

Doktori (Ph.D) értekezés

**A kézilabda játékosok pszichológiai
kompetenciáinak módszerspecifikus feltáró
vizsgálata**

Kiss Brigitta



Debreceni Egyetem

BDT

Debrecen, 2022

A kézilabda játékosok pszichológiai kompetenciáinak módszerspecifikus feltáró vizsgálata

Értekezés a doktori (Ph.D.) fokozat megszerzése érdekében
a Pszichológia tudományágban

Írta: Kiss Brigitta okleveles pszichológus

Készült a Debreceni Egyetem Humán Tudományok doktori iskolája
(Pszichológiai programja) keretében

Témavezető:

Dr. Csukonyi Csilla

A doktori szigorlati bizottság:

elnök: Dr.

tagok: Dr.

Dr.

A doktori szigorlat időpontja: 20....

Az értekezés bírálói:

Dr.

Dr.

Dr.

A bírálóbizottság:

elnök: Dr.

tagok: Dr.

Dr.

Dr.

Dr.

A nyilvános vita időpontja: 20...

Én Kiss Brigitta teljes felelősségem tudatában kijelentem, hogy a benyújtott értekezés önálló munka, a szerzői jog nemzetközi normáinak tiszteletben tartásával készült, a benne található irodalmi hivatkozások egyértelműek és teljeseek. Nem állok doktori fokozat visszavonására irányuló eljárás alatt, illetve 5 éven belül nem vontak vissza tőlem odaitélt doktori fokozatot. Jelen értekezést korábban más intézményben nem nyújtottam be és azt nem utasították el.

Debrecen, 2022. április 30.

Kiss Brigitta

Köszönetnyilvánítás

Elsőként szeretnék köszönetet mondani Dr. Csukonyi Csillának, témavezetőmnek, hogy derűs hozzáállásával, értékes észrevételeivel és rendületlen hitével mindvégig támogatott és bízott bennem. Hálával tartozok neki, hogy elindított a tudományos pályán és hogy mindig számíthattam és jelenleg is számíthatok rá.

Külön köszönöm Münnich Ákos Professor Úrnak, hogy idejét nem sajnálva éles eszű meglátásaival számtalanszor adott szakmai iránymutatást. Hálás vagyok neki azért, hogy lehetővé tette számomra a Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézetében végzett kutatásokba való csatlakozást.

Kiemelném Balogh László Professor Úrnak a kimagasló sportszakmai támogatását és a mentorálását, valamint a közös kutatások és konferencia előadások létrejöttének lehetőségét, amelyek során betekintést kaphattam az általa képviselt tudományos értékekbe. Mindezeket nagyon köszönöm.

Köszönöm Dr. Habil. Máth Jánosnak a statisztikában nyújtott nívós segédkezését és hogy bölcsességével, elmés meglátásával hozzájárult az értekezés elkészítéséhez.

Nagyra becsülöm a tesztfejlesztői csapatban dolgozók színvonalas munkáját, akik nélkül nem valósulhatott volna meg a DPTR kézilabda tesztcsomagjának elkészítése. Kiemelném Dr. Kurucz Győző programozó készséges hozzáállását és professzionális munkáját, Dr. Abari Kálmán informatikai támogatását, a rendszergazda segítségét és a pszichológus hallgatók elővizsgálatokban nyújtott előzékeny részvételét.

Szeretném megköszönni minden sportegyesületnek, sportcsapatnak, kézilabda játékosnak és sportvezetőnek az önzetlen segítségüket és a kutatásban nyújtott szívélyes együttműködésüket.

Köszönöm a szüleimnek, hogy mindig elérhetővé tették számomra a céljaim eléréséhez vezető utat és hogy mindig kitartóan hittek bennem a nővéremmel és párjával együtt, akik önzetlen segítségükkel és jó kedélyükkel számtalanszor átsegítettek és átsegítenek a nehézségeken.

Hálával tartozom a vőlegényemnek a türelméért és a tengernyi figyelmességéért, a nyugodt körülmények biztosításáért, amellyel könnyebbé tette a dolgozat elkészítését és azért is, hogy mindig támogatott és támogat a céljaim megvalósításában.

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
1. Témafelvetés és célkitűzés	4
2. Szakirodalmi áttekintés	6
2.1. A sportteljesítmény	7
2.1.1. A sportteljesítmény összetevői.....	7
2.1.2. A sportolói képességek szerepe.....	9
2.2. A kézilabda sportág komplex bemutatása	15
1.2.1. A kézilabda sportág alapismeretei.....	16
1.2.2. Sportági sajátosságok és szabályok.....	16
1.2.3. A kézilabda sportág technikai-taktikai jellegzetességei.....	18
1.2.4. A kézilabda játékosok sportteljesítményének mentális aspektusa	20
1.2.5. Kézilabda játékosok közötti egyéni különbségek vizsgálata	21
1.3. Kognitív képességek jelentősége a sportban	22
1.3.1. Döntésképeség	23
1.3.2. Figyelem, koncentráció	25
1.3.3. Kockázatvállalás.....	30
1.3.4. Helyzetfelismerés- és lényeglátás	33
1.3.5. Végrehajtó funkciók.....	35
1.5. Teljesítménymotiváció	38
2.6. A csapaton belüli társas kapcsolatok	44
2.6.1. Társas kapcsolatok feltárása.....	45
2.6.2. Csapaton belüli szerepek	45
2.7. Kulcskompetenciák összefoglalása	47
2.7. A Vienna Teszt Rendszer bemutatása és sportpszichológiai vizsgálati területei ...	48
2.8. A sportteljesítményt vizsgáló pályatesztek ismertetése	49
3. Sportpszichológiai vizsgálatssorozat	51
3.1. Az elővizsgálat	51
3.1.1. Az elővizsgálat eredményeinek bemutatása.....	52
3.1.2. Megbeszélés és következtetések	53
4. Kutatási kérdések	56
5. A vizsgálat bemutatása	57
5.1. A Vizsgálati módszerek bemutatása	57
5.3. A DPTR Kézilabda tesztcsomagja	60
6. A vizsgálat bemutatása	74

6.3. A vizsgálati személyek	74
6.4. A vizsgálat körülményei	76
6.6. Az adatfeldolgozás menete	79
7. Az eredmények bemutatása.....	81
7.3. A labirintus teszt eredményei	81
7.4. Koncentráció teszt	87
7.5. Mozgó körök teszt	90
7.6. Rizikó teszt	94
7.7. Toronybontás	108
7.8. Teljesítménymotiváció teszt	114
7.9. Társas kapcsolatokat feltáró kérdőív	120
7.10. Képesség tesztek és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív kapcsolata.....	122
8. Az eredmények értelmezése	129
8.6. A Labirintus teszt	129
8.7. A Figyelem teszt.....	134
8.8. A Mozgó körök teszt.....	137
8.9. A Rizikó teszt.....	140
8.10. A Toronybontás teszt.....	144
8.11. A Teljesítménymotiváció teszt.....	148
8.12. Társas kapcsolatokat feltáró kérdőív	156
8.12.1. A Labirintus teszt és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív	156
8.12.2. A Figyelem teszt és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív.....	157
8.12.3. A Rizikó teszt és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív	158
8.12.4. A Toronybontás teszt és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív.....	158
8.12.5. A Teljesítménymotiváció teszt és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív	159
8.13. Fejlesztési javaslatok.....	161
9. Összefoglalás.....	166
10. Summary.....	168
Felhasznált irodalom.....	171
Publikációs jegyzék.....	183
Ábrák és táblázatok jegyzéke.....	185
Mellékletek	

Bevezetés

A sportolók, sportcsapatok mindennapjait az optimális sportolói teljesítmény elérése, annak fenntartása és fejlesztése határozza meg. A sportolói teljesítmény egy rendkívül összetett konstruktum, amelyet több teljesítmény tényező együttes vizsgálatával lehet feltárni. A sportolói teljesítmény vonatkozásában többnyire a fizikai paraméterek befolyásoló erejére irányul(t) a figyelem, azonban mára egyértelművé vált, hogy a kiváló sportolói teljesítmény elérésében ugyanolyan kiemelt jelentőséggel bír a sportolók mentális képességei is.

A sportpszichológia jelentőségét azonban még ma is sokan megkérdőjelezzik és egészen csekély rész befolyásoló szerepet tulajdonítanak a mentális felkészítésnek. Ezek a feltevések alapulhatnak akár korábbi rossz tapasztalatokon, bizalmatlanságon, de akár azon is, hogy az edzők vagy a sportolók maguk sem tudják megfogalmazni, hogy pontosan miben nyújthat számukra segítséget a sportpszichológia. Az azonban biztos, hogy a sportpszichológia egzakt, tudományos alapokon nyugvó objektív és a gyakorlatban is kiválóan alkalmazható eszközök és módszerek kimeríthetetlen tárházát kínálja a sportolóknak, a sportcsapatoknak, de a sportvezetőknek és a sportkluboknak egyaránt.

A sportban a tréning egy gyakran használt kifejezés, amelynek fogalma legfőképp az edzéssel fonódik össze és a sportolók fizikumának fejlesztésére irányul. A tréningek célirányosan, tudatosan felépített és megtervezett egymásra épülő gyakorlatok sorozatát jelentik. Így már talán egyértelművé válik, hogy a testedzést magába foglaló tréning mellett a mentális tréning is hasonló elveken alapul. A mentális tréningek folyamán a sportolók idegrendszere épp úgy képes adaptálódni egy új készség elsajátításához, mint az edzéseken egy taktikai elem megtanulásához. Így az alkalmazkodási folyamat során kiválóan lehet fejleszteni a játékosok döntésképeségét, valamint összpontosítani a figyelmét és azt optimális zónában tartani, amelyek alapjait adják a stressz és szorongás szint megfelelő kezelésének (Balogh, 2014).

A kézilabda olyan nyílt mozgáskészséget igénylő, folyamatos interakciókon alapuló kontakt sportág, ahol a játékosok idegrendszere által vezérelt kognitív képességeknek óriási jelentőségük van a kimagasló sportolói teljesítmény vonatkozásában (Kiss és Balogh, 2019). A kézilabda játékosoknak már egy egyszerű kapura lövés kísérlet során is számos idegrendszeri folyamat aktiválódik, amelynek egyéni jellegzetességei határozzák meg a mozgássor kivitelezésének sikerességét. Ebben a helyzetben a játékosok a megismerési folyamatok állomásain keresztül (inger megjelenése, szenzoros folyamatokkal feldolgozás, észlelés, döntés és válaszreakció) olyan megoldásokat választanak ki, amelyek a rájuk jellemző kognitív képességek szintjét tükrözik.

Az értekezés a kézilabda játékosok mentális teljesítményének objektív feltárására irányul, amelynek a gyakorlati alkalmazhatósága akár a sportpszichológia iránt kételkedők patronálását is kiválthatja. A Debreceni Egyetem Pszichológiai Teszt Rendszer (DPTR), kézilabda specifikus tesztsomagja olyan tesztfeladatokat tartalmaz, amelyek a kézilabda játékosok egyéni sportolói teljesítménye szempontjából fontos kognitív képességek és pszichológiai kompetenciák minél teljesebb megismerésére irányulnak. Az értekezés a fokozott interaktivitást igénylő számítógéppel vezérelt tesztfeladatokon elért eredmények bemutatásán felül, kitér a csapatban rejlő társas kapcsolatok feltárására, valamint annak képességtesztekkel való kapcsolatának ismertetésére is. Az értekezésben először a fejlesztői munkát megalapozó szakirodalmi áttekintést és a hozzájuk kapcsolódó hazai, valamint nemzetközi kutatási eredményeket mutatom be, majd az elővizsgálat eredményeire térek rá, később a tesztfejlesztés egyes állomásaira, végül a teszteredmények ismertetésére és az azokhoz kapcsolódó elemzések, valamint fejlesztési javaslatok-, és a kutatás implikációinak bemutatására.

1. Témafelvetés és célkitűzés

A sportág iránti érdeklődésem már kora gyermekkoromban kialakult, amikor az első kézilabda edzésen részt vettem. A találkozásunk sikerességét mi sem mutatja jobban, mint a több, mint két évtizedes múlta visszatekintő töretlen kapcsolatunk, amelyben először versenysportolóként, később sportpszichológusként, majd tudományos munkatársként voltam jelen. Számomra a kézilabda számos sportág közül a legkomplexebb fizikai mozgásformákat ötvözi, sportpszichológusként az egyik legnagyobb kihívást magába foglaló területként jelenik meg, kutatóként pedig kiaknázatlan lehetőségek tárházát biztosítja.

Versenysportolóként megtapasztaltam, hogy a sportolók életében minden a teljesítményről szól, gyakorlott sportpszichológusként ennek árnyoldalait, kutatóként pedig a kézilabda játékosok mentális képességeit befolyásoló tényezők elméleti hátterét igyekeztem feltárni. Így a kézilabda pályán eltöltött edzésórák mellett a tudós életpályám legelejétől is a teljesítmény mögött álló tényezők vizsgálatára irányítottam a figyelmemet. Hamar egyértelművé vált számomra, hogy az elméleti szaktudás akkor tud igazán értékesé válni, ha mindezt a gyakorlatban is alkalmazhatóvá tudom tenni. Ez a nézőpont mindvégig irányította a tudományos tevékenységemet. A tudományos tevékenységem alappilléret egy objektív teljesítményértékelési és fejlesztési rendszer kiépítése jelentette, amelynek kialakításában jelen értekezés is segíthet, a különböző életkorú, eltérő versenyzői szinteken lévő férfi és női kézilabda játékosok kulcskompetenciáinak vizsgálatával. Fontosnak tartom, hogy a vizsgálatokat már az utánpótlás korosztályban el kell kezdeni, mivel az ekkor alkalmazott

pszichológiai felmérések kiváló referencia pontként jelennek meg a sportolók/sportcsapatok fejlődésének monitorázásban, a sporttehetségek felismerésében és gondozásában. A Debreceni Egyetem sportpszichológiai kutatócsoportjának tagjaként kiemelten foglalkozok a kézilabda sportág mentális teljesítményének fejlesztésével, így fontosnak tartom a kutatás fenntarthatóságát és annak folytathatóságát, melynek egyik legfőbb állomását jelen doktori értekezés adja.

Azt gondolom, hogy az értekezés középpontjában álló feltáró vizsgálat hazai és nemzetközi szinten is hiánypótló úrt tölt be, amely felhagyva a papír ceruza alapú és általános képességeket vizsgáló tesztelésekkel, egy sportágspecifikusan kialakított, számítógépen végzett interaktív tesztfeladatokat tartalmazó tesztsomaggal vizsgálja a kézilabda játékosok számára fontos kulcskompetenciákat. A hazai szakirodalomban korábban már végeztek hasonló pszicho-diagnosztikai eljárásokat tartalmazó vizsgálatokat, melyek a labdarúgók pszichés tényezőinek feltárására (Bognár és mtsai., 2016), labdarúgók pozíciójához szükséges képességek vizsgálatára (Fózér-Selmeci és mtsai., 2016), a vívók (Patócs és mtsai., 2016), valamint a kézilabda játékosok kognitív képességeinek tanulmányozására irányult a Vienna Teszt Rendszer (Vienna Test System, VTS) alkalmazásával (Kiss és Balogh, 2018). A nemzetközi szakirodalomban is találunk pár, Vienna Teszt Rendszerrel végzett kutatást összehasonlítva sportolók és nem sportolók pszichológiai készségei közötti különbséget (Ong, 2015), de végeztek kutatást röplabdajátékosokkal (Czepita és mtsai, 2010), valamint kézilabda játékvezetőkkel egyaránt (Kiss és mtsai., 2020). A saját fejlesztés alatt álló tesztrendszer és a Vienna Teszt Rendszerrel végzett kutatások közötti legfontosabb különbség abban mutatkozik meg, hogy a DPTR (Debreceni Pszichológiai Teszt Rendszer) a sportolókat sportágukban megjelenő szituációkban, speciálisan vizsgálja, amelyekkel a játékosok a mindennapi edzések és versenyek során találkoznak. Ezzel szemben a VTS, sportolókkal végzett vizsgálatainak hátrányai közé tartozik, hogy számos altesztjéhez nincs hozzárendelve sportolói standard, valamint a tesztrendszer nem tartalmaz sportág specifikus elemeket, csupán általános helyzetekben vizsgálja a tesztkitöltők teljesítményét. Így az egyéni felmérések során levont következtetések nem biztos, hogy a legpontosabb visszajelzést és előrejelzést tudják adni a sportolók képességszintjeiről. A VTS-nek azonban még így is több előnyét lehet kiemelni, semmint hátrányát, mivel azon kevés, hazánkban alkalmazott sportpszichológiai vizsgálati eszközök közé tartozik, amely objektív és megbízható adatokat szolgáltat a sportolók képességeiről és készségeiről.

A tesztfejlesztői munka során az a cél vezérelt, hogy a kézilabda sportág pszichológiai fejlesztéséhez hozzájáruljak, a gyakorlatban is alkalmazható, értéket képviselő kutatást végezzek. Úgy gondolom, hogy a Debreceni Egyetem, Pszichológiai Intézetében fejlesztett

mérőeszköz egy olyan űrt tölt be mind a sportpszichológiai-, mind pedig a kézilabda sportágban elvégzett kutatási területen, amely igen hasznos, gyakorlatban is alkalmazható eredményeket tud szolgáltatni a sportolóknak, a sportegyesületeknek és a sportszakembereknek egyaránt.

Az értekezés elkészítése előtt az alábbi célkitűzéseket fogalmaztuk meg:

1. célkitűzés: A kézilabda sportág pszichológiai aspektusának mélyebb feltárása, a sportág pszichológiai vizsgálati területeinek bővítése.
2. célkitűzés: A kézilabda sportággal és a sportteljesítménnyel kapcsolatos szakirodalmak elemzésén keresztül a kézilabda játékosok sportteljesítmény szempontjából kiemelt jelentőséggel bíró pszichológiai kulcskompetenciáinak feltárása.
3. célkitűzés: A kulcskompetenciák mérésére egy objektív vizsgálati mérőeszköz kialakítása, amely a sportolók képességeit nem általánosan, hanem sportág specifikusan vizsgálja.
4. célkitűzés: A kompetencia szinteket befolyásoló egyéni eltérések azonosítása, a nemi-, életkori, valamint a versenyzői szintek személyi változóinak bevonásával.
5. célkitűzés: A kompetenciákat feltáró vizsgálat keretein belül a kézilabda játékosok teljesítményprofiljának minél teljesebb megismerése.
6. célkitűzés: A vizsgálati eredmények gyakorlati alkalmazhatóságának megteremtése.
7. célkitűzés: A vizsgálati eredményekhez illeszkedő, célirányos fejlesztési javaslatok megfogalmazása.
8. célkitűzés: A DPTR, Kézilabda Tesztsomagjához kapcsolódó vizsgálati protokoll kialakítása.

2. Szakirodalmi áttekintés

A szakirodalmi áttekintés a tesztfejlesztői munka első állomásait foglalja magában. A tesztfejlesztői munkát először a sportolói teljesítmény komplex rendszerének áttekintésével kezdtem, különös tekintettel annak mentális oldalára, ezt követően áttértem a kézilabda sportág legfontosabb jellemzőinek feltárására, majd a sportágspecifikus jegyek ismertetésére és a kézilabda játékosok sikeres teljesítménye mögött álló tényezők feltárására. Végül a sikeresség szempontjából kulcstényezőként megjelenő kompetenciák elméleti hátterét és az egyes kompetenciák mentén végzett kutatásoknak az ismertetésével zártam a fejlesztői munka első pár állomását. A szakirodalmi áttekintés így a fenti területeket mutatja be.

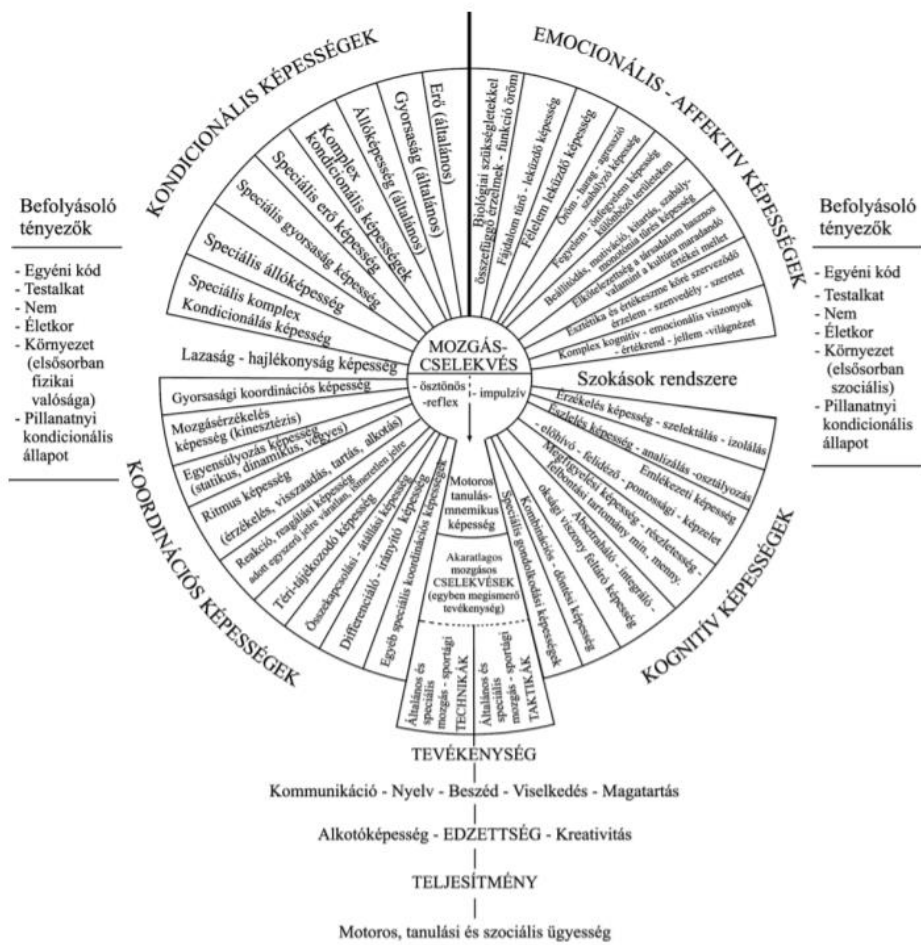
2.1. A sportteljesítmény

Az élsportban a sportolói teljesítmény fogalma áthatja a sportolók, sportcsapatok mindennapjait, felkészülésük minden szakaszát, így annak meghatározása már az értekezés elején szükségessé válik. A releváns szakirodalmak különböző oldalról közelítik meg a sportolói teljesítményt, azonban az egyes definíciókban a közös pontot a sportteljesítmény komplexitása, több tényezőt integráló megközelítések jelentik.

2.1.1. A sportteljesítmény összetevői

A sportteljesítmény összetevőit Nádori (1991, 39. o.) a következőképpen fogalmazta meg: *„Teljesítmény összetevőn a sportoló személyéhez kapcsolódó, edzéssel befolyásolható tulajdonságait, illetve tulajdonságok együttesét értjük, amely meghatározó szerepet játszik az adott sportteljesítményben. Számon kell tartanunk azokat a tevékenységeket, cselekvéssorokat is, amelyek révén az eredmény közvetlenül vagy közvetve létrejön.”*. Nádori (1991) szerint a sportban a teljesítménynek két összetevőjét különböztetjük meg, egyik a sportoló teljesítőképessége, mely magába foglalja a sportoló kondicionális (erő, állóképesség, gyorsaság, ízületi hajlékonyság területeit) képességeit, a koordinációs (például: egyensúlyérzék, ritmusérzék) képességeit, a sportágban fontos technikai és taktikai elemekről való tudást, valamint a sportoló értelmi képességeit. A másik összetevő a sportoló teljesítőkészségére vonatkozik, amely megmutatja, hogy a sportoló mennyire tudja kibontakoztatni a benne rejlő képességeket, milyen motivációs bázissal rendelkezik a céljai eléréséhez, milyen az edzőjével való kapcsolata, mi jellemző a sportág iránti attitűdjére, tehát lényegében mindent, ami a sportolói képességek megléte mellett a teljesítmény kibontakoztatásában szerepet játszik.

Nádori kétoldalú értelmezésénél komplexebb elméletet alkotott Dubecz (2009), aki a sportolói teljesítmény összetett rendszerét már négy komponens mentén mutatja be. Ez a négy változó a kondicionális képességek, a koordinációs képességek, az emocionális – affektív képességek, valamint kognitív képességek területeit érintik és további részekre oszthatók. Dubecz (2009) kiemeli, hogy az egyéni eltérések, mint a testalkat, a nem és az életkor, a sportolót körülvevő szociális környezet, valamint a pillanatnyi kondicionális állapot további befolyásoló tényezőkként jelennek meg a sportolói teljesítmény alakulásában. A sportteljesítményt meghatározó komplex elméleti megközelítést az alábbi ábra szemlélteti (Radák, 2016, Dubecz alapján) ábrája:



1. ábra: A sportteljesítményt meghatározó tényezők összetett rendszer, a "Dubecz-féle" hagyma ábra (Radák, 2016)

Egy másik megközelítés szerint a sportolói teljesítményt egy abszolút és egy relatív részre lehet osztani (Gee, 2010). A sportoló abszolút teljesítménye rávilágít a sportoló optimális körülmények fennállása mellett mutatott képességszintjére. A sportoló abszolút teljesítménye lehet a kézilabda játékos maximális súlypontemelkedése vagy lövő ereje. A relatív teljesítmény a sportoló adott napon mutatott képességszintjét jelzi, melyet számos, sportolóra aktuálisan ható külső (pl.: környezeti feltételek, sérülés) és belső tényező (pl.: érzelmi állapot) formál. A relatív teljesítmény jelentheti a sportoló 50%-os képességszintjét is. Amennyiben a sportoló relatív teljesítménye sorozatosan alul marad az abszolút teljesítményéhez képest, úgy felmerül a kérdés, hogy a játékos miért nem tudja kibontakoztatni a benne rejlő potenciált (Gee, 2010).

Bangsbo (2015) a sportteljesítményt meghatározó tényezőket egy holisztikus modell mentén foglalta össze, ahol a sportolók technikai, taktikai, fiziológiai, pszichológiai, valamint szociális jellemzőinek befolyásoló szerepét hangsúlyozta. Kutatásai során a sportolói

teljesítmény korlátjainak megértésére, valamint a teljesítmény optimalizálására kereste a válaszokat, főleg fizikai szempontokra fókuszálva. Bangsbo (2015) szerint a teljesítményt befolyásoló tényezők sportágspecifikusan eltérő szintet követelhetnek, azonban a legtöbb sportolónak magas edzettségi szintre van szüksége ahhoz, hogy a versenyzéshez szükséges magasfokú fizikai igénybevétellel meg tudjanak birkózni, és ahhoz, hogy a technikai és taktikai képességeiket is hatékonyan tudják alkalmazni. Véleménye szerint egyes sportágakban, mint amilyen az 1000 méteres evezés, a teljesítmény szorosan összefügg a sportolók teljesítőképességével (pl.: hosszú ideig tartó magas intenzitású testmozgás képessége – az állóképesség), míg más sportágakban, mint amilyen a kézilabda, a magas szintű technikai és taktikai tudás kompenzálhatja az erőnléten belül jelentkező gyengeségeket. Ez egyben nehézséget is jelent, mivel a verseny közben nyújtott teljesítményt a 2000 méteres evezés vonatkozásában a teljesítés ideje jelenti, míg az olyan összetett sportágakban, mint amilyen a kézilabda is már nehezebb egyértelmű mérőszámokat társítani a fizikai teljesítményhez. Bangsbo (2015) szerint a legtöbb sportágban a fizikai követelmények rendkívül összetettek és minden sportoló esetében egyénileg szükségszerű meghatározni a siker kulcstényezőit. Ehhez azonban meg kell érteni a különböző edzéstípusok teljesítménynövelő hatásait, mint például a magas intenzitású, de kevesebb edzésszámmal operáló edzések jótékony kimeneteit. Ezek a típusú változtatások jelentős mértékben hozzájárulnak az izom adaptációjához. Így a Bangsbo (2015) által párhuzamos képzésként (különböző típusú edzések kivitelezése ugyanabban a szezonális időszakban) emlegetett edzéstervezés és fejlesztés optimális kombinációjának sportág és egyén specifikus meghatározása a jövőben rejlő egyik kihívás közé tartozik.

Juhász (2018) a sportolói teljesítmény vonatkozásában teljesítmény-összetevőket jelöl meg, melyek mindegyike egyaránt befolyással van az egyéni és a csapatteljesítményre. Ezen összetevők közé sorol minden olyan elemet, amelyet a felkészülési időszak során fejleszteni lehet. Ugyanakkor kiemeli, hogy a felkészülés tervezésénél figyelembe kell venni az egyénre és csapatra jellemző specifikus jegyeket, a sportolók aktuális edzettségi állapotát, a játékosok technikai-taktikai tudását, a sportoló vagy sportcsapat által meghatározott célokat és az azok eléréséhez szükséges időt, valamint a hazai és nemzetközi irányvonalakat egyaránt.

2.1.2. A sportolói képességek szerepe

Bár az eddig részletezett teóriák egészen komplex rendszerek révén magyarázzák a sportolói teljesítményt, alapvetően mind a sportolók képességeit helyezik középpontba. Ezek fejlesztésére a játékosok teljes karrierjük során fókuszálnak, hiszen értelemszerűen ezekre van a legnagyobb hatásuk, ezekre tudnak kontrollt gyakorolni. A feladat elvégzéséhez szükséges

képességeket és készségeket a sportolók a pályafutásuk elejétől kezdve egy tanulási folyamat révén sajátítják el. Knapp (1963) szerint a sportolók számára fontos készségek a megtanult, előre meghatározott eredményt hozó, maximális biztonsággal és minimális energiabefektetéssel kivitelezett képességek teljes elsajátítása után alakulhatnak ki. A sportolói képességek fejlesztése során a sportoló képessé válik a mozgások koordinációjára, a futások, dobások, ugrások szimultán kivitelezésére, mindezt úgy, hogy a hibázási lehetőség valószínűsége egyre kisebb lesz. A tréningek az alkalmazkodási folyamat részét képezik, melyek során a sportolók képessé válnak a tanult mozgásprogramok kivitelezésére (Tóth, 2010). Fitt és Posner (1967) a képességek elsajátításának, alábbi három állomását különböztették meg:

1. Az első a kognitív állomás, ahol a sportolók megismerkednek a mozgások helyes kivitelezéséhez szükséges információkkal, szóbeli instrukciókkal, majd ezt követően kialakul bennük a képesség elsajátításához szükséges mentális reprezentáció. Ebben a fázisban az edzőnek kiemelt szerepe van, mivel a jól körülírt, egyértelműen megfogalmazott szóbeli instrukciók hozzájárulnak a sportolók vizuális észlelésén keresztül, a mozgás minél pontosabb képi reprezentációjának kialakításához.
2. Az asszociatív szakaszban a képességek gyakorlása történik. Itt már a vizuális észlelést a proprioceptív érzékelés váltja fel, amely során a sportolók a mozgás dinamikai jellemzőiről (tér és időbeli helyzetéről) szereznek információt. Ebben a szakaszban a gyakorlások során megtörténik a hibajavítás, amely által a sportolók egyre pontosabban és gyorsabban tudják kivitelezni a mozgásokat és a technikai elemeket. Ennek a szakasznak a hosszát a játékosok képessége és a feladat összetettsége határozza meg.
3. Az autonóm szakaszban a gyakorlatok kivitelezése már nem ütközik nagy erőfeszítésekbe a sportolók számára, mivel a hibázások száma itt már minimálisra csökken. Az egyéni képességek közötti különbségek jelentősen befolyásolja a szakaszok sikerességét, mivel az egyes szakaszokban eltöltött idő hossza és annak helyes kimenete jelentős mértékben függ a sportoló motivációjától, az észlelési folyamatainak sajátosságaitól, valamint a tanulási képességeitől. A tanulási folyamatot és végső soron a sportolói teljesítmény kibontakoztatását jelentős mértékben befolyásolja a környezeti feltételek és az adott mozgásprogram közötti illeszkedés (Tóth, 2010).

Vealey (2007) szerint a sportolói sikerek mögött az alábbi mentális képességek állnak:

1. táblázat: A sportolói sikerek mögött álló mentális képességek Vealey (2007) alapján

Teljesítményhez kapcsolódó készségek	a siker utáni hajtóerő, az én-tudatosság, a produktív gondolkodás, a magabiztosság
Teljesítményhez kapcsolódó képességek:	az észlelési és kognitív képességek, a figyelem és annak területei, az energia szabályozásának képessége.
Személyes képességek	a sportoló megfelelő ön-azonossága, saját magával kapcsolatos reális érzései és gondolatai, az interperszonális kompetenciái
Csoporttagsággal kapcsolatos készségek:	a vezetés, a kommunikáció, a kohézió, a csapat bizalommal kapcsolatos területek

Vealey (2007) arra is kitér, hogy a sportolóknak a mentális képességek birtoklásán felül ismerniük kell a sportáguk szempontjából fontos elméleti és módszertani ismereteket, valamint rendelkezniük kell megfelelő szocio-kulturális környezettel is. Amennyiben ezek birtokában vannak, akkor elkezdhetik a mentális képességeik egyes területeit fejleszteni, valamint az edzések struktúráját megfelelően alakítani.

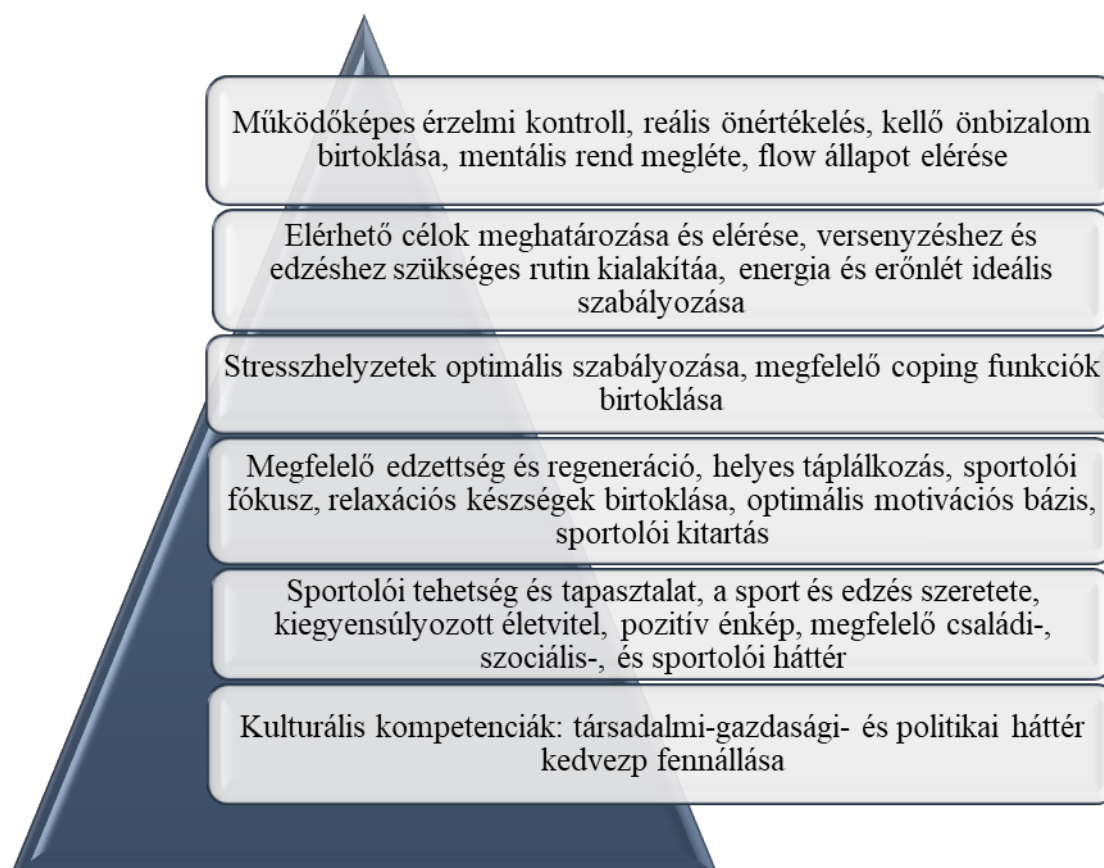
Géczi és Baji (2016) szerint a sportolók genetikai potenciáljában rejlő képességek kibontakoztatásához szükséges az utánpótlássportolók „tervszerűbb és gondosabb” fejlesztése. A hosszú távú sportfejlesztési program szükségszerűségét hangsúlyozzák, amelynek alapját a sportteljesítmény összetevőinek (stratégia, képességek és készségek, pszichológia, fiziológia, környezet, karakter, érzelmek) egységes egészként való kezelése és a fejlesztési folyamat teljes körű átlátása adja. A folyamat átlátásának képességét nem egyszerű kialakítani és a Magyarországon kedvező sporttámogatási rendszer sajnálatos módon elősegíti a „szakbarbárok” megjelenését, akik a gyermekek korai életszakaszában történő sportág iránti elköteleződését és leigazolását szorgalmazzák, még ha nem is tudatosan, de növelve így a lemorzsolódás veszélyét. A Hosszú-távú Sportfejlesztési Programot (Long-Term Athletes Development – LTAD) Balyi István és munkatársai 2001-ben dolgozták ki, majd jelen formáját 2013-ban nyerte el Balyi, Way és Higgs (2013) munkássága alapján. A Program több életkori szakaszra bontja a sportolók képzését és fejlesztését, amelyben életkorhoz illeszkedő célok elérése, sportágspecifikumok figyelembevételére törekednek. Az állomások a következő szakaszokat foglalják magukban (Géczi és Baji, 2016):

1. Aktív kezdet (6 éves korig tart). Ebben a szakaszban az aktív életmód, a rendszeres testedzés, az idegrendszer fejlődése kerül előtérbe, ahol a legfontosabb cél, hogy a fiatal sportolók örömforrásként tekintsenek a sportág üzésére. Ebben a szakaszban a

- sportolók alapvető mozgáskészségeket sajátítanak el, valamint elkezd fejlődni a szociális kompetenciájuk is. Itt még nincs kitüntetett szerepük a sportszakembereknek.
2. Örömteli alapozás (lányok: 6-8, fiúk: 6-9 életév). A hangsúly a motoros képességek fejlesztésére kerül, melynek optimális elsajátítása hosszú távon határozza meg a sportolók képességeit. Ebben a szakaszban gyakori hibaként jelenik meg a szerzők által emlegetett korai specializáció, amely egyenes úton vezet az egyoldalú felkészítéshez. Ez alól kivételt képeznek olyan sportágak, amelyeknél, annak sajátosságai miatt szükséges a korai specializáció (pl.: ritmikus gimnasztika, műkorcsolya). Jó, ha a sportoló gyermek ebben az életszakaszban más sportágakkal és más edzőkkel is megismerkedik, továbbá a képzése nem kizárólagosan irányul sportágspecifikus technikai és taktikai elemek elsajátítására.
 3. Edzés tanulás (lányok: 8-11, fiúk: 9-12 életév). Ebben a szakaszban a legfontosabb feladatok közé tartozik a fejlesztés, a korábban megtanult mozgásminták finomítása, a sportágspecifikus képességek és készségek kialakítása. Ez az időszak egy rendkívül szenzitív periódus, ahol a sportoló az első komolyabb döntési helyzettel találkozik, melyben eldönti, hogy a részvétel vagy kiválóság felé fordul a sporttevékenységében.
 4. Edzeni a meggedződésért (lányok: 11-15, fiúk: 12-16). Ebben a szakaszban nagy egyéni eltérések lehetnek az azonos naptári évben született sportolók testi fejlődése mentén (későn érők – korán érők). Az egyéni edzésterhelés jellegzetességeinek mérésére számos biomarker létezik, amelyek alkalmazása erősen javasolt. A sportolók számára fontos feladatává válik, hogy megtanulják a fizikai és mentális kihívásokra adott adaptív reakciókat.
 5. Edzeni a versenyzésre (lányok: 15-21, fiúk: 16-23). Itt már a sportolók teljesítmény összetevőinek maximalizálása, valamint a siker és a kudarc hatékony kezelése kerül előtérbe. Egyre inkább hangsúlyosabbá válik az eredményesség és az ahhoz vezető egyénre szabott edzésterhelés, a gyengeségek fejlesztése és az erősségek feltárása.
 6. Edzeni a győzelemért (lányok 18+, fiúk 19+ életév). Ebben a szakaszban a korábbi állomások megfelelő kimenetei esetében a sportoló képessé válik a felnőtt korosztályba lépni. A felnőtt korosztályban a hangsúly az eredményességen, a megfelelő teljesítményen és a versenyzésen van.
 7. Aktivitás az életért (bármely életkortól). Ennek a szakasznak a programon belül két fő irányzata van. Az egyik a versengés az életért, amelyben főleg korábbi versenysportolók vesznek részt, akik folyamatosan keresik a kihívásokat és sokszor versengenek. A másik irányzat a fittség az életért, amelyben az egészségmegőrzés és fenntartás jelenik meg elsődleges motivációként.

Vannai (2019) a sportolói eredményesség kulcsát a sportolói tehetség komplex rendszerében értelmezi. A tehetség összetevők közül a sportági- és posztspecifikus jellemzők meglétét emeli ki, amelyek a sportolók átlag feletti test méretére, testalkatára, testösszetételére, motoros képességeire, valamint speciális sportági technikákra vonatkozik. Ezeken felül az élsportolóknak rendelkezniük kell speciális képességekkel, mint az értelmi és érzelmi képességekkel, valamint szociális készségekkel. Ugyanakkor nagy hangsúlyt fektet a tehetséges sportolók gondos fejlesztésére is, amely feltételezi az optimális környezeti feltételek meglétét, a megfelelő családi támogatást, valamint képzett szakemberek (pl.: edzők) jelenlétét. Végül Vannai (2019) is rávilágít, hogy a fejlesztési folyamat során - akár a terhelés ütemezése akár az edzésmódszerek összeállításánál - mindenkor figyelembe kell venni az egyének közötti eltéréseket, mivel csak így lehet személyre/csapatra szabott felkészítési tervet kidolgozni.

Resch (2019) szerint a sikerhez vezető út különböző állomások elérésén keresztül vezet. Ahhoz azonban, hogy a sportolók felérjenek a sikert jelképező legmagasabb lépcsőfokra, az odáig vezető út egyes szakaszain megjelenő egyéni és társas közeget érintő feltételeknek egyaránt teljesülniük kell. Az egyes állomásokat és az állomásokon megjelenő képességek és kompetenciák széles körét a következő ábra jeleníti meg:



2. ábra: Sportolói sikerhez vezető út állomásai Resch (2019) alapján (saját szerkesztés)

A sikerélmény azonban erősen szubjektív fogalom. Hanin és Stambulova (2004) a sportolói kiválóságot a sportolók korábbi sportteljesítménye mentén kialakított szubjektív értékelő rendszerében határozta meg, ahol az eredmények és az eredményekhez vezető folyamatot jelölte meg a legfontosabb értékelési szempontként. A sportolói kiválóság egy indikátor, amely előre jelzi azt, hogy a sportoló mennyire képes kibontakoztatni a képességeit és hatékonyan felhasználni az erőforrásait a feladat eredményes elvégzése érdekében. A sportolói kiválóságot lehet egyéni és csapat szinten is értelmezni, attól függően, hogy milyen sportágról van szó. A csapat kiválóság ugyan egyéni hozzájárulások eredményeként alakul ki, ugyanakkor még sem lehet azok összeadásával azt egyértelműen meghatározni. A „sztár” játékosokat tartalmazó csapatoknál sokszor nincs meg a kívánt eredmény, mivel az egyéni tényezőknél túl szükség van a csoportdinamikai tényezők optimális működésére (Hanin és Stambulova, 2004).

A sportolói sikerhez vezető úton további befolyásoló tényezőként jelenik meg a versenyzéshez kapcsolódó szelekciós tényező, a kiváló időzítés, a személyes erőforrások mértéke, a szociális támogatottság, valamint a sérülések gyakorisága is (Buchheit és Karcher, 2014). Collins és Tucker (2012) arra jutottak, hogy a sportolókat a genetikai állományuk sajátosságai, valamint az optimális edzés ingerek együttesen tehetik igazán kiváló játékosokká. Sir Francis Galton (1869) szerint az emberek mentális kapacitásának van egy öröklés által meghatározott maximuma, amelyet edzések során tud fejleszteni. A sportolói kiválóság, azaz a potenciális jelöltek felismerése és gondozása a megfelelő környezeti feltételek biztosításával valósítható meg (Lenoir, Philippaerts, Williams és Vaeyans, 2008). A fiatal tehetséges játékosok felismerése és fejlődésének támogatása versenyelőnyként jelenik meg egy-egy nemzeti válogatott, valamint klubcsapat életében egyaránt (Reilly és Williams, 2000).

A bemutatott definíciók alapján látható, hogy a sportteljesítmény egy rendkívül komplex fogalom, amelyre több kutató igyekezett pontos definíciót adni. A sportteljesítmény meghatározásait a következő táblázatban foglaltam össze:

2. táblázat: A sportteljesítmény definícióinak áttekintése (saját szerkesztés)

	A sportteljesítmény
Knapp (1963) és Fitts (1964)	<i>Sportolói képességek elsajátítása a tanulási folyamat egyes fázisainak mentén lehetséges.</i>
Nádori (1991)	<i>Két fő összetevő eredményének összegzésével határozható meg, melyek a teljesítőkéesség és a teljesítőkéesség.</i>

Hanin és Stambulova (2004)	<i>A sportolói kiválóság a sportolók korábbi teljesítménye alapján felállított szubjektív értékelő rendszer mentén határozható meg, ahol az elért eredmény és az eredmény eléréséhez vezető út jelenik meg legfontosabb értékelési szempontként.</i>
Vealey (2007)	<i>Sportolói teljesítményhez legszorosabban kapcsolódó mentális képességek birtoklása vezet el a siker megtapasztalásához és a sportolói jólét kialakításához, valamint annak fenntartásához.</i>
Dubecz (2009)	<i>A sportolói teljesítmény összetett rendszere négy nagy komponens mentén határozható meg: a kondicionális képességek, a koordinációs képességek, az emocionális tényezők és a kognitív képességek érintésével.</i>
Bangsbo (2015)	<i>A sportteljesítményt meghatározó tényezők holisztikus modelljében szereplő jellemzők feltárásán keresztül kereste a válaszokat az emberi teljesítmény korlátjainak megértésével és a teljesítmény optimalizálásával, figyelembe véve az individuális és sportágspecifikus tényezőket.</i>
Géczi és Baji (2016)	<i>A Hosszú-távú Sportolófejlesztési Program gondos és tervszerű alkalmazásán keresztül értelmezi a sportolói teljesítményt és annak fejlesztését.</i>
Resch (2019)	<i>Mentális piramis egyes állomásain megjelenő kompetenciák birtoklása és tényezők fennállása elvezet a sikeres sportolói teljesítményhez.</i>

2.2. A kézilabda sportág komplex bemutatása

A kézilabda nemcsak hazánkban, hanem világszerte, de legfőképpen Európában a legnépszerűbb csapatsportágak közé tartozik. A kézilabda igazgatási és irányító szerve a Nemzetközi Kézilabda Szövetség (International Handball Federation, IHF), mely magába foglalhat regionális konföderációt (Afrika Ázsia, Európa, Észak-Amerika és a Karib térség, Óceánia, valamint Dél- és Közép Amerika), 209 nemzeti szövetséget, 795 000 csapatot és mintegy 19 millió kézilabda játékost. Európában több, mint 15 országon belül játszanak professzionális ligában, ahol a magyar bajnokság színvonalának köszönhetően hazánk igen előkelő helyen áll az európai klubcsapatok rangsorában (EHF, 2016). Magyarország helye a kézilabdában kiemelt, mind az utánpótlás korosztályú játékosok sikerei okán, mind pedig a felnőtt női és férfi klubcsapatok nemzetközi szinten történő eredményes szereplésének köszönhetően. A 2018-as, valamint a 2019-es év a magyar utánpótlás elsőprő sikereitől volt

hangos a sportszakmai berkekben. 2018-ban a női junior (U19) kézilabda válogatott a hazai rendezésű világbajnokságon állhatott a dobogó legfelső fokára, majd a 2019-es női junior (U19) Európa Bajnokságon szintén begyűjtötték az előkelő első helyet, ahogyan tette azt az U17-es női ifjúsági válogatott is az Európa Bajnokságon. Így nem meglepő, hogy az EHF (European Handball Federation) 2019-es, utánpótlásra vonatkozó összesített rangsorán Magyarország a rangos első helyen áll, magunk mögött hagyva olyan kézilabda nagy hatalmakat, mint Norvégia, Dánia vagy épp Franciaország (Magyar Kézilabda Szövetség honlapja, 2020). A klubcsapatok sikereinek vonatkozásában (Győr, Veszprém, Ferencváros, Szeged) azonban meg kell említeni, hogy a csapatok nagy része külföldi játékosokból tevődik össze. Ennek hátterében számos tényező (nemzetközi nyomás, eredménycentrikusság, stb..) állhat, amelynek taglalása nem célja a disszertációnak. Abban azonban egyetértés mutatkozik, hogy a hazai utánpótlás játékosok felnőtt korosztályokba történő sikeres integrálása és folyamatos képzése nemzeti érdekként jelenik meg.

1.2.1. A kézilabda sportág alapismeretei

A kézilabda komplex, nyílt mozgáskészséget igénylő, interaktivitáson és együttműködésen alapuló csapatsportág. A nyílt mozgáskészséget igénylő sportágak megkövetelik a játékosoktól a környezethez való rugalmas alkalmazkodást, a nagyfokú figyelmet és a kiváló elővételezési képességet (Tóth, 2010). Interaktív sportág lévén szükség van a csapattagok összehangolt munkájára, amely során a játékosok saját mozgásukat a társaikhoz igazítva megfelelően alakítják ki (Baumann, 2006). Továbbá együttműködő sportágként jellemző a játékosok közötti társas kapcsolódások-, valamint az interakciók magas száma, ahol a csapattagok közötti együttműködés és a szociális kohézió kiemelt jelentőséggel bír (Nagykálldi, 1998).

1.2.2. Sportági sajátosságok és szabályok

A kézilabda sportági elhelyezése után ismerkedjünk meg pár alapvető szabállyal, amelyek segítenek keretet adni a sportági sajátosságok értelmezéséhez. A kézilabdapályán egyszerre maximum 14 fő vehet részt, ahol 6-6 mezőnyjátékos és 1-1 kapus van jelen, legalábbis, ami a klasszikus felállást jelenti. Egy csapat a mérkőzésre 14, adott esetben 16 játékost tud nevezni, akiket az edzők bármikor be tudnak cserélni a pályán lévő 6+1 játékos valamelyikének lehozatalával (Lidor és Ziv, 2009).

Minden csapat célja, az ellenfél kapura irányuló kísérleteinek megakadályozása, kivédése, az azokat követő sikeres akciók indítása, a támadások góllal történő befejezése, végső soron a győzelem. A gól szerzéséhez a pályán lévő hat játékosnak (nem ritka esetben a

kapussal együtt hét játékosnak) jól koordinált mozgásokat kell végezniük. Ahhoz, hogy ezt minél gyorsabban és hatékonyabban véghez tudják vinni, technikailag és taktikailag is jól felkészültnek kell lenniük és ezzel párhuzamosan a folyamatosan változó környezeti ingerekre (pl.: megváltozott stratégia, ellenfelek mozgása, szurkolói zajok) is kiválóan kell reagálniuk. A játék intenzitása akár mérkőzésen belül is folyamatosan változik (Aagaard, Madsen és Michalsik, 2012). Hassan Moustafa az IHF (International Handball Federation) elnöke szerint a kézilabda az elmúlt pár év során alapjaiban változott meg. A mérkőzések egyre több gólt, gyorsabb játékot, valamint kiélezett párharcokat hoztak, ahol gyakran találkozunk az utolsó másodpercig bizonytalan kimenetelű csatákkal (EHF, 2016). A játékosoknak kimagasló állóképességgel kell rendelkezniük a játék 2 x 30 perces időtartamának egésze során (Finkenzeller, Duvillard, Wagner és Würth 2014). A mai kézilabdában azonban a 60 percen keresztül fenntartott maximális teljesítményt a játékosok rotálásával lehet csak elérni, melynek legfőbb célja a játékosok terhelésének csökkentése mellett a stabil, kiegyensúlyozott teljesítmény fenntartása. Az edzők a két játékrész során háromszor is megállíthatják a játék menetét időkérésekkel, amelyek közül egyet az első félidőben, kettőt a második félidőben vehetnek igénybe, mely kettő közül egyet az utolsó 5 perc előtt kell kikérniük, ha élni szeretnének a harmadik időkérés adta lehetőséggel. Az időkérések elsősorban taktikai jellegűek, melyek célja az aktuális játék menetének megtörése, a saját csapat teljesítményének javítása vagy éppen az érzelmek kifejezése.

A mérkőzések szabályos keretek között történő lezajlásáért a két játékvezető felelős. Különböző mértékű szabálytalanságok esetén a játékosok a játékvezetői párostól sárga, piros, illetve kék színű lapokat is kaphatnak. A kisebb szabálytalanságot sárga lapos figyelmeztetés követ, a súlyosabbakat piros, amely már két perc erejéig a pálya elhagyásával bünteti a szabálytalanságot elkövető játékost, a kék lap pedig a két perces játékmegvonáson felül fegyelmi eljárás indítását is magával vonhatja. A játékvezetői munka fontos részét képezi a mérkőzések alakulásának, továbbá hatással lehetnek a játékosok teljesítményére, illetve a csapatok stratégiájának kiválasztására is, mivel az egységesített játékvezetői szabályok mellett is van egy minimális (egyéni sajátosságok kifejezésére lehetőséget adó) játékvezetői mozgástér. A játékvezetők kiváló döntésképeségének, áttekintési képességének és koncentrációs képességének fontosságát saját kutatásunkban is megerősítettük (Kiss, Balogh, Münnich és Csukonyi, 2020). A kutatás kitért a játékvezetők többoldalú (pl.: sportpszichológiai, sportpedagógiai, edzéselméleti stb..) képzésének jelentőségére is.

1.2.3. A kézilabda sportág technikai-taktikai jellegzetességei

A kézilabda sportágnak ismertetése nem lenne teljes annak fizikai, technikai és taktikai jellegzetességeinek részletezése nélkül. A játék fő célja a labda az ellenfél kapujába való juttatása, illetve az ellenfél támadási és gólszerzési kísérleteinek a megakadályozása. Így a mérkőzések során a játékosok váltakozó feladata a védekezés és a támadás köré szerveződik. Ez egyéni, csoportos, valamint csapat szinten alkalmazott technikai-taktikai elemek felhasználása révén valósulhat meg (Marczinka, 2018). Itt érdemes a kézilabdázás mozgásanyagának terminológiáját tisztázni, mely olyan természetes alapmozgásokból indul ki, mint a futás, az ugrás vagy a dobás. A játék jellegéből és a pálya méretéből adódóan a játékosok főleg szakaszos futómozgásokat végeznek, melyben a gyorsaság és az állóképesség játszik fundamentális szerepet (Marczinka, 2018). Ezt követően a fentebb említett alapvető mozgásformákra épül a pályán kivitelezett támadási és védekezési technikák sokasága, melyek a kézilabdázás szabályainak betartása mellett sportágspecifikus mozgássorozatokat involvál.

A támadás során egy támadójátékos állandó mozgással igyekszik megjátszhatóvá válni, vagy a többieket segíteni, esetleg hatékony helyzetkihasználással egyénileg gólt szerezni. Mivel labdajátékról beszélünk, így ugyancsak fontos szerepet kap a labda átvétele, annak fogása, átadása és vezetése. Meg kell említenünk a cselezés technikáját is, mely a fizikai képességek mellett magasszintű mentális képességeket is igényel. Erre kiváló példát szolgáltat egy egyszerű indulócsel is, mely során a támadójátékos feladata a védekezőjátékos intenciójának és jövőbeli mozgásának anticipálása. Végül a kézilabdázók technikai repertoárjának szerves részét képezi a kapura lövés technikája is, mely magától értetődő módon a támadásszervezés fő céljaként tartunk számon (Marczinka, 2018). Mindeközben a védekező csapat minden erővel az ellenfél támadásának megghiúsítására és a játékszer visszaszerzésére törekszik. Ez a védekező alaphelyzetből való folyamatos kimozgásokkal, ütközésekkel és labdaszerzési kísérletekkel történik. Ha a támadó csapat valamelyik játékosa kapura lövést kísérel meg, akkor a védőcsapat tagjai sáncolással, illetve a kapus védési technikák alkalmazásával igyekszik megakadályozni a gólszerzésben. (Marczinka, 2018).



3. ábra: Átlövési kísérlet és sánkra törekvő védők

A fenti gyakorlati elemek kihasználása szükségeltet elméleti háttérrel is, mely a taktikában, majd végső soron a csapatok stratégiájában jelenik meg. Taktikai szinten kétféle alaptámadást differenciálhatunk: a gyors ellentámadást és a felállt védelem elleni támadást. Az előbbit aktív védekezés előzi meg, majd a támadó csapat főképp a gyors manővereknek köszönhetően egyszerűen átrohan a még szervezetlen védelmen. Utóbbira akkor van szükség, ha a védőcsapat visszaér és képes rendeződni. A felállt védelem elleni támadás során megnő a tervszerű taktikai mozgások és a támadópozíciók jelentősége, tehát ezen a ponton célszerű kitérni a kézilabda sportágában ismeretes támadóposztokra. A pályán tartózkodó játékosokat feladatukból fakadóan különböző posztokra oszthatjuk, amelyek mind fizikai mind pedig mentális paraméterek esetében is jól körvonalazott képességekkel jellemezhetők.

A *bal- és jobb oldali szélsők* atletikusabb és gyorsabb játékosok, kockázatvállalóbbak illetve kiemelkedő reakcióképességgel rendelkeznek. A *bal- és jobboldali átlövők* magasabbak, erősebb fizikummal bírnak, testi magasságukon túl pedig határozott fellépésükkel és hatékonyságukkal ki tudnak emelkedni a társaik közül. A csapat „esze”, az *irányító* poszton jeleskedő sportoló, aki magasszintű céltudatossággal és kimagasló irányító-vezető képességgel rendelkezik. Ezek mellett a helyzetek felismerésében, az azokra való reagálásban és a döntéshozatalban is kiválóan teljesít. A *beállós* poszt az erősebb fizikum mellett jellegzetesen megköveteli a játékosoktól a határozottságot, a mozgás- és időérzékelés-, illetve a koncentráció magas szintjét. Végezetül a speciális pozícióban lévő *kapusok* esetében a fokozott figyelmi-éberségi állapot mellett érdemes kiemelni a reakciókészség, az anticipáció és a helyzetfelismerés kompetenciáit.

Részben ezen támadópozíciók megléte teszi lehetővé olyan komplexebb taktikai manőverek kivitelezését, mint a pozícióváltás vagy az elzárás-leválás. A támadás taktikájára

visszatérve a szervezett offenzívák végét nyilvánvalóan a támadásbefejezés jelenti, melynek lehetséges módjai közé tartozik: az átlövés, az áttörés, a szabaddobás vagy a büntetőkísérlet. Ekkor már az egyéni képességek kerülnek előtérbe, tehát a játékosok technikai, taktikai és pszichés felkészültsége lesz a mérvadó (Marczinka, 2018). A támadás taktikájáról elmondható, hogy nagyban függ az ellenfél védekezési taktikájától, mely a támadáshoz hasonlóan gyors visszarendeződés vagy felállt fal elleni támadás lehet. A visszarendeződött védelemben ugyancsak játékospozíciókat kell megemlíteni, melyek a külső védő, a belső védő, az előretolt védő, illetve a némileg speciális helyet elfoglaló kapus posztot jelentik. Ami pedig a védekezési rendszereket illeti, az emberfogást, a területvédekezést és előző kettő ötvözeteként számontartott vegyes védekezést érdemes a kézilabdázásban kiemelni (Marczinka, 2018).

1.2.4. A kézilabda játékosok sportteljesítményének mentális aspektusa

A kézilabdával kapcsolatos hazai és nemzetközi kutatások jelentős része a jó teljesítményt leginkább meghatározó tényezők feltárására irányultak. A releváns szakirodalmi áttekintését követően azt lehet mondani, hogy a tanulmányok többsége a sporttudományban klasszikussá vált fizikai változókra fókuszál és kevésbé a kézilabdázás mentális aspektusaira. Mindazonáltal fontos kihangsúlyozni, hogy a szakirodalom a kézilabdázás mentális oldalával kapcsolatban szolgál néhány releváns eredménnyel is. Először is, kétség sem fér hozzá, hogy a sikerre éhes kézilabda játékosoknak a mentális területen is kiemelkedően kell teljesíteniük. Ezt bizonyítja Wagner és munkatársainak (2014) a recenziója is, melyben az egyéni és a csapat teljesítmény mögött álló tényezőket feltárva kiemelték, a fizikum, a technikai és taktikai, valamint a kognitív tényezők befolyásoló erejét. Kutatásukban arra jutottak, hogy a kézilabda sportág jellegzetességei, mint a gyakori intenzitásváltások, a testi kontaktusok száma, a speciális mentális képességek, valamint a csapatban jelenlévő társas tényezők egyaránt befolyásolják a játékosok koordinációs képességét, állóképességét és izomerejét. Vitathatatlan, hogy a kézilabda taktikai elemek által erősen befolyásolt, mindazonáltal Wagner és kollégái felhívják a figyelmet a szociális tényezők, a kognitív képességek, a sporttáplálkozás, a betegségek, a sérülések, valamint a külső környezeti tényezők befolyásoló erejére is (Wagner és mtsai., 2014).

A kiváló kézilabda játékos teljesítménye mögött meghúzódó megfelelő mentális tényezők birtoklására egyre több kutató hívta fel a figyelmünket (Hillman és Janelle, 2003; Barreiros és mtsai., 2011; Bognár és mtsai., 2016). Beszélhetünk azonban sportágspecifikus képességekről is, amelyek további versenyelőnyként jelenhetnek meg a kézilabda játékosok profiljában. A mentális képességek kézilabda specifikus vonatkozása alatt érthetjük a

koncentráció, a szorongáskezelés, az önbizalom, valamint a motiváció területei (Gabriel, Mahoney és Perkins, 1987; Hardy, Murphy és Thomas, 1999). Számos kutatás tárta fel a játékosok motivációjának kiemelt szerepét az eredményesség vonatkozásában (Chi, Duda és Selfriz, 1992; Drowatzky és Hardin-Crosby és Mead 2000).

A kognitív képességek (figyelem, anticipáció, döntésképeség, végrehajtoi funkciók) fontos pszichológiai determinánsként jelennek meg (Dubecz, 2009). Ezen készségek birtoklására a játékosoknak gyakorlatilag a kézilabda mérkőzés bármelyik pillanatában szükségük lehet. Az olyan dinamikus sportágakban, mint amilyen a kézilabda is, nagyon rövid időn belül kell igen nagy mennyiségű információt feldolgozni, amely a játékosok részéről jelentős mértékű figyelmi kapacitást igényel (Florkiewicz, Fogtman és Kszak-Krzyzanowska és Zwierko, 2014). Ward és Williams (2003) szerint a sportolók úgy tudnak hatékonyak lenni a mérkőzés vagy edzések során, ha anticipálják azt a környezetet, amelyben játszani fognak. Továbbá fontos tényezőként jelenik meg az idői nyomás alatt kritikus ingerekre adott megfelelő reagálási képesség, azaz a memóriából a problémamegoldáshoz szükséges információk előhívásának képessége (Lenoir, Philippaerts, Vaeyens és Williams, 2008).

Silva (2006), valamint Dawo és Wagner (2012) professzionális kézilabda játékosok számára fontos mentális képességeket vizsgálva az alábbiakat emelték ki:

- tét helyzetben nyújtott aktív cselekvőképesség és döntésképeség,
- a kritikus helyzetekben is magas érzelmi stabilitás, fókuszban maradás a kétes játékvezetői ítélek-, valamint az ellenfelek/edzők provokatív viselkedése ellenére is,
- a kisebb vagy nagyobb sérüléseket követő magas fájdalomtűrő képesség,
- magas fegyelmezettség és tolerancia,
- az önzőség és önzetlenség közötti váltás képessége,
- játékintelligencia, amely a kognitív képességek területeit érinti (memória, anticipáció, döntésképeség).

1.2.5. Kézilabda játékosok közötti egyéni különbségek vizsgálata

Egy 2014-es spanyol tanulmány eredményei is arra engednek következtetni, hogy a legkiválóbb kézilabdajátékosok között szignifikáns különbség mutatkozik a legkiemelkedőbb és a kevésbé sikeres profi játékosok között fizikai, pszichológiai és bio-szociális területen. Nyilvánvalóan az erő, a sebesség, a kondíció és a kézilabdaspecifikus képességek magas szintje elengedhetetlen a kiváló teljesítményhez, azonban a szerzők olyan rendkívül fontos mentális tényezőket is involváltak, mint a feladatorientáció mentén megmutatkozó egyéni különbségek (Fragoso, Massuca és Teles, 2014).

Coronado Gonzales és Rosa (2013) azt találták, hogy a tapasztaltabb kézilabda játékosok szignifikáns különbséget mutatnak a mentális képességek mentén, a kevésbé tapasztalt társaikkal szemben. Bilalić és munkatársai (2020) a rutinosabb játékosok magasabb szintű figyelmi és anticipációs képességeit emelte ki, fiatalabb társaikkal szemben. Azt találták, hogy a tapasztalt játékosok hatékonyabban gyűjtik össze és hasznosítják a pályán megjelenő információforrásokat (Bilalić, Cocić, Prieger és Vaci, 2020).

Bebetsos és munkatársai (2010) tapasztalt és kevésbé tapasztalt férfi, valamint női játékosok agresszivitását hasonlították össze és azt találták, hogy a férfiak, valamint a tapasztaltabb játékosok magasabb agresszió szinttel rendelkeznek szemben a nőkkel és a kevésbé tapasztalt vagy kezdő játékosokkal. Büsch és munkatársai (2013) az én hatékonyság mentén is rávilágítottak a tapasztaltabb és kevésbé tapasztalt társaik közötti különbségre, miszerint a rutinosabb játékosok annak magasabb szintjével rendelkeznek.

A nemi különbségek vonatkozásában azt találták, hogy a női csapatok esetében erősebb összefüggés van a kohézió és a sikeresség között (Carron, Colman, Stevens és Wheeler, 2002). Coronado és Gonzales (2011) fiatal kézilabda játékosok pszichológiai jellemzőit vizsgálva azt találták, hogy a 14 és 16 év közötti fiú és lány kézilabda játékosoknak van a legnagyobb motivációjuk a csapatba tartozásra. A feladathoz kötődő motivációs légkör erősítése növelni tudja a csapat kohéziós erejét, fokozva ezáltal a csapat teljesítményét. Kleinert és munkatársai (2012) a kézilabda játékosok sikeres szereplésében a csapat kollektív hatékonyságát, a jól működő vezetőséget jelöli meg kulcs tényezőkként. A csapat kohézióját két aspektus mentén lehet értelmezni. A csapat szociális kohéziója megmutatja a játékosok motivációját a csapattársakkal való jó kapcsolat kialakítására vonatkozóan, míg a feladathoz kapcsolódó motiváció a közös cél eléréséhez kapcsolódó motivációra vonatkozik. Wagner és munkatársai (2014) kiemelték, hogy a csoportkohézió, függetlenül annak típusától pozitív kapcsolatban áll a csapat sikerességével.

1.3. Kognitív képességek jelentősége a sportban

Az eddig áttekintett szakirodalmak jelentős részében a kognitív képességek kulcstényezőkként emelkedtek ki a sikeres kézilabda játékosok teljesítményének vonatkozásában. Így a területet a következő fejezetekben részletesen mutatjuk be.

A kognitív tényezők alatt azokat a veleszületett és fejleszthető érzékelő képességeket értjük, amelyek befolyással vannak egy helyzet értékelésére, azok leereagálására és kimenetére (Basevitz és Gutierrez és Tenenbaum, 2014). A kognitív képességek a kognitív rendszer részeként a perceptuális és motorikus rendszer között szolgálnak kapcsolatnak. Ezen interpretátor funkció segítségével a nagyobb jelentőséggel bíró környezeti ingerek kerülnek

kiválasztásra és továbbítására, majd elvezetnek az információ feldolgozási folyamat következő állomására. Az analitikus mentális képességek legfontosabb funkciója a probléma megoldás és a döntésképeség. A kognitív képességek listája azonban ettől szélesebb körű és magában foglalja többek között az észlelés, a figyelem és koncentráció, az anticipáció, valamint a helyzetfelismerés-és lényeglátás konstruktumát egyaránt. A kognitív képességeket általában az információ feldolgozási sebesség, valamint az időegység alatt feldolgozott információ mennyisége és minősége alapján mérjük. Ez a három kognitív karakterisztikum tesz éles különbséget a sportolók között és helyezi őket a megfelelő fizikai és technikai tudás megléte mellett teljesen más sportolói dimenzióba (Basevitz és Gutierrez és Tenenbaum, 2014).

1.3.1. Döntésképeség

A döntéshozás olyan kognitív művelet, mely során a helyzetben megjelenő alternatívák között mérlegelve választjuk ki a szituációhoz illeszkedő, aktuálisan legjobbnak ítélt lehetőséget. A döntési folyamat sebessége változó. Történhet lassan, amikor nincs a környezetből származó döntési kényszer vagy igény, de amikor megjelenik történhet mindez gyorsan is (Tenenbaum és Gershgoren, 2014).

A döntések meghozatalához szükséges környezeti információk nagy részét a vizuális rendszerünkkel érzékeljük. A vizuális rendszer lehetővé teszi a környezeti ingerek befogadását, a látótérben megjelenő vizuális sémák észlelését, majd az információk hosszú távú memóriába való továbbítását, amely alapjául szolgál a későbbi döntések meghozatalának. A döntések meghozatalát a környezeti ingerekből fakadó nyomás mellett számos tényező befolyásolja, többek között a sportolói szakértelem, a múltbeli tapasztalatok, de a sportoló aktuális mentális állapota is (Tenenbaum, 2003). Szakértővé válni azonban nem könnyű, Ericsson (2003) definíciója alapján azok a sportolók tartoznak közéjük, akik tíz évet töltöttek el a sportágukban vagy tíz ezer órát fektetettek a technikai és taktikai elemek elsajátításába. Ez a szakértelem képes növelni a kognitív rendszer hatékony működését és több megfelelő időben meghozott döntés megjelenését, valamint a hibázási lehetőségek csökkentését (Tenenbaum, 2003). Feltételezhető, hogy amennyiben a játékosok olyan feladatokkal találkoznak, amelyek egyszerűek, előzetesen begyakoroltak nincs szükség nagy szellemi erőfeszítést igénylő döntési mechanizmusok működtetésére, mert a döntési kimenetek gondolati ellenőrzése automatikus működésbe lép. Ha a feladatok összetettek, esetleg újak, akkor a döntések helyes meghozatalához új cselekvési módokat kell kitalálni. Ekkor aktiválódnak a helyzet megoldására irányuló döntési folyamatok, tehát a gondolkodás, az emlékezet és a képzelőerő területei (Füleki, 2012). A megoldás hatékonysága jelentős

mértékben függ a feladat nehézségétől, valamint az egyén képességeitől (Cendrowski és Swebocki, 1976).

1.3.1.1. Döntésképeség a sport világában

A kézilabda játékosok szinte állandó döntési helyzetben vannak, ahol hatékonyan kell kiszűrniük az adott momentum szempontjából jelentőséggel bíró környezeti ingereket (Bar-Eli és mtsai., 1993, idézi Kiss és Balogh, 2019). A játékosok döntésképeségének szintje éles határvonalat húz a sikeres és sikertelen sportolók között. A döntés képesége legfőképpen a vizuális és térbeli figyelmi stratégián, a figyelem rugalmas váltásán, a figyelmi szelekción, az alakfelismerésen, az anticipációs képeségen és azon a képeségen múlik, hogy az egymást követő eseményekhez milyen valószínűségeket tud rendelni a sportoló (Tenenbaum, 2004). Az élsportolók a tét, a közönség, de az ellenfél vagy akár az edző zavaró jelenléte miatt gyakran nyomás alá kerülnek. A nyomás alatt sérülhet a sportoló mentális reprezentációjának folyamata, interferencia is felléphet a gondolkodás folyamatában, végső soron a megismerési folyamatok és a motoros reakciók funkciói is sérülhetnek. Ez különösen akkor igaz, amikor a környezet érzelmileg jelentősen megterhelő. Amikor a perceptuális kognitív rendszer nem működik megfelelően, nagyobb valószínűséggel hoznak helytelen döntéseket. A stresszel való hatékony megküzdési stratégiák kialakítása kulcsfontosságúként jelenik meg a sportolói döntések hatékony kimenetében (Tenenbaum és Gershgoren, 2014). Emiatt kulcsfontosságú, hogy az élsportolók hogyan reagálnak a rájuk nehezedő nyomásra. A kiváló teljesítményt nemcsak maguk, hanem egy egész nemzet várja el a sportolóktól. Ezt az elvárást teherként is megélhetik. Továbbá az idői nyomás is stressz tényezőként jelenhet meg (Juhász és mtsai., 2017). A sportolók nagy nyomás alatt mutatott reakciója így jelentősen befolyásolja a teljesítményüket (Anderson és Anshel, 2002; Becker, Craft, Feltz és Magyar, 2003; Connaughton, Hanton és Jones, 2007). A sportolói siker kulcsa a stresszel telített ingerek hatékony kezelésében rejlik (Kiss és Balogh, 2019). Hanton, Mellalieu és Thomas (2009) hozzátette, hogy a stressz további elvárásokat támaszt a sportolók felé, miszerint erőforrásokat kell aktiválniuk és adekvát válaszokat adniuk. Ahhoz, hogy egy sportoló megfelelően tudja kezelni a stresszt, figyelmét megfelelőek kell tudnia fókuszálni (Hindel és Krohne, 1988), rendelkeznie kell a motoros koordinációk megfelelő szintjével (Anshel és munkatársai, 2001), valamint az eddig tárgyalt döntési képeség kiváló szintjével (Anshel, 1990).

A sportolók túlterhelt környezetben mutatott hatékony, gyors és adekvát reagálását a reaktív stressz tolerancia képesége teszi lehetővé (Benesch és Neuwirth 2012). A konstruktum felméri a sportoló képeségét, hogy mennyire tudja fenntartani a figyelmét, ha olyan nyomás alá kerül, amelyet stresszként él meg (Ong, 2017). Női futballistákat vizsgálva

azt találták, hogy a nők nagyobb intenzitással élik a stresszt és kevésbé érzik a helyzetet saját maguk által kontrolláltnak (Kaiseler, Nicholls és Polman, 2012), valamint sokkal, nagyobb százalékkal használnak probléma fókuszú megoldásokat, mint a kommunikáció és tervezés, mint a férfiak. (Levy, Nicholls és Polman, 2012). Végül vannak kutatások arra vonatkozóan is, hogy a nagy nyomás alatt a nők sokkal több helytelen választ adnak a férfi társaikkal szemben (Ong, 2017). A reaktív stressz tolerancia mértékét a sportolók észlelt kontrolljának szintje is befolyásolja, amelynek csökkent jelenléte a játékosokban bizonytalanság érzést és ezzel együtt szorongást, valamint teljesítmény csökkenését eredményez (Ong, 2017). Patócs és munkatársai (2016) arra jutottak, hogy az elit vívók reaktív stressz toleranciája szignifikáns különbséget mutat a nem sportoló társaikkal szemben. De számos pszichológiai konstruktum hozható összefüggésbe a reaktív stressz tolerancia szintjével, mint például a szorongás intenzitása, csökkent cselekvőképesség egy szituációban, (Ong, 2017), elszántság (Patócs és munkatársai, 2006), észlelt teljesítmény (Ong, 2017). Diaz-Ocejo és Fountoulakis (2011) ugyanakkor kiemeli, hogy a reaktív stressz tolerancia szintje imaginációs és progresszív relaxációs technikákkal jelentős mértékben fejleszhető.

1.3.2. Figyelem, koncentráció

„A legfontosabb, amit megtanultam a szezonban az, hogy minden a koncentrációról szól. Nagyszerű csapatunk van, és mindig mi vagyunk előnyben, így az ellenfélnek maximum egy vagy két lehetősége adódik a mérkőzés egésze során. Néha az egész 90 perces játékidő alatt csak egy lehetőség adódik, így rendkívül nehéz a megfelelő pillanatban koncentrálnak lenni.”
– nyilatkozta Petr Cech, a Chelsea hálóőre, rekorder, aki 24 mérkőzésen keresztül nem kapott gólt a Premier Ligában (Szecepanik, 2005, idézi Moran, 2009).

A sportolók koncentrációja vagy a figyelmük fenntartásának képessége az egyik legfontosabb összetevője a sikeres sportolói teljesítménynek (Gray, 2014). A cseh kapus példája rávilágít arra, hogy mennyire fontos az időzítés és az, hogy a sportoló abban az adott pillanatban maximális koncentráció birtokában legyen.

A figyelem segít kiválasztani a külvilágból érkező és a saját belső érzéseinkkel összhangban lévő releváns információkat (Gray, 2014). A figyelem multidimenzionális terminus, amelynek az alábbi három típusát különböztetjük meg (Moran, 2012):

- A *szelektív figyelem* lehetővé teszi a feladat szempontjából fontos helyzeti tényezők kiszűrését, mellőzve a zavaró ingerek hatását.
- A *megosztott figyelem* az időmegosztás mentális képességének azon formája, amely hozzájárul kettő vagy több tevékenység egy időben történő végzéséhez. A megosztott figyelem lehetővé teszi, hogy a kézilabda játékos a begyakorolt

technikai elemek kivitelezése során, egyéb környezetből fakadó ingerekre is figyelni tudjon.

- Végül a *koncentráció*, ami a sportoló saját döntése arra vonatkozóan, hogy milyen mértékű és mennyi ideig tartó mentális erőfeszítést alkalmaz bizonyos információk figyelembevételére, egy adott időpontban. A koncentráció fogalmát megragadhatjuk úgy, mint tartós összpontosítás, elmélyült fókuszálás egy adott tényezőre, amely során a figyelem összpontosításának és a figyelem fenntartásának képessége tesz éles különbséget a sportolók között. Egy fontos mérkőzés előtti csapat megbeszélésnél a játékosok vélhetően jobban fognak az edzői instrukciókra figyelni, mint egy felkészülési időszak során.

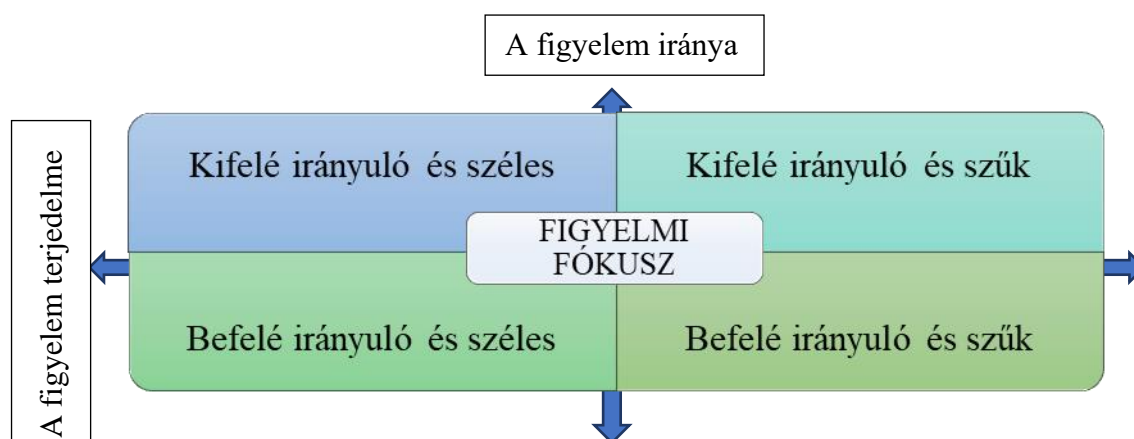
1.3.3. A figyelem folyamatát magyarázó elméletek

1. Az első magyarázó elméletet Broadbent korai szűrés modellje adja. Az információ feldolgozási folyamatban egy szűrőt feltételez, amely a figyelmet megragadó ingereket átengedi a szűrőn, a nem figyelteket pedig nem engedi be. A figyelmen kívül hagyott ingerek egy rövid ideig előhívhatóak a tároló rendszerből. Ez a szűrő a túlterheléstől véd és egy átmeneti szakaszt jelent a szenzoros tárolás valamint az információfeldolgozás magasabb szintjei között. A modell számos problémát vet fel, miszerint olyan ingereket is észreveszünk és feldolgozunk, amelyekre nem irányítjuk a figyelmünket, továbbá az ingerek modalitása közötti váltás nem teljesen tisztázott (Moran, 2009).
2. A figyelmet szabályozó kognitív folyamatok megértésében segíthet, hogy ha azt egy reflektorfényhez hasonlítjuk, amely rávilágít arra a dologra, amelyre irányítjuk (Moran, 2009). Ebben az értelemben nincs olyan, hogy egy sportoló koncentrációja megszűnik, csak nem a feladat elvégzése szempontjából fontos dologra irányul, például a közönség által kiváltott zavaró ingerekre terelődik.
3. A figyelem kapacitására vonatkozó elmélet Daniel Kahneman (1973) nevéhez fűződik. Az elmélet azt feltételezi, hogy a feldolgozási folyamatoknak van valamekkora kapacitásuk. Ez a kapacitás az elvégzendő mentális műveletek mentén kerül felosztásra és a különböző feldolgozási folyamatok során újra és újra elosztódik. A kapacitáselmélet feltételezi a figyelem megoszthatóságát, mivel ha két vagy több tevékenység együttes végzése nem haladja meg az összesített kapacitást, vagy ha azok közül az egyik egy automatikus folyamat, akkor a figyelmi folyamatok párhuzamosan is tudnak működni (Czigler, 2005).

A fent bemutatott elméletek két legnagyobb hiányossága az, hogy a külső környezetből érkező ingerek szerepét túlhangsúlyozzák a belső ingerekkel szemben és kevés hangsúlyt

fektetnek az érzelmi állapotok befolyásoló szerepére. A sportolók koncentrációját számos tényező megzavarhatja, ezeket két nagyobb csoportba lehet osztani. A kívülről érkező zavaró ingerek közé tartoznak a közönség megnyilvánulásai, az ellenfelek, a sportcsarnokban jelenlévő körülmények, de akár a média jelenléte is ide sorolható. A belülről érkező zavaró ingerek általában a sportoló által generált aggodalmakból származnak, ilyenek például a múlton és a jövőn való felesleges rágódás, továbbá a félelem attól, hogy mások mit gondolnak róluk vagy az érzelmi feldúltság is zavart keltő tényezőként jelenik meg (Moran, 2009).

A vizuális figyelemnek rendkívül fontos szerepe van a sportolói teljesítményben (Budavári, 2007). A figyelmi képességek lehetővé teszik a környezetből érkező vizuális ingerek észlelését és a tevékenység szempontjából irreleváns ingerek gyors kiszűrését (Fan és Posner, 2008). A sportoló képes a figyelmének tudatos irányítására (Moran, 2009). Nideferr (1976) szerint a figyelmi fókusz két dimenzió mentén változik, az iránya és terjedelme mentén. A figyelem terjedelme mentén megkülönböztet széles (egy időben több ingert érzékel) és szűk (irreleváns információk kizáródnak) figyelmi fókuszt, a figyelem iránya szerint kifelé és befelé irányulót. A két dimenzió mentén az alábbi négy hipotetikus figyelmi irány különül el:



4. ábra: A figyelmi fókusz típusai Nideferr (1976) elmélete alapján (saját szerkesztés)

1. A széles és kifelé irányuló figyelem a kézilabda játékos azon képessége, mely során a helyzetet komplexen értékelve, a környezet azon információit gyűjtik be, melyek befolyásolhatják a feladat végrehajtását.
2. A szűk terjedelmű kifelé irányuló figyelem akkor szükséges, amikor a sportoló a külső ingereket kizárva egy bizonyos cél elérésére fókuszál.
3. A széles terjedelmű, befelé irányuló figyelemre akkor van szükség, amikor egy soron következő mérkőzésre a játékosok az ellenfél játéktílusát a múltbeli tapasztalatok figyelembevételével elemzik, majd legyőzésükhöz taktikai terveket dolgoznak ki.

4. A szűk terjedelmű befelé irányuló figyelem akkor aktiválódik, amikor például egy játékos az adott technikai elem sikeres kivitelezésére fókuszál, a saját teljesítményére összpontosít, nem pedig a külső tényezőkre.

Nideferr, elméletében azt is hangsúlyozza, hogy ezeket a figyelmi típusokat a sikeres teljesítmény elérése érdekében akár mérkőzésen belül is szükséges váltani. Annak ellenére, hogy széles körben elterjedt és meghatározó elméletként tartják számon, többen támadták ezt az elméletet, többek között azért, hogy nem tesz különbséget a feladathoz kapcsolódó és attól elkülönülő információk között, de azért is, mert a sportolók észlelését és nem a figyelmi képességeit tárja fel (Moran, 2012).

1.3.4. A figyelem és a sportteljesítmény kapcsolata

A sportolók vágya a kiváló teljesítmény elérésére sokszor teljesítménynyomásként nehezedik rájuk. Minden sportoló találkozott már olyan helyzettel, amikor leblokkoltak, nem tudták a saját képességeiket kibontakoztatni, mélyen tudásuk alatt játszanak. A sportpszichológusok szerint a téthelyzetben való leblokkolás háttérben szorongáson alapuló figyelmi elméletek állnak, semmint személyiségbeli gyengeségek (Moran, 2009). Ennek alapján azt lehet mondani, hogy a tudásszintjük alatt játszó sportoló nem csupán magas vonásszorongás szinttel rendelkezik, hanem azt is, hogy a figyelmüket nem a megfelelő célra irányítják (Moran, 2009). Ezt a jelenséget magyarázó egyik elmélet az explicit megfigyeléssel kapcsolatos megközelítés, amely során a sportolók a kiváló teljesítmény elérése miatt a szokásostól eltérően kezdenek el többet gondolni saját magukra és az eredmény szempontjából fontos képességeikre (Baumeister, 1984). Az énrre való túlzott figyelmi fókusz a tevékenységre gyakorolt magas kontrollt és fokozott önmegfigyelést hozza magával, amelynek gyakori kiváltó oka a nagy nyomás. Ez az explicit megfigyelés a korábban automatikusan végzett folyamatokat is gátolhatja. A figyelmi erőforrások túlzott igénybevétele során a teljesítmény akadozik, lelassul és hibával terheltté válik (Moran, 2012).

A figyelemelterelési elmélet szerint minden sportoló képességének végrehajtását az információ feldolgozási folyamatok kapacitása határozza meg (Moran, 2012). Az információfeldolgozás magában foglalja az észlelés, a munkamemória, valamint a figyelem területét. A megfelelő észlelés során a környezetből származó ingereket, mint például a csapattársak helyezkedését, a labda érkezésének sebességét a sportoló kiválóan veszi észre, majd a munkamemóriában rövid ideig el is tárolja a feladat szempontjából releváns információkat, végül a lényeges objektumokat feldolgozza. Az információ feldolgozási folyamat kapacitása azonban limitált. A feladat szempontjából irreleváns információk forrása

gyakran a negatív gondolatok előtérbe kerülésével jár együtt (tévesen elővételzett bukás, szurkolók cserbenhagyása, anyagi javak megvonása), amelyek figyelmi folyamatok során használandó erőforrások kimerüléséhez, valamint a munkamemória kapacitás csökkenéséhez vezetnek (Gray, 2014).

Egy másik magyarázó elmélet a figyelem és teljesítmény kapcsolatában a feldolgozás eredményességében keresi a válaszokat, mely szerint a negatív gondolatok és aggodalmak nem mindig vezetnek gyenge teljesítményhez. Az elmélet szerint a helyzet indukálta nyomás eltereli a sportoló figyelmét a feladat végzése szempontjából fontos információkról, azonban az erőforrások csökkenése az erőfeszítések növeléséhez vezet, amely segíti a tevékenység sikeres végrehajtását (Gray, 2014). A sportoló teljesítményének csökkenése jelentős mértékben függ az egyéni erőfeszítés mértékétől. Ugyanakkor a megnövekedett erőfeszítés teljesítmény kompenzáló hatása csak limitált ideig tartható fent, a határt átlépve a sportoló feladja az adott tevékenységet. A feladat elvégzéséhez szükséges képességszint azonban befolyással van a negatív gondolatok teljesítményre gyakorolt hatására. Amennyiben a feladat elvégzése alacsony képességszintet igényel úgy kevésbé valószínű, hogy ezen aggodalmak sértik a feldolgozás eredményességét (Gray, 2014). Továbbá a sportolók szorongás szintje szintén befolyásoló tényezőként jelenik meg a feldolgozás sikerességének vonatkozásában. A magas szorongás szinttel rendelkező sportolókra jellemző a figyelem gyakori megosztása, valamint az irreleváns ingerekre való túlzott odafigyelés (Gray, 2014).

A figyelemelterelési elmélet szerint a nagy nyomás miatt terelődik el a figyelem a végrehajtáshoz szükséges teendőkről, míg az explicit megfigyelés elmélete szerint a nyomás gyakorol túl nagy figyelmet azokra. Az explicit megfigyelési elmélet szerint, ha a sportoló önmegfigyelésre irányuló vágyát elfogadtatjuk (természetessé tesszük), akkor csökkenthetjük a nyomás indukálta teljesítményromlását. A sportolóra nehezedő nyomás csökkenthető a kontroll érzés megtapasztalásával, az erőforrások növelésével, valamint a negatív gondolatok és aggodalmak csökkentésével (Gray, 2014).

A hatékony koncentráció az alábbi folyamat mentén valósulhat meg (Moran, 2009):

1. A sportolók eldöntik, hogy koncentrálnak. Ez egy szándékos döntés, ami arra vonatkozik, hogy mentális erőfeszítéseket tesznek a koncentráció fokozása érdekében. A koncentrációjuk aktiválódhat egy „bekapcsolási gomb” megnyomásával, például, amikor az öltözőbe érnek a mérkőzés előtt.
2. Egyszerre csak egy dologra koncentrálnak. Több feladat elvégzésére is képessé válnak idővel, de a munkamemória kapacitása korlátozott.
3. A sportolók akkor vannak fókuszban, amikor nincs különbség aközött, amit gondolnak, és amit tesznek.

4. A sportolók elvesztik a koncentrációjukat, ha olyan dolgokra fókuszálják a figyelmüket, ami nincs a saját kontrolljuk alatt.
5. Ha idegessé válik egy sportoló, akkor a figyelmét kifelé, az adott cselekvésre kell irányítania, nem a belülről érkező aggodalmakra.

1.3.5. Kockázatvállalás

A kézilabda mérkőzések során a játékosok gyakran találkoznak kiszámíthatatlan, új helyzetekkel, ismeretlen ellenfelekkel, melyekre sok esetben nem vagy alig tudnak felkészülni. Ezekben a helyzetekben a sportolók döntenek, hogy fognak cselekedni, mekkora kockázatokat vállalnak. Kockáztatnak a játékosok például akkor, ha döntetlen helyzetnél magukra vállalva a feladat megoldását, egy az egy elleni játékból kapura irányuló mozgást kezdeményeznek. Ezekben a bizonytalan helyzetekben a játékosok hoznak egy döntést, vállalják a kockázatot. A kockázat meghatározása nem mindig egyértelmű, amelynek értelmezését az adott kontextusban egyéni sajátosságok figyelembevételével lehet megragadni (Johnson és Raab, 2004). A kockázattal kapcsolatos definíciókban közös, hogy a kockázat egy bizonytalan, negatív következményeket is tartalmazó döntési helyzetet idéz elő. A kockázat meghatározható az esemény bekövetkezésének valószínűsége és az adott esemény következményeinek szorzatával (Kindler, 1997). Fontos azonban különbséget tenni a kockázat és a bizonytalanság között. A bizonytalanság esetében az ismeretek hiányosak és az egyes alternatívák következményeinek számszerűsítésével nem lehet számolni. A kockázatos helyzetekben ezzel szemben az ismeretek ugyan hiányosak, de a cselekvési alternatívák következményeivel tudunk kalkulálni (Grünhut, 2015). A kockázatvállalás során a viselkedés kettő vagy több kimenetet tartalmaz, valamint előfordulhat az is, hogy azok veszélyt vagy nem kívánatos eredményt hoznak magukkal (Beyth-Marom és Furby, 1992).

A kockázatvállalás mögött rejlő tényezők feltárására az elméleti modelleket az alábbi három kategóriába lehet osztani (Lopes, 1987):

1. Az első kategóriába azok az elméletek tartoznak, melyek az egyéni különbségek mentén jellemzik a kockázatvállalókat és a kockázatkerülőket. Ebben az esetben a személy viselkedése mögött diszpozíciós okok állnak, amelyek egy vagy több személyiségvonás meglétét feltételezik (Eysenck és Eysenck, 1977, idézi Radnóti, 2010, 31., 32. old.). Zuckerman (1991) szerint, akik magas szenzoros élménykereséssel rendelkeznek, nagyobb valószínűséggel vesznek részt magasabb kockázattal járó helyzetekben. Később a szenzoros élménykeresőket, valamint az impulzív személyeket szupervonásként jelölték meg, melyek fennállása szintén hozzájárul a kockázatvállaláshoz (Zuckerman, 1994b). A kontroll hely elmélet szerint

a belső kontrollos emberek kevésbé vállalnak kockázatot (Werner, 1986), míg az önbecsülés mértéke szintén védő faktorként mutatkozik a kockázatvállalás során (Garnezy, 1983). Az BIG 5 személyiségmodell faktoraival is összefüggésbe hozták az extrém sportolók kockázatvállalási hajlandóságát, miszerint az extravertió és nyitottság magas szintje, a lelkiismeretesség és érzelmi stabilitás alacsony szintjével rendelkezők gyakrabban vállalnak kockázatot. Továbbá azt is megfigyelték, hogy a férfiakra inkább jellemző a kockázatvállalás (Allen, Greenlees és Jones, 2013; Tok, 2011).

2. A magyarázó elméletek második kategóriájába azok az elméletek tartoznak, amelyek a szituációt jelölik meg, mint kockázatvállalást befolyásoló tényezőt (Byrnes, Miller és Schafer, 1999). Kahneman és Tversky (1982) kilátáselméletében megállapították, hogy a legtöbb ember hajlamos a kockázatos kimenetű opciót választani, ha az pozitívan van becsomagolva, majd ha az negatív körítéssel van tálalva, akkor az emberek egy másik lehetőségre váltanak. A kockázatos helyzetek mérlegelése során az emberek egy referenciaponthoz viszonyítják a preferenciájukat és mérlegelik a nyereség, valamint a veszteség lehetőségét. Ennek értelmében az egyének szubjektivitáson alapuló valószínűségeket vesznek figyelembe és azok alapján döntenek (Hamar, 2013). A kockázatok észlelése során az emberek becsléseket tesznek arra vonatkozóan, hogy milyen veszélyekkel járhat számukra az adott helyzet, hogyan tudják annak mértékét csökkenteni vagy elkerülni. Különböző mentális stratégiákkal operálnak, amelyek segíthetik a hatékony és gyors döntések meghozatalát (Denscombe, 1993). Az emberek heurisztikákat alkalmaznak, melyek során az új információkat összehasonlítják a korábban hasonló szituációban megtapasztaltakkal, hogy értékelhetőbbé tegyék a kockázatok súlyosságát (Kahneman és Tversky, 1982). Ilyenkor fennáll annak a veszélye, hogy a nem szakértők a kockázatot nem egyedi helyzetként értelmezik és az objektív tényektől eltávolodó torzításokat alkalmaznak (Denscombe, 1993). Az alábbi tényezők befolyásolják a kockázatos helyzetekkel kapcsolatos észleléseket és megkülönböztetik a szakértők és a nem szakértők közötti legfőbb különbségeket (Denscombe, 1993):

- „Rettegés faktora”, amely az események katasztrofális kimenetének felnagyítását, túlbecslését foglalja magában.
- A helyzet élénkségének átélése, amely a potenciális veszélyt könnyen elképzelhetővé teszi.
- A kockázat észlelésének gyakorisága, amennyiben ennek száma magasabb, úgy kevésbé tartják valószínűnek, annak bekövetkezését.

- A sebezhetetlenség érzése csökkenti az észlelt kockázat súlyát.
- Az alacsony kockázatú helyzetek lekicsinylése.

3. A harmadik kategóriába a környezeti és egyéni különbségeket feltáró magyarázó elméletek tartoznak, amelyek arra keresik a választ, hogy miért éppen bizonyos emberek, bizonyos helyzetekben vállalnak kockázatot (Byrnes, Miller és Schafer, 1999). Ezen multi faktoriális modellek az elvárásokon és értékeken alapulnak, ami azt jelenti, hogy az emberek azért vállalnak kockázatot, mert azt gondolják, hogy abban eredményesek és sikeresek lesznek (Byrnes, 1998; Irwin és Millstein, 1991; Eccles és Wigfield, 1992). A környezeti feltételek változásával különböző elvárások és értékek alakulnak ki. Ezért fordulhat elő, hogy amennyiben a nők magabiztosabbnak érzik magukat egy bizonyos helyzetben és kimenetként sikert várnak el, úgy valószínűbben fognak kockázatot vállalni (Denscombe, 1993).

Arnett (1992) szerint a kockázatvállalási hajlandóságot az emberek veleszületett tendenciái (pl.: szenzáció keresés) befolyásolják, valamint a szocializáció során megjelenő kulturális különbségek (szabályok, normák, szülői nevelés). A nemek közötti különbségek egyértelműek és jól dokumentáltak, melynek értelmében a férfiakra jellemzőbb a kockázatvállaló magatartás, mint a nőkre (Byrnes, Miller és Schafer, 1999). A különbség okára a kutatók a kockázat és haszon közötti összefüggések kulturális beágyazottságát jelölik meg (Johnson és Weber, 2008; Weber, 2010). Fontos azonban kiemelni, hogy bizonyos területekben a férfiak (pénzügy, szórakozás, etikai kérdések), míg más területeken a nők (szociális témakörök) vállalnak inkább több kockázatot (Figner és Weber, 2011). A kockázatos tevékenységeket megelőző döntéseket az érzelmek is jelentős mértékben befolyásolják (Johnson és Weber, 2009). Az érzések fakadhatnak a lehetőségekhez kötődő opcióból, de a döntéshez szorosan nem kapcsolódó forrásból is (Figner és mtsai., 2009a). A kognitív pszichológia aspektusából kiindulva az életkor előrehaladtával a kognitív reprezentációs képességek egyre kifinomultabbá válnak, az érvelési képességek, a stratégiai döntéshozatal gyorsabb és hatékonyabb lesz (Boyer, 2006). Figner és munkatársai (2009a) azt találták, hogy a serdülők abban az esetben, ha a feldolgozási folyamatok során az érzelmek által vannak vezérelve, akkor valószínűbben hoznak kockázatos döntéseket.

A kockázatvállalással kapcsolatos szakirodalmakat összefoglalva egyértelművé válik, hogy annak sajátosságai egyén és helyzetfüggő is. A választásunkat továbbá befolyásolják a környezeti ingerek, a múltbeli tapasztalatok, az érzelmi állapotok, de az is, hogy mennyire szakértő/hozzáértő az adott tevékenység elvégzésében az ember. A kockázattal kapcsolatos kutatások nagy részét nem sportolók körében végezték, amennyiben mégis, akkor főleg az extrém sportolók kockázatvállalási hajlandóságát igyekeztek feltárni, valamint a sportban való

részvétel védő hatását a kockázatos magatartások elkerülésében. A kutatások többek között rávilágítottak arra, hogy az extrém sportolók körében a kockázatos sportban való részvétel és a szenzoros élménykeresés között pozitív korreláció figyelhető meg (Bunjevac és mtsai., 1998). Ez magyarázható azzal, hogy az extrém sportot űzőkre (pl.: vadvízi evezők, sziklamászók) jellemző a veszélykeresés, a versenyszellem, a túlaktivitás, az agresszió, a beszédesség, valamint az extravertió (Barkai, Lukács és Mayer, 2013). A kézilabda nem minősül extrém sportnak, még ha olykor képességeket és készségeket feszegető szituációkat is tartalmaz és egy rossz időpontban kivitelezett, merész vállalás akár sérülésekhez és sportolói karrierük kettétöréséhez is vezethetnek. Magyar kosárlabda játékosokkal, kis mintán végzett kutatásban megfigyelhető a kockázatvállalási hajlandóság hatása a játékosok viselkedésére, döntéseire, abban a vonatkozásban, hogy a nők inkább kockázatkerülőbb magatartást mutatnak, valamint a szakértőnek kinevezett játékosok realisabb teljesítménycélokat tudtak megjelölni, a nem szakértő társaikhoz képest (Új és mtsai., 2020).

1.3.6. Helyzetfelismerés- és lényeglátás

A helyzetfelismerés és lényeglátás a kognitív képességek azon területéhez tartoznak, amelyek a döntésképeség és anticipációs képesség mellett a kiváló sportolói teljesítmény előfeltételének tekinthetők (D'Isanto, Di Tore, Raiola, 2018). A helyzetfelismerés a környezetben, adott időben és térben jelenlévő elemek észlelését, jelentésének megértését és állapotuk jövőbeli előrejelzését foglalja magában (Endsley, 1988). Endsley szerint a helyzetfelismerés egy bizonyos tudás pillanatnyi állapota, és megkülönböztetendő azoktól a folyamatoktól, melyek ehhez a tudáshoz vezetnek. Ilyesfajta kognitív processzus lehet az észlelés, a megértés vagy a tervezés, melyek egyben a helyzetfelismerés három fő állomásait jelentik. Ugyancsak Endsley nevéhez fűződik a helyzetfelismerés legelterjedtebb modellje, mely háromlépcsős folyamatként tekint a taglalt kompetenciára. A folyamatot a következő ábra szemlélteti:



5. ábra: Helyzetfelismerés háromlépcsős folyamata (Endsley, 1988) (saját szerkesztés)

Első lépésben információgyűjtés zajlik a környezet releváns elemeiről, illetve a munkamemória és hosszú távú memória aktiválódása révén tovább léphetünk a második szintre, ami a szituáció értelmezését jelenti. A második nem csupán interpretációt jelent, hanem meghatározza az információ tárolását, felidézését és integrálását is, figyelembe véve az egyéni célokat. Végül, az utolsó elem a tervezés, mely során az aktuális események dinamikájának figyelembevételével a jövőbeli események anticipálása történik. Ezt a folyamatot a döntéshozatal követi (Endsley, 1988). Ez a folyamat a komplex helyzetekben való sikeres döntéshozatalt támogatja. A lényeglátás nélkül a környezet összes információjának feldolgozására egyenlő mennyiségű energiát fordítanánk, mely olyan lassú és nehézkes döntéshozatalt eredményezne, ami a modern kézilabda világában elképzelhetetlen (D'Isanto, Di Tore, Raiola, 2018).

Endsley modellje mellett említést érdemel még Smith és Hancock (1995) megközelítése, mely Ulrich Neisser perceptuális ciklusként elhíresült komplex észleléseleméletén alapul. A szerzők szerint a helyzetfelismerés vagy lényeglátás egy adott szituációról alkotott szubjektív kép, melyet az aktuális teljesítménykritériumok és a célok befolyásolnak, tehát ebben az értelemben a helyzetfelismerés erősen célorientált, illetve a környezet által jelentősen befolyásolt változónak tekinthető (Smith és Hancock, 1995, idézi Macquet és Stanton, 2014). Caserta és Singer (2007) hozzáteszi, hogy a sport világában a helyzetfelismerés magas szintjéhez szorosan kapcsolódik a kis valószínűségű vagy akár teljesen váratlan helyzetekre való reakciókészség, amely során a játékos képes a különböző viselkedéses reakciók előnyeit és hátrányait nagyon rövid időn belül felmérni.

A helyzetfelismerés képessége kiemelten fontos a kézilabdában, mivel a játék egy komplex, gyorsan változó, több embert és tárgyat tartalmazó kontextusban zajlik, ahol az adott helyzet gyors és hatékony áttekintése kiemelten fontos szerepet kap. Ráadásul a megfelelő helyzetfelismerési képesség hiánya ellehetetleníti a sportteljesítmény fejlesztését,

mivel az egyénnek fel kell ismernie, hogy adott szituációban a viselkedés mely aspektusai voltak előnyösek és melyeken kell a jövőben változtatni (Macquet és Stanton, 2014). Richards és munkatársai érvelése szerint a helyzetfelismerést akár csapatszinten is érdemes vizsgálni, hiszen a csapattagok közös mentális modellek révén képesek összehangolni a pályán mutatott viselkedésüket, amihez a helyzetfelismerés kompetenciája feltétlenül szükséges. Ebben az értelemben a vizuális készségek, a pályán történő helyzetek értelmezése és az éppen bekövetkező eseményekre vonatkozó jóslatok szintjén is hasonlóság jellemezheti a csapat tagjait (Collins, Mascarenhas és Richards, 2009).

Sajnos a kézilabdajátékosok helyzetfelismerése vagy lényeglátása még nem kapott tudományos figyelmet, bár ezen területen más sportágak versenyzőit is csupán néhány kutatás keretein belül vizsgálták. Példának okáért utánpótlás labdarúgók kognitív képességei feltérképezése során kiderült, hogy a versenyzési szint és a játékosok életkora is hatással vannak a helyzetfelismerés szintjére. Azt találták, hogy a profi és idősebb sportolók pontosabb bejósolást tesznek támadások szimulációja során, illetve a környezeti ingerekből nyert többletinformációt is hatékonyabban képesek felhasználni. Kortól függetlenül a profi játékosok jobbak a releváns ismeretek szelektálásában, azok múltbéli tapasztalatokkal való integrálásában, és ez alapján a következő esemény bejósolásában is (Ward és Williams, 2003). Ezzel gyakorlatilag a Endsley-féle modell mindhárom elemében jobb teljesítményre képesek félprofi vagy amatőr társaiknál.

1.3.5. Végrehajtó funkciók

A kognitív képességek utolsó pontjában szeretném kiemelni a végrehajtó funkciók területét, mint összetett kognitív képességet. A végrehajtó funkciók három kognitív folyamatot (gátlás, munkamemória, kognitív flexibilitás) foglalnak magukban, amelyek lehetővé teszik a figyelem fenntartását, a zavaró tényezők kiszűrését, a tudatos és célorientált viselkedést, a frusztráció tolerálását, valamint a múltbéli tapasztalatok és jövőbeli lehetőségek integrálását (Zelazo, Blair, & Willoughby, 2016, idézi: Józsa és Józsa, 2018, 175. old.).

A *munkamemória*, egy korlátozott kapacitású rendszer, amely lehetővé teszi a környezetből származó (vizuális és verbális) információk egyidejű észben tartását, az ingerekkel való műveletek végzését, a fontos részek kiemelését, az összefüggésekre való rávilágítást, az oktulajdonítás képességét, végső soron a komplex kognitív feladatok végrehajtását (Diamond, 2013). A munkamemória vizsgálatára gyakran alkalmazott tesztek a terjedelemmel kapcsolatos feladatokat foglalnak magukban, melyek lehetnek számterjedelemre vonatkozó (az elhangzott számok sorban történő visszamondása), olvasási

terjedelemre vonatkozó (mondatok hangos felolvasása, megértése, utolsó szavának megjegyzése) vagy akár hallási mondatterjedelemre vonatkozó tesztek.

A *gátlás* lehető teszi a figyelem, a gondolatok, a viselkedés és az érzelmek feletti tudatos kontroll gyakorlását (Diamond, 2013). Ez a fajta kontroll a változás képességét és a kísértésnek való ellenállást biztosítja számunkra (Józsa és Józsa, 2018). A gátlás vonatkozásában három fogalmat érdemes még kiemelni, amely az interferencia kontrollt, a figyelmi gátlást és a gátló kontrollt érinti. Az interferencia területével már a döntésképeség vonatkozásában találkoztunk, amely az emlékezetben lévő információk egymást gyengítő hatására vonatkozott (Józsa és Józsa, 2018). Az interferencia kontroll a kognitív gátlást jelenti, amely felelős az uralkodó mentális reprezentációk elnyomásáért, a nemkívánatos gondolatok megjelenésének akadályozásáért (Anderson és Levy, 2009). A figyelmi gátlás teszi lehetővé a figyelem összepontosítását, a zavaró ingerek kiszűrését, a szelektív figyelem működését (Józsa és Józsa, 2018). A gátló kontroll az önkontroll területére vonatkozik, amely segít az impulzív megnyilvánulások elnyomásában, a viselkedés és az érzelmi reakciók szabályozásában, a késleltetett jutalom elérésében (Diamond, 2013). A gátlást feltáró vizsgálatok közé tartozik többek között a Stroop-teszt, ahol eltérő színnel jelölt, leírt szavak közül kell a megfelelőt kiválasztani (pl.: pirossal van leírva a kék szó), a Go/No Go teszt, amelyben bizonyos ingerek megjelenését követően kell megnyomni egy gombot, míg bizonyos ingerek megjelenése esetében nem (Józsa és Józsa, 2018).

A *kognitív flexibilitás* által képesek vagyunk a folyamatosan változó környezeti feltételekhez rugalmasan alkalmazkodni, a berögzült szokásokat leküzdeni, a tervezett célokat elérni. Ezen képesség lehetővé teszi a stratégia alkotást, a nézőpontok, módszerek és feladatok közötti választást. A kognitív flexibilitás későbbi életkorban alakul ki, mint a munkamemória és a gátlás, mivel szükséges hozzá az említett két tényező bizonyos szintű érettsége (Diamond, 2013). A kognitív flexibilitást vizsgáló feladatok közé tartoznak a fluencia feladatok, amelyek közül az egyik legismertebb a betű- és kategóriafluencia, amelyben a vizsgálati személyeknek azonos hanggal és betűvel kezdődő szavakat kell, egy percen keresztül folyamatosan ismételnük. A Wisconsin kártyaszortírozó tesztben a résztvevőknek megfelelően kell szortírozniuk (szín, alak vagy számosság szerint) és rugalmasan váltaniuk a szabályok között, mivel a vizsgálatvezető bármelyik pillanatban megváltoztathatja a válogatás kritériumát (Józsa és Józsa, 2018).

A végrehajtó funkciók komplex mérőeszközei közé tartozik az Iowa Szerencsejáték Feladat (Iowai Gambling Task, IGT), ahol a vizsgálati személyeknek 2000 dollár áll kezdetben rendelkezésükre. A vizsgálatvezető arra kéri a „játékosokat”, hogy az előttük lévő négy pakli kártyából úgy válasszanak, hogy minél nagyobb nyereség elérésére törekedjenek.

Két pakli kártya hosszú távon előnyös választást, bár kisebb nyereséget, egyben kisebb veszteséget is takar, míg másik két pakli hosszú távon előnytelen választást jelent, nagyobb mértékű nyereséggel, ugyanakkor veszteséggel is. A CANTAB (Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery) számítógépes tesztrendszert foglal magában, 13 alteszttel. A végrehajtoi funkciókat kérdőíves vizsgálatokkal (viselkedésalapú végrehajto funkció leltár, átfogó végrehajto funkció kérdőív, gyermekkori funkció leltár) is igyekeztek feltárni (Józsa és Józsa, 2018).

A végrehajtoi funkciók és fizikai aktivitással kapcsolatos kutatásokban nagy egyetértés mutatkozik abban, hogy a fizikai erőnlét kardiovaszkuláris komponense erős korrelációban áll a magasabb szintű kognitív funkciókkal, a végrehajtoi funkciók hatékonyságával, továbbá meghatározza és részt vesz a célirányos viselkedés tervezésében és ellenőrzésében, valamint a gondolkodásban és a cselekvésben, valamint a mindennapi élethez szükséges rugalmas alkalmazkodóképességben (Diamond, 2013). Az elmúlt években több kutató (Diamond, 2015; Tomporowski, Lambourne és Okumura, 2015) javasolta, hogy a fizikai erőnlét és kognitív funkciók szimpla kapcsolatán lépjenek túl, amely alatt azt értik, hogy az összetett sportmozgások végrehajtásában és a szenzomotoros tanulásban rejlő kognitív igények egyaránt felelősek lehetnek a fizikai aktivitás és magasabb szintű kognitív folyamatok közötti pozitív kapcsolatban. Ez a megközelítés is alátámasztja a kognitív tényezők előrejelző szerepét a sikeres sportteljesítményben, a tehetség azonosításában és a sportágspecifikusan meghatározott kognitív képességek edzéssel történő fejlesztésében (edzés adaptációjában). Labdarúgók körében azt találták (Vestberg és munkatársai, 2012), hogy a végrehajtoi funkciók hatékonysága előrejelzi a játékosok kiváló teljesítményét, mely a fiatal sportolónál sportszakértelem függvényében változik. Különböző sportághoz szükséges technikai taktikai elemek azonban eltérően modulálhatják a végrehajtoi funkciókat (Jacobson és Matthaeus, 2014; Wang és munkatársai, 2013). Chan és munkatársai (2011) nyílt mozgáskészséget igénylő, ügyességi sportágakban végzett kutatásaiban megállapították, hogy a kiváló fizikai fittséggel és a nagyfokú sportolói szakértelemmel rendelkező játékosok rendelkeznek a legjobb a végrehajtoi funkciókkal. Azt is igazolták, hogy a közepes fittséggel és a sportág széleskörű ismeretével rendelkező sportolók esetében a kognitív szakértelem nem járt hatékonyabb gátló funkcióval. Ez ismételtén alátámasztja a sportolói teljesítmény vizsgálata kapcsán, hogy annak fejlesztését minden sportteljesítmény szempontjából fontos terület együttes fejlesztésével lehet elérni, amely magába foglalja a Dubecz (2009) vagy akár Bangsbo (2015) által leírt teljesítményösszetevőket.

1.5. Teljesítménymotiváció

Az élsportolók mindennapjainak szignifikáns részét képezi a versenyzés, a minél jobb teljesítmény elérése, a kitűzött céljaik megvalósítása, amelyekhez sokszor nem csupán saját maguk „legyőzésére” van szükség, hanem az ellenfelek vagy akár a saját csapattársak elleni küzdelemre is. Milyen erőfeszítéseket mozgósítanak a céljaik eléréséhez vagy az útjukban álló akadályok legyőzéséhez, arra a választ a motiváció, ezen belül is a teljesítménymotiváció területén kell keresni. A motiváció olyan belső és/vagy külső erőfeszítéseket tartalmaz, melyek felelősek a viselkedés beindításáért, irányításáért és fenntartásáért (Vallerand, 2004). Atkinson szerint „...a viselkedésünket energizáló és megfelelő irányba terelő állapot...” (Atkinson és Hilgard, 2005, 380. old.). A szakirodalom különbséget tesz a primer vagy alapvető és a másodlagos motívumok között, melyek közül az utóbbiakat erőteljes humánspecifikusság jellemez. Ebbe a csoportba tartozik a kompetenciaigény, az effektancia iránti vágy és a teljesítménymotiváció, melynek szükséglete a teljesítményhelyzetekben megnyilvánuló igyekezetben és kitartásban manifesztálódik (Gyömbér és mtsai, 2012). Más szóval a teljesítménymotiváció úgy definiálható, mint valamilyen teljesítmény elérése iránti vágy, amely a másokkal való versenyzést, az akadályok legyőzését és az erőforrások mozgósítását foglalja magában (Murray, 1938). A teljesítménymotivációval kapcsolatos elméletek arra törekednek, hogy megmagyarázzák azokat a folyamatokat, amelyek a teljesítményhelyzetben mutatott viselkedést kiváltják, irányítják és fenntartják.

Miért sportolnak, és mi tartja ott éveken keresztül a sportáguk mellett a sportolókat? Mi befolyásolja a sportáguk iránti elköteleződést? Ezekre a kérdésekre a választ a teljesítménymotiváció korai elvárás-értéken alapuló modelljében, valamint az énhatékonysággal kapcsolatos modellekben érdemes keresni. A korai elvárás-érték elméletek szerint az emberek viselkedését két fontos tényező határozza meg, az egyik az egyén sikerrel kapcsolatos elvárásai, a másik a siker szubjektív értéke. Ha az egyén számára magas a kitűzött teljesítmény elérésének valószínűsége és a siker értéke is, akkor motiváltabb lesz az általa kiválasztott cél elérésében (Péter-Szarka, 2007). Atkinson (1993) szerint a teljesítménnyel kapcsolatos viselkedést a siker reménye és a kudarcból való félelem közötti érzelmi konfliktus befolyásolja, melynek folyamatában az alábbi három változó kap kitüntetett szerepet: az expektancia, az incentiv, valamint a motívum. Az expektancia a viselkedés következményének várható értékét jelenti, a viselkedés incentiv ereje azt mutatja meg, hogy az egyén számára mekkora vonzerővel bír az adott tevékenység, végül a motívum a siker eléréséért megtett törekvést, erőfeszítést jelenti (Pajor, 2015). Atkinson teljesítményviselkedést magyarázó formulájában végül azt az említett változók segítségével

kiszámított közelítő és távolító tendenciák összege határozza meg (Carver és Scheier, 2006). Itt érdemes megjegyezni, hogy a siker és a kudarcmotívum mértéke minden ember esetében moderáltan állandó, vagyis szintje az aktuális feladat minőségétől független (Barkai, Lukács és Mayer, 2011).

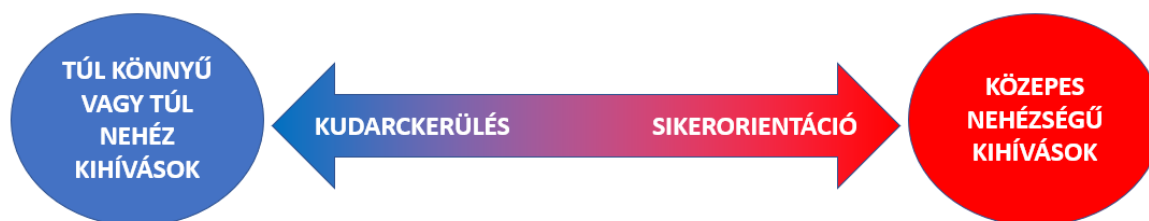
A magas teljesítménymotivációval rendelkezők azokban a helyzetekben várnak nagyobb hasznot, melyek 50%-os valószínűséggel vezetnek sikerhez. Ilyen helyzet lehet két hasonló képességű csapat találkozása során a győzelem valószínűsége. A magas teljesítménymotivációval rendelkezők a siker elérése utáni pozitív érzések megtapasztalására törekednek, mint például a büszkeség érzése, míg az alacsony teljesítménymotivációval rendelkezők ezekben a helyzetekben a kudarc és a negatív érzések elkerülésére fókuszálnak. A teljesítménymotiváció magas szintjével rendelkező személyekre jellemző továbbá, hogy személyes felelősséget vállalnak a feladataikban, azokról szeretnek visszajelzéseket kapni, valamint a közepes erősségű, reális ugyanakkor kihívást jelentő feladatokat kedvelik, amelyekben nagy valószínűséggel meg is fogják tapasztalni az elégedettség érzését (Bakacsi, 2000). Ha az adott feladat kellő kihívással és haszonnal jár a sportoló számára, akkor erősen motivált lesz annak elérésében (Hackfort és Papaioannou 2014). A modell kétféle teljesítményorientációs típust különböztet meg, a másokkal versengőt, valamint az önmagának megfelelni akarót (Péter-Szarka, 2007).

McClelland (1987) klasszikus modelljében összefoglalja a viselkedés mozgatórugóját jelentő fő szükségleteket. Az általa megjelölt három fő szükséglet az affiliációs vagy kötődési motívum, amely a megértésre és a kapcsolatok kialakítására vonatkozó vágyra vonatkozik, a hatalmi motívum a kontroll gyakorlására, az elismerésre és a hatalomért való küzdelem igényére vonatkozik, míg a teljesítmény motívuma a kitűzött célok elérésére, a siker és a hatékonyság érzésének megtapasztalására irányul.

2.5.1. Sikerorientáció és kudarckerülés

A teljesítménymotivált viselkedést egyaránt jellemezheti távolító, valamint közelítő tendencia. A távolító tendencia esetében a személy arra törekszik, hogy csökkentse a feladatból származó kudarc lehetőségének valószínűségét, míg a közelítő tendencia fennállásakor a siker maximalizálása áll a teljesítményhelyzet középpontjában (Pang, 2010). Ennek értelmében beszélhetünk sikerorientált, valamint kudarckerülő emberekről. A sikerorientáltakra jellemző, hogy közepes nehézségű, de kihívást jelentő célokat tűznek ki maguk elé, amelyek közvetlenül információt szolgáltatnak a teljesítményükről, valamint amiben meg tudják tapasztalni a kontroll és hatékonyság érzését. Ezekre az emberekre jellemző, hogy a céljaik eléréséért folyamatos erőfeszítéseket tesznek, amely által még jobb

teljesítményt tudnak nyújtani egy adott feladat során. Ezzel szemben a kudarckerülők jellemzően nagyon alacsony vagy nagyon magas, irreális célokat tűznek ki maguk elé, melyek nem illeszkednek a képességeikhez (Fodor és Mihalik, 2017).



6. ábra: A kudarckerülő és a sikerorientált személyek feladatválasztási preferenciái (saját szerkesztés)

A kudarckerülők a siker megtapasztalása során külső tényezőket jelölnek meg okozóként, így az önértékelésük is alacsonyabb (Gyömbér és munkatársai, 2012), míg a sikerorientáltak a saját képességeiknek és erőfeszítésüknek tulajdonítják a sikereket, így az önértékelésük is magasabb (Barkai, Lukács és Mayer, 2011). Az, hogy a feladatok elvégzése előtt milyen célokat fogalmazunk meg magunkkal szemben, jelentős mértékben függ a múltbeli tapasztalatainktól, a siker- valamint kudarc élményeink megtapasztalásától. Ezekben a helyzetekben aktiválódik azon hiedelemrendszerünk, amely tartalmazza a kompetenciákról, képességekről és készségekről származó tudást. Így a célok állítása és az elvárások meghatározása jelentős mértékben függ az egyéni különbségektől, valamint a helyzeti tényezőktől (Pintrich, 2000, idézi Fodor és Mihalik, 2017, 2. o.). A feladathelyzetek előtti elvárások lényegében a személy igény szintjét mutatják be, amely egyfajta törekvés az elvárások és a jövőbeli teljesítményhelyzet reális lehetőségének összehangolására (Fodor és Mihalik, 2017). Ennek értelmében, ha a sportoló az általa meghatározott igény szintet elérte, akkor azt sikernek könyveli, míg ha alul maradt, akkor azt kudarcnak éli meg. Ennek mértéke az előzetes teljesítmény alapján adaptívan változhat, tehát a sikereket követően az igény szint emelkedni fog, míg a kudarcok után csökkeni. Példának okáért egy kézilabdajátékos igény nívója egymás után értékesített kapura lövések után emelkedik, míg elhibázott próbálkozások esetében csökken. A sikereket követően az igény szint meredekebben emelkedik, mint csökken a kudarcokat követően (Barkai, Lukács és Mayer, 2011).

Weiner (1972) szerint azok az emberek, akik a sikert a saját képességeiknek és erőfeszítéseiknek tulajdonítják, magas teljesítménymotivációval rendelkeznek. Jellemző rájuk, hogy keresni fogják a teljesítményhez kapcsolódó feladatokat, mivel a múltban többször is megtapasztaltak sikert és éltek át ezáltal büszkeség érzést, valamint a kudarcok

ellenére is kitartanak egy adott feladat megoldásában, mivel a sikertelenséget nem a képességeik hiányára vezetik vissza, hanem a feladatba fordított kevés erőfeszítésükbe. Továbbá kihívást jelentő feladatokat választanak, amelyek által még több információt kaphatnak a saját képességeikről (Hackfort és Papaioannou, 2014). Weiner (1985) szerint a sikerekhez és kudarcokhoz való viszonyulását három dimenzió határozza meg:

1. A stabilitás befolyásolja a jövőbeni elvárásokat. Amennyiben egy sportoló a vereséget bizonytalan okokra vezeti vissza, mint például játékvezetői hibák megléte, akkor a jövőben ismételten bízni fog az ellenfél sikeres legyőzésében, szemben akkor, ha a vereség okát stabil tényezőknek tulajdonítja, mint például az ellenfél kiváló képességeinek.
2. Az ok tulajdonítás helye szerint, ha a sportoló belső tényezőket (pl.: tehetség) jelöli meg a siker elérése során, akkor ez támogatni fogja az önbecsülését, de, ha külső tényezőket (pl.: rossz minőségű talaj) jelöli meg a kudarc okaként, akkor az csökkenteni fogja az önbecsülését.
3. A befolyásolhatóság megtapasztalása során a sportoló saját erőfeszítésének hiányát jelöli meg a kudarc okaként, ekkor aktiválódik benne a büntudat érzése, míg ha a tehetség hiányát (nem kontrollálható tényező) jelöli meg, akkor szégyen érzését fogja átélni.

A modell kiemeli az edzők szerepét, akik befolyásolni tudják a sportolók attribútumait, erősítve az önbecsülésüket és a fejlődésre való képességüket (Hackfort és Papaioannou, 2014).

Bandura (1993) én-hatékonyság modelljében rávilágít arra, hogy az embereknek van egy elképzelésük azzal kapcsolatban, hogy egy adott feladatot mennyire tudnak hatékonyan elvégezni. Az én-hatékonyság rávilágít, hogy az egyén mennyire kitartó a kívánt cél elérése érdekében és mennyi energiát mozgósít annak megvalósításában. Az én-hatékonyság érzését befolyásolja az egyén múltbeli tapasztalatai, a megfigyelésen keresztül történő modell követés, mások felől történő megerősítés, valamint a fiziológiai reakciók jelenléte (pl.: fokozott éberségi szint). A magas én-hatékonysággal rendelkezők több erőfeszítést tesznek bele egy adott feladat elvégzésébe, kitartóbbak és önbizalmat éreznek a feladat megoldása során. Az alacsony én-hatékonysággal rendelkezők nehezen elérhető célokat tűznek ki és azokat könnyedén fel is adják, mivel saját hiányosságaikra összpontosítva csökkentik a feladat megoldásához szükséges erőfeszítéseiket (Bandura, 1993, idézi Péter-Szarka, 2007, 15. o.).

2.5.2. Célok és motiváció

A teljesítménymotiváció témakörébe az elmúlt két évtizedben a leginkább kutatott területek közé tartozik a célok és a motiváció kapcsolatának a feltárása (Pajor, 2014). A teljesítménycélok irányítják a sportoló teljesítménnyel kapcsolatos viselkedését. Ezek a célok meghatározzák, hogy az egyén mennyire érzik magát kompetensnek egy adott feladat elvégzésében, aminek megfelelően irányítja a viselkedést. A teljesítménycélokkal kapcsolatos modellek fő célja, hogy áttekintsék az egyéni különbségeket és megmagyarázzák, hogy a teljesítménycélok hogyan integrálhatók be más elméleti megközelítésekkel a teljesítménymotiváció konstruktumába (Conroy, 2014). A teljesítménycélokkal kapcsolatos elméleti modellek az elmúlt 30 évben alakultak ki. Dweck és Leggett (1988) kidolgozták a teljesítménymotiváció társas-kognitív modelljét, amely szerint az azonos képességű személyek különböző teljesítményt nyújtanak kihívást jelentő helyzetekben. Két csoportot azonosítottak a bizonytalan kimenetelű feladathelyzetre adott reakciók mentén, az egyik a tehetetlenek (helpless) csoportja, a másik az elsajátításorientáltak (mastery) csoportja. A tehetetlenek csökkent teljesítménnyel, motiválatlan viselkedéssel és szorongással reagálnak a kihívást jelentő helyzetekre, míg az elsajátításorientáltak kiváló teljesítménnyel, motivált viselkedéssel, kitartóbb attitűddel és fokozott problémamegoldó készséggel reagálnak (Conroy, 2014). Ennek értelmében kétféle céltípust lehet megkülönböztetni, az egyik a feladatra irányuló, elsajátítási cél (mastery goal), amely a fejlődést és a tanulást hangsúlyozza, míg a másik teljesítményre irányuló viszonyító cél (performance goal), mely mások legyőzésére, önmagáról való pozitív kép kialakítására való törekvést jelenti. A teljesítményhelyzetben a tehetetlen csoportba tartozók képességeiket stabilnak, megváltoztathatatlanak gondolják, ezért viszonyító célokat tűznek ki a képességeik bebizonyítására, míg az elsajátításorientáltak képességeiket megváltoztathatónak, fejleszhetőnek tekintik, éppen ezért azok fejlesztése céljából tanulási célokat tűznek ki maguk elé. A viszonyító célok esetében a kudarcot követően gyenge képességgel fog reagálni a sportoló, míg az elsajátítási célokat kitűzők fokozott erőfeszítéssel és önfejlesztéssel próbálják kijavítani a hibáikat (Pajor, 2014).

Elliot és Church (1997) megalkották a 2 x 2 célorientációs elméletet, amely két dimenziót és négy különböző teljesítménycélt foglal magában. A viszonyító-elsajátítás dimenzió mentén a képességek definiálására vonatkozik, miszerint a viszonyító célok esetében a személy másokhoz képest értelmezi a saját teljesítményét, normatív standardokat határoz meg. Míg az elsajátítási célok esetében intraperszonális standardok mentén határozza meg saját teljesítményét, azaz saját magához viszonyít, nincs szüksége másokkal való összehasonlításra. Az elkerülés-közelítés dimenzió a kompetencia megítélésének negatív vagy

pozitív kimenetére vonatkozik. Az elkerülő célok esetében a fókusz a kudarc elkerülésén van, és akkor tapasztalja meg a kompetencia érzését, ha nem vétett, illetve ha a társaitól nem teljesített rosszabbul. A közelítő célok esetében a pozitív kimenet elérése a cél, a feladat megoldása, a társakhoz képest jobb teljesítmény elérése (Pajor, 2015). A két dimenzió mentén az alábbi négy teljesítménycél különböztethető meg (Pajor, 2015): közelítő-elsajátítási, közelítő-viszonyító, elkerülő-elsajátítási, elkerülő-viszonyító. A teljesítménycélok jellemzőit az alábbi táblázat mutatja be:

3. táblázat: A 2x2 Célorientációs elmélet bemutatása, Pajor (2015) alapján (saját szerkesztés)

	Közelítő	Elkerülő
Elsajátítási	a cél a feladat elsajátítása, az önfejlesztés intrapersonális standardok mentén: mennyit fejlődött magához képest	a cél a helytelen megoldás elkerülése intrapersonális standardok mentén: a maga által kitűzött cél alatt ne teljesítsen
Viszonyítása	a cél mások legyőzése normatív standardok: legjobb teljesítmény elérése	a fókusz annak elkerülésére irányul, hogy másoktól rosszabbul teljesítsen, normatív standardok alkalmazása mellett (pl.: legrosszabb teljesítmény elkerülése)

A teljesítménymotiváció témakörében a legtöbb elmélet az eredményesség és a teljesítmény közötti összefüggéseket vizsgálja. Bouas és munkatársai (2005) a kettő kapcsolatára a teljesítménycél-megközelítés vonatkozásában keresi a választ. Kutatásukban hármas modellt használnak, amelyben a viszonyító célokat osztják fel közelítő és elkerülő célokkra. Az elsajátítási célok a tudás megszerzésére, a fejlődésre vonatkoznak, a közelítő-viszonyító célok során a külső környezetre irányul a fókusz, de az eredményesség is fontos tényezőként jelenik meg, míg az elkerülő-viszonyító célok esetében az eredményesség sokszor elmarad, mivel a hangsúly a képességek hiányának elrejtésére helyeződik (Pajor, 2015).

Ami a kézilabdajátékosok teljesítménymotivációját illeti, több kutató is szignifikáns különbségeket talált a férfi és női, valamint különböző korosztályú fiatal sportolók között. Mind a 13 és 18 év közötti, mind a kettős karrierű egyetemista sportolók mintájával végzett vizsgálatok eredményei ugyanarra engednek következtetni: a férfi kézilabdajátékosok

teljesítménymotivációja jóval nagyobb, mint a nőké (Shukla és Singh és Verma 2013; Singh, 2015).

2.6. A csapaton belüli társas kapcsolatok

A sportcsapatok pályán nyújtott teljesítményéhez jelentős mértékben hozzájárul a megfelelő társas és pszichológiai légkör, valamint az interperszonális kapcsolatok harmonikus működése. A csapatnak egy emberként kell küzdenie a kitűzött cél elérése érdekében, amely a legfőbb közösségteremtő erőként hat rájuk. A feladatok hatékony megoldásához szükség van többek között a játékosok közötti nagyfokú együttműködésre, őszinte és nyílt kommunikációra, kölcsönös megértésre, melyek nélkül nem képes egységes egészként működni.

Ha egy csapat nem a vártan megfelelően teljesít, annak háttérében számos csapatdinamikában keresendő tényező állhat, mint például a csapatkohézió hiánya, a csapatvezetésben rejlő problémák, a csapatkommunikáció zavarai. De az is befolyásolni tudja, hogy ha érkezik egy új játékos, aki megborítja az eddig összeszokott rendet és változást idéz elő a csapathierarchiában. Azonban az is előfordulhat, hogy ez az új játékos peremhelyzetbe kerül a csapatba kerülés elején. A csapatoknak időre van szüksége ahhoz, hogy összeszokjanak, és jól tudjanak együttműködni, végső soron érezzék a társaikat, összhangban legyen a mozgásuk. Tuckman (1965) kiscsoportok fejlődésének négy fázisát különböztette meg, mely az ismerkedés, a konfliktusok, a normalizálódás, valamint a teljesítés szakaszait tartalmazzák. A folyamat során a játékosok megismerik egymás képességeit, kialakítják az egymás közötti interperszonális kapcsolataikat, versenyeznek egymással a pozíciók megszerzéséért, majd a közös célok érdekében együttműködnek, elfogadják a csapaton belüli normákat, szabályokat és csapatban betöltött szerepüket, majd képesek lesznek a teljesítésre (Csukonyi, 2018). Minden szakaszban kiemelt szerepet kap az edző, aki a csapat érdekeit szem előtt tartva segíti a szerepek tisztázását, elfogadását, a konfliktusok megoldását, nyílt és őszinte kommunikációval.

A csapatkohézió-, valamint a csapaton belüli hierarchia kialakulásában fontos szerepet játszanak a csapaton belüli interperszonális folyamatok (Kremer, Lusher és Robins, 2010). A sikeres csapatoknál erős vezetők vannak, a csapattagok közötti kommunikáció kiváló, valamint harmonikusak az interperszonális folyamatok, amelyek mind magas célok eléréséhez segítik hozzá a csapatot (Pomohaci és Sopa, 2014; Nasuka, Priambodo és Romadhoni, 2020). A csapaton belüli szocializáció szintén olyan tényező, amely hatással van a csapatkohézió kialakulására, a csapattagok közötti kommunikációra, a konfliktuskezelési stratégiák elsajátítására, valamint az együttműködési készségek fejlődésére (Eys, Hardy és Loughhead,

2006). Továbbá a környezeti tényezők, mint például az egyenruhák viselése, a csapat közelsége, a hasonló szabadidős tevékenységek gyakorlása szintén pozitív hatással vannak a csapat kohéziójára (Pomohaci és Sopa, 2014).

A csapat kohéziójának megismerésére, a csapat szerkezetének feltárására, a csapatban lévő kölcsönös kapcsolatok feltérképezésére a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív alkalmasnak mutatkozik. A csapat szerkezet feltárásával egyértelművé válik, hogy mely játékosok töltenek be központi szerepet, ki vagy kik vannak a periférián, mennyire összetartó vagy széthúzó az adott csapat, kik között lehetnek konfliktusok, lényegében milyen a csapat informális kapcsolatrendszere. Ez lehetőséget teremt a sportegyesületek számára, hogy meghatározott pozíciók és szerepek betöltésére igazoljanak különböző képességű játékosokat.

2.6.1. Társas kapcsolatok feltárása

A társas kapcsolatok feltárásával adatokat kaphatunk a csapat hierarchiájáról, a játékosok csapaton belüli szociális preferenciáiról, a csapatra jellemző társas kapcsolatok jellemzőiről (Moreno, 1954). A játékosok választásai kifejezik a csapattal és játékos társaikkal kapcsolatos percepciójukat. A társas kapcsolatok elemzése rávilágít az egymás közötti kapcsolatok erősségére, amelyre az egymással töltött idő és a kapcsolatok mélysége egyaránt szignifikáns hatással van (Campbell és Marsden, 1984).

Moreno a társas kapcsolatok feltárására fejlesztette a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív módszerét (szociometria), mely alapjainak megalkotása során abból az alapfeltevésekből indult ki, hogy az emberi kapcsolatok elsősorban érzelmi vagy rokonszenvi alapokon nyugszanak. Három dimenziót azonosított, amely mentén a játékosok egymással való kapcsolatait jellemezni lehet, ezek a rokonszenv, ellenszenv és a különbözőség dimenziói (Moreno, 1954). A csoport rejtett hálózatát a rokonszenvi választások módszerével próbálta feltárni, amelyek a csapattagok közötti érzelmek által vezérelt kapcsolatokat tükrözik. A kapcsolódások által egy lappangó hálózatrendszer alakul ki. Moreno a kapott válaszok alapján felmérte a társas kapcsolatok hálózatát, amelyet szociometriának nevezett (Méri, 2006). Moreno álláspontját azonban többen támadták. Mérei Ferenc ezt a vizsgálati módszert kiegészítette egyéb szempontokkal is, amelyben az egyén közösségi rátermettségét, szakmai hozzáértését, egyéni készségeit vagy tulajdonságait is vizsgálta (Méri, 2006).

2.6.2. Csapaton belüli szerepek

A ma használatos társas kapcsolatok feltárására vonatkozó kérdőívek alkalmazásával feltárható a csapatok kohéziója és beazonosítható az egyes játékosok által betöltött szerepek, de akár az is, hogy mennyire egységes vagy megosztott az adott csapat (Nasuka, Priambodo

és Romadhoni, 2020). A társas kapcsolatokat feltáró kérdőív alkalmazásával az alábbi három tipikus szerepet lehet megkülönböztetni (Gyömbér és mtsai., 2012):

1. A sztárjátékos, aki a legtöbb kölcsönös kapcsolattal rendelkezik a csapaton belül. Ez a játékos a véleményeivel és a viselkedésével is képes a játékosársaira befolyást gyakorolni és a csapaton belül gyakran ő tölti be a vezetői szerepet. Ideális esetben ez a személy megegyezik a csapatkapitány személyével. Ha a csapaton belül több sztárjátékos is van, az önmagában még nem fog negatív hatással lenni a csapatkohézióra, abban az esetben, ha az egymáshoz való viszonyuk harmonikus, baráti alapokon nyugvó. Amennyiben a sztárjátékosok között nincs meg a megfelelő összhang, akkor nem alakulhat ki az optimális csapategység és a konfliktusok is gyakorivá válhatnak.
2. A peremjátékosoknak a csapaton belül nincsenek kölcsönös kapcsolataik, de ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy teljes mértékben elszigetelődnek a csapattól. Ilyen esetben fontos megvizsgálni a játékos csapatba érkezésének időpontját vagy éppen azt, hogy milyen poszton játszik, mivel a kapusok esetében nem ritka a peremhelyzetbe kerülés előfordulása. A peremjátékosok maximális száma azonban függ a csapat méretétől, mivel egy 14-16 főt számláló kézilabda csapat pár (1, 2, 3) peremhelyzeten lévő játékost még elbírná, ami vonatkozhat a csapatban uralkodó toleranciának a mértékére is, de ha a számuk megnő, akkor kialakulhatnak a csapaton belüli klikkek, megnőhet a csapatban a társas lazsálás és végső soron csökkeni fog a csapat teljesítménye.
3. A funkcióban kiemelkedő játékos a teljesítményével érdemli ki ezt a szerepet. A funkcióban kiemelkedő játékosok kimagasló képességekkel és készségekkel rendelkeznek, a csapat húzóerejét jelentik és a mérkőzéseken is rendszeresen jól teljesítenek. A sztárjátékos és a funkcióban kiemelkedők szerepe sok esetben nem egyezik meg, ugyanakkor általában kapcsolatban vannak egymással.

A kijelölt szerepek a játékosok viselkedésére vonatkozó elvárásokat is magukban foglalnak (pl.: a funkcióban kiemelkedő játékostól elvárás lehet, hogy képes megoldani egy nehezebb mérkőzész helyzetet). A szerepek a csapaton belül elfoglalt pozíciók mentén alakulnak ki. A sportcsapatok esetében is beszélhetünk formális és informális szerepek jelenlétéről. A formális szerepek a sportegyesületek által meghatározott elvárt viselkedésekhez kötődnek, míg az informális szerepek a közös tevékenységek során lezajló interakciók során kialakított szerepekre vonatkozik (Gyömbér és mtsai., 2012). A szerepek nem mindig állandóak és egyértelműek, azok folyamatos változásban lehetnek. Egy játékosban szerepkértelműség is kialakulhat, ha nem áll rendelkezésére megfelelő mennyiségű és minőségű információ az elvárt viselkedéssel kapcsolatban, amely további, a

csapaton belüli kommunikációs problémákat vet fel (Beauchamp és mtsai., 2002). Beauchamp és munkatársai (2002) szerint az interaktív csapatokban a játékosok által felvett szerepeket az alábbi tényezők befolyásolják: a játékos posztja (pozíciója), a szerephez kapcsolódó felelősség mértéke, a szerephez tartozó elvárt viselkedések, a kijelölt szerepek mentén történő teljesítményértékelés, valamint a be nem töltött szerep után járó következmény mértéke. Szerepkonfliktus akkor alakul ki a sportolóban, ha a szerepet közvetítők ellentétes információkat adnak át a befogadó félnek (sportolónak) vagy ha az elvárások és a szerepet betöltő képességei között össze nem illés áll fent. A szereptúlterhelés is egyfajta szerepkonfliktus, amely akkor fordul elő, ha a sportolónak egyszerre több elvárásnak eleget kell tennie. Ez hosszútávon az erőforrások kimerüléséhez és a személyes hatékonyság csökkenéséhez vezet. Amennyiben a sportoló felé egyértelmű információk kerülnek közvetítésre és a szerepekhez rendelt viselkedéses elvárások is illeszkednek a sportoló képességeihez és készségeihez, úgy bekövetkezik a szerepek elfogadása, kialakul a sportolóban a szereppel kapcsolatos elégedettség érzése. Az elégedettség érzést fokozza a sportolói önállóság és felelősség megléte, a képességek kibontakoztatásának lehetősége, valamint a visszajelzések gyakorisága. Amennyiben a sportoló megtapasztalja a szerephatékonyságot, úgy növelni tudja a feladatok elvégzéséhez szükséges erőfeszítések mértékét és a kitartást is, végső soron kialakul a szerepekkel kapcsolatos teljesítmény (Beauchamp és mtsai., 2002).

A szerepek alakulását számos, további tényező befolyásolja, mint például a sportolók neme, életkora, versenyzői szintje, továbbá a csapaton belüli kapcsolatrendszer, a csapatra jellemző kommunikációs hálózat, a csapat és az egyén szezonbeli teljesítménye, a csapat kollektív hatékonyság érzése, az én-hatékonyság, de a csapatot körülvevő környezet, valamint a vezetők viselkedése egyaránt (Beauchamp, 2002). A társas kapcsolatokat feltáró kutatások eredményei arra engednek következtetni, hogy a csapattársak körében legnépszerűbb játékosok általában a sportolói szempontból legkompetensebbek is. Sajnos egyelőre sem a hazai, sem a nemzetközi szakirodalmat tekintve nem szenteltek különösebb figyelmet a sportolók csapatokon belül betöltött szerepe és versenyzői szintje, kora vagy neme közötti esetleges összefüggéseire vonatkozóan, így jelen tanulmány ebből az aspektusból is határozottan hiánypótlónak tekinthető.

2.7. Kulcskompetenciák összefoglalása

A sportteljesítmény és a sikeres kézilabda játékos mentális aspektusának feltárását követően határoztuk meg a fent részletesen bemutatott kompetenciák körét. Így a kulcskompetenciák alatt értjük a játékosok teljesítményére szignifikánsan ható tényezőket. Az

elvégzett kutatói munka során így a következő, összefoglalásként bemutatandó kulcskompetenciák rajzolódtak ki:

1. Döntésképeség
2. Figyelem és koncentráció
3. Helyzetfelismerés- és lényeglátás
4. Kockázatvállalás
5. Teljesítménymotiváció

A kulcskompetenciákat kiegészítő társas kapcsolatokat feltáró kérdőív segítségével pedig megismerhetjük a csapaton belüli kapcsolatokat, amelyek a csapatszintű teljesítmény vonatkozásában szintén kulcs tényezőkként jelenik meg.

2.7. A Vienna Teszt Rendszer bemutatása és sportpszichológiai vizsgálati területei

A Vienna Teszt Rendszer (VTS) számítógéppel vezérelt interaktív tesztekkel felépülő objektív vizsgálati mérőeszköz. A VTS osztrák fejlesztésű teszt rendszer nagy előnye, hogy valid, megbízható vizsgálati eljárásként fel tudja tárni a sportolók jellemző személyiségjegyeit, a kognitív és pszicho motoros működéseit (Schuhfried, 2013). A VTS-el végzett eddigi kutatások főleg arra irányultak, hogy milyen tényezők választják el az élsportolókat a nem sportolóktól, valamint hogy milyen tényezők vannak hatással a sportolók teljesítményére (Ong, 2015). Czepita és munkatársai (2010) röplabda játékosok reakcióidejét és perifériális látását hasonlította össze nem sportolókkal, akik között szignifikáns különbséget talált, miszerint a sportolók lényegesen jobb reakcióidővel és vizuális látótérrel rendelkeznek a nem sportoló társaikkal szemben. Zwierko (2006) futballistákat hasonlított össze kontroll csapattal a mozgás és idő előrejelzés képesség mentén és rávilágítottak, hogy amennyiben a sportolók a teszteket minél inkább sport specifikusabb (futball mérkőzésből kiragadott szituáció) elrendezésben végzik, annál élesebb különbség mutatkozik a két csoport között. Fózér-Selmeci és munkatársai (2016) Magyarországon végzett kutatása során a labdarúgó akadémiák pályán betöltött pozícióját vizsgálta a különböző pszichológiai készségek mentén és azt találta, hogy a kognitív készségek és koncentráció területén nem mutatkozik szignifikáns különbség sem életkoronként, sem posztonként, azonban a szenzomotoros reakció mentén korosztályos különbségek mutatkoztak, ami arra világít rá, hogy ezek a képességek idővel változnak. A VTS-nek azonban létezik limitációja is. A kísérleti elrendezés során figyelni kell a sportolók korosztályos, sportági és versenyzői szintjére, mivel az eredmények lényegesen eltérhetnek a felsorolt csoportok között. Továbbá nincs konszenzus arra vonatkozóan, hogy az eredmények áthelyezhetőek a sportolói pályára, mivel a tesztek nem sportág specifikusan kialakítottak. Végül hátrányként szerepel az is, hogy

nincs sportolói standard a VTS-nek, így az eredmények értékelése nem sportolókhoz van viszonyítva, hanem az osztrák populáció standardhoz. Összességében azonban több érv szól a VTS mellett, mint ellene, mivel egyedülálló objektív mérőeszközként képes megvizsgálni a sportolók különböző pszichológiai konstruktumait, így a döntési képesség hatékonyságát és gyorsaságát, valamint a figyelem és koncentráció mennyiségi és minőségi vonatkozásait egyaránt, amelyek kiemelt vizsgálati területek közé tartoznak a kézilabda játékosok körében.

2.8. A sportteljesítményt vizsgáló pályatesztek ismertetése

A teljesítménydiagnosztika és a kézilabda játékosok sportteljesítményének vizsgálata kapcsán, a sportágspecifikus mérés és fejlesztés, valamint a holisztikus szemlélet jegyében szükségesnek mutatkozik a kézilabda játékosok számára alkalmazott pályatesztek rövid ismertetése. A Magyar Kézilabda Szövetség hosszú távú (2018-2024) fejlesztési stratégiájának bemutatása során arra is kitérnek, hogy megfelelő sportolói standard-ok jól kidolgozott és rendszeresen mért pályatesztek mellett lehet csak kialakítani (MKSZ, 2018, letöltve: 2022.01.15.).

A szakirodalmi áttekintés során egyértelművé vált számunkra, hogy a sportteljesítmény rendkívül komplex, több tényező által befolyásolt konstruktum, amelynek rendszerében ha egyik vagy másik tényező hiányzik vagy gyenge szintet képvisel, akkor a másik terület csak ideig óráig lesz képes a kompenzáló tevékenységgel szinten tartani a sportoló összesített teljesítményét. Ez a gyakorlatban úgy értendő, hogy ha a kézilabda játékos motoros képességeinek szintje nem megfelelő, akkor például az akarati (motivációs) tényezők valameddig tudnak segíteni, de a versenysportban hosszú távon mindenképpen szükségesnek mutatkozik az említett képesség fejlesztése.

A pályatesztek lehetőséget adnak a sportolók egyéni teljesítményének objektív vizsgálatára, azonnali értékelésre és visszajelzésre, ezáltal a személyre szabott képzésre és fejlesztésre, amely, ha belegondolunk pontosan megegyezik a mi elképzeléseinkkel és az általunk kitűzött célokkal, csak egy másik, ugyanakkor a sportteljesítmény szempontjából szignifikáns tényező vizsgálatával, amely a mentális képességek területét érintik.

Az alábbiakban a motorikus képességeket feltáró, három ismertebb pályatesztet, a Netfit-et, Eurofit-et és Hungarofit-et mutatom be (Balogh és mtsai., 2015).

1. Eurofit (Eurofit Fitness Testing Battery). Az eurofit tesztszei a fizikai fittség mérésére és fejlesztésére alkalmas, minimális eszközigényű, egészségkárosító hatást nem tartalmazó pályateszt, melyet az Európai Tanács 1980-ban fejlesztett ki. Az alábbi dimenziókat méri, a zárójelben megjelölt tesztekkel (Lökös és Fenyvesi, 2017): kardio-respiratorikus állóképesség (állóképességi ingafutás, kerékpár-ergométer teszt),

- erő (kézi szorítóerő, helyből távolugrás), izomerő állóképesség (függés hajlított karral, felülések), gyorsaság (10 darab 5 méteres ingafutás, lapérintés), hajlékonyság (ülésben előrenyúlás), egyensúly (flamingó teszt), testösszetétel (testmagasság, testsúly, testzsír), kiegészítve személyi adatokkal, mint a nem és az életkor. A tesztek felvételénél fontos, hogy azonos körülmények (helyszín, eszköz, külső környezeti feltételek) között teljesítsék azokat a sportolók, valamint a kezdő teszt az egyensúlyt mérő gyakorlattal induljon és a 20 méteres ingafutással záruljon (Balogh és mtsai., 2015).
2. Hungarofit során alkalmazott tesztek természetes mozgásokra épülnek és nem igényelnek speciális eszközöket. Az egyszerűsített változata a mini Hungarofit, amely az aerob fittséget és izomerő fittséget célozza meg feltárni. A gyakorlatok a következőket foglalják magukban: helyből távolugrás, páros lábbal; karhajlítás és nyújtás mellőfekvőtámaszban; felülés hason-fekvésből; törzsemelés hanyattfekvésből; tömött labdadobás hátra, fej fölött, két kézzel; az ügyesebb kézzel lökés előre, tömött labdával (Balogh és mtsai., 2015). A gyakorlatok elvégzését követően, a felmérésben résztvevők nem és életkor szerint meghatározott pontokat kapnak, amelyek alapján különböző fittségi kategóriába (pl.: gyenge, közepes, kiváló, stb..) sorolhatók.
 3. Netfit (Nemzeti Egységes Tanulói Fittség Teszt), melyet a Magyar Diáksport Szövetség dolgozott ki. Ez a pályateszt négy eltérő fittségi profilt különböztet meg, melyekhez tartozó különböző tesztek a vizsgálati személyek állóképességét (15 vagy 20 méteres ingafutás), hajlékonyságát (térdhajlítóizmok nyújthatósága, csípőízületi mozgásterjedelem) és erejét (ütemezett hasizom teszt, törzsemelés teszt, ütemezett fekvőtámasz teszt, kézi szorítóerő mérése, helyből távolugrás teszt), valamint testösszetételét (testtömegindex (BMI), testzsírszázalék) vizsgálják (Lőkös és Fenyvesi, 2017). A mérések eredményei kerülhetnek az egészségzónába, a fejlesztési vagy fokozott fejlesztési zónába, melynek alapjait úgynevezett „egészségstandardok” adják, amelyek igazodnak az adott sportoló neméhez, életkorához és fittségi szintjéhez (Balogh és mtsai., 2015).

A fent bemutatott pályatesztek objektív eredményeket szolgáltatnak a sportteljesítmény szempontjából fontos motorikus képességekről, azonban az általunk kulcskompetenciaként is megjelölt mentális képességek teljesítményre gyakorolt hatása jelentős egyéni eltéréseket mutathat a sportolók abszolút és relatív teljesítmény között (lsd.: sportteljesítmény bemutatása Gee (2010) alapján, 9. oldal a szakirodalmi áttekintőben).

3. Sportpszichológiai vizsgálsorozat

A vizsgálatok a megfelelő etikai engedélyek megszerzését követően kezdődtek el. Az Egyetemközi Pszichológiai Kutatásetikai Bizottság (EPKEB) megvizsgálta, és 2016.06.10-én jóváhagyta, a kutatást. Az engedély iktatási száma: 2016/033. A kutatás vezetője, egyben felügyelője Dr. Csukonyi Csilla, témavezetőm, a Debreceni Egyetem, Pszichológiai Intézet, Szociál-és Munkapszichológiai Tanszékének egyetemi adjunktusa. A sportpszichológiai vizsgálsorozat címe a következő.

„A jövő bajnokainak jelene: az egyéni és csapatsportok utánpótlás és versenyző sportolóinak összehasonlító célkitűzéses vizsgálatai”

A kérelem jóváhagyása során az EPKEB a nemzetközi humán pszichológiai kutatás-etikai alapelvek betartásával járt el. Az etikai engedély az egész sportpszichológiai vizsgálsorozatra kiterjedt, amely 2016.06.10-től kezdődött és a 2020. tavaszáig tartó kutatásokat érintette.

A sportpszichológiai vizsgálsorozat a Debreceni Egyetem *GINOP-2.3.2-15-2016-00062* azonosítószámú, *„Életminőség fejlesztése Kelet-Magyarországon: Táplálkozás-, teljesítménybiológiai és biotechnológiai experimentális kutatások és eszközfejlesztések a humán megbetegedések megelőzésére és kezelésére”* című projekt keretében valósult meg.

3.1. Az elővizsgálat

A DPTR fejlesztésének szerves részét képezte a Vienna Teszt Rendszerrel (VTS) végzett elővizsgálat. A vizsgálat célja az utánpótlás korosztályú leány kézilabda játékosok, sportáguk szempontjából fontos képességeinek a feltárása, annak minél teljesebb megismerése és fejlesztési lehetőségeinek áttekintése. Ezek alapján választottunk ki 11 altesztet, amely mind egy-egy kompetenciát vizsgálnak. A vizsgálat kiváló alapot adott a saját fejlesztésű teszt csomag tesztfeladatainak megtervezéséhez, mely magába foglalta a tesztelrendezések kialakítását, az idői keretek meghatározását, valamint a kulcskompetenciák kiszűrését.

A vizsgálati mintában 20 leány kézilabda játékos vett részt. A tesztelést a Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézetének laboratóriumi termében, 2016 nyarán végeztük, a fent bemutatott etikai engedély megszerzését követően. A vizsgálatban résztvevő 18 év alatti sportolókkal a sportolói beleegyező nyilatkozaton felül, szülői beleegyező nyilatkozatot töltöttünk ki, amellyel a gyermekek szülei elfogadták és beleegyeztek a vizsgálatba. A felnőtt korú sportolók esetében csupán sportolói beleegyező nyilatkozat kitöltése volt indokolt. Ezt követően kezdődött a közel 4 óráig tartó, kisebb szünetekkel közbeiktatott tesztelés. A tesztcsomag összeállításának alapját a sportág pszichológiai vonatkozásában publikált szakirodalmak áttekintése, valamint a játékosokkal és edzőkkel készített 5-5 interjú képezte,

amelyek során összegyűjtöttük a kiváló sportolói teljesítmény mögött álló a képességeket és készségeket. Az elővizsgálat során fontos volt, hogy széles körben lefedjük a játékosok teljesítményéhez szorosan kapcsolódó kompetenciákat, így a listát a hosszú távú kutatás sorozatunk ezen állomásában nem szűkítettük, függetlenül a hosszú vizsgálati időtől. Ennek értelmében az alábbi területeket fedtük le a Vienna Teszt Rendszer altesztjeivel:

- figyelem, koncentráció (COG)
- szimultán figyelmi kapacitás (SIMKAP)
- döntésképeség és reaktív stressz tolerancia (DT)
- mozgás-és időelőrejelzés képessége (ZBA)
- logikai következtetés képessége (FOLO)
- reakcióidő, reagálási gyorsaság (RT)
- perifériális látóterjedelem vizsgálata (PP)
- helyzetfelismerés-és lényeglátás (LVT)
- szenzomotoros koordináció (SMK)
- rugalmas alkalmazkodóképesség, reziliencia (BACO)
- teljesítménymotiváció (OLMT)

3.1.1. Az elővizsgálat eredményeinek bemutatása

4. táblázat: A kézilabda csapat profilja, az elővizsgálat eredményeinek bemutatása (saját szerkesztés)

Tesztváltozók	Átlag pontszám	Szórás	Percentilis értékek
COG			
összes válaszok száma	511,15	111,559	85% (45-65)
helytelen válaszok száma	39,15	54,112	39% (40-60)
SIMKAP			
stressz tűrő képesség	97,75	9,15	98% (40-60)
szimultán figyelmi kapacitás	60,35	24,82	61% (40-60)
DT			
helyes válaszok száma	429,25	66,4	38% (38-46)
helytelen válaszok száma	38,65	29,63	22% (10-14)
kihagyott ingerek száma	51,1	21,985	6% (4-7)
összes ingerek száma	496,65	52,86	
reagált ingerek száma	469,5	75,46	

ZBA			
<i>időbeli anticipáció</i>	59,4	32,46	59% (88-95)
<i>mozgás elővételezés</i>	46,1	28,99	46% (38-96)
FOLO			
<i>összesített pontszám</i>	13,45	5,95	61% (50-79)
RT			
<i>reakcióidő</i>	284,6	44,66	71% (76-93)
<i>motoros reakció idő</i>	144,6	49,78	25% (21-42)
PP			
<i>látótér terjedelme</i>	171,15	8,9	79% (73-92)
<i>figyelem megosztása</i>	8,35	1,84	60% (50-63)
LVT			
<i>tesztpontszám</i>	69,3	4,9	61% (50-73)
SMK			
<i>ideális szögben tartás</i>	6,35	7,53	18% (7-24)
BACO			
<i>mások jelenlétének hatása</i>	4,25	2,24	
<i>váratlan akadályok</i>			
<i>váratlan akadályok reagálás</i>	66,5	33,78	
<i>inadekvát visszajelzések, viselkedés stabilitása</i>	5,05	1,66	
OLMT			
<i>saját teljesítménymot.</i>	45,75	22,65	46% (24-76)
<i>versenytárs jelenlétében</i>	32,05	20,18	32% (18-62)

3.1.2. Megbeszélés és következtetések

Az 1. számú táblázatban láthatjuk az egyes tesztekhez tartozó változók értékeit, nyerspontszámokban, illetve a percentilis értékekben kifejezve. A nyerspontszámokból átlagot és szórást számoltunk. Az átlagos értékek alatt a csapat összesített teljesítménymutatóit kell érteni. A percentilis értékek megmutatják, hogy az összehasonlítás alapját képező osztrák populációhoz képest a vizsgált kézilabda csapat hol helyezkedik el, annak mely tartományába esik (a zárójelben megjelölt tartományok az átlagos tartományát jelzik). Az megállapítható, hogy a csapat szinte minden mért kompetencia mentén nagy szórást mutat, ami arra enged következtetni, hogy a csapaton belül nagy egyéni eltérések

mutatkoznak az adott képességek és készségek mentén. Ez azt jelenti, hogy több olyan utánpótlás korosztályú leány kézilabda játékos van a csapatban, akik kimagasló eredményeket értek el, azonban több olyan is, akik átlag alatti értékeikkel rontották a csapat összesített teljesítményét.

- A teszteredményekből kitűnik, hogy a vizsgált kézilabda csapat átlag feletti eredményt ért el a reakcióidő, a perifériális látás, a koncentráció, valamint a lényeglátás mentén. Ez kézilabda specifikus példák mentén értelmezve arra enged következtetni, hogy a játékosok többek között kiválóan képesek a labdaátadásokra és az átvételekre gyorsan reagálni, a szélről érkező labdákat megfelelően észlelni, a helyzeteket gyorsan és hatékonyan átlátni, valamint a figyelmük tartós összpontosítására a mérkőzés elejétől egészen annak végéig.
- Az elemzése mentén tovább haladva azt látjuk, hogy a csapat átlagos teljesítménymutatókkal rendelkezik az intelligencia értékek, az érzékelő és gondolkodási képességek, valamint a szimultán figyelmi kapacitás mentén. Ezek a kompetenciák hozzásegítik a kézilabda játékosokat a megfelelő ütemű felugrások, jó ütemű passzok, pontos indítások, kiváló helyezkedések végrehajtásához, valamint a játékhelyzetek gyors felismeréséhez is. A szimultán figyelmi kapacitás hozzájárul a párhuzamos sporttevékenység hatékony kivitelezéséhez, azaz képessé teszi a játékosokat a rutin feladatok végzése mellett az edzői utasítások feldolgozására, az ellenfél mozgásának lekövetésére, a zajos közönség megfelelő kezelésére.
- A csapat eredményei átlag alatti szintet mutatnak, a rugalmas alkalmazkodóképesség, a teljesítménymotiváció, a döntésképeség és a szenzomotoros képességek mentén. Ezek az információk arra is vonatkoznak, hogy a játékosok nehezen kezelik a stresszes helyzeteket és a nagy nyomással járó feladatokat, amely során sérülhet a hatékony és gyors döntések meghozatala. A játékosok a versenytárs jelenlétének vonatkozásában is átlag alatti értékeket értek el, amely arra utal, hogy az ellenfél jelenléte során nem mozgósítanak meg extra energiát a cél elérése érdekében, csökken a motivációjuk.

A teszteken elért nyerspontoszámok és percentilis értékeken végig haladva a döntésképeség alacsony szintjét (átlag alatti pontszámok) emelném ki, mivel az kulcstényezőként jelenik meg egy sikeres kézilabda játékos vonatkozásában. Ennek a háttérben számos tényező állhat, amelyek közül az alábbi, háttérben álló lehetséges okok készítették minket elgondolkodtatásra:

- A sablonok és rutinszerű edzésmódszerek túlzott alkalmazása lekorlátozhatja a játékosok kreatív gondolkodását és önálló kezdeményezőképességét.

- Az így kialakított szokások jól rögzülnek az edzéseken, amelyek az edzésadaptáció következtében a mérkőzéseken is megnyilvánulhatnak. A folyamatos változó környezeti feltételek azonban megkövetelik a játékosoktól a mérkőzésekhez való rugalmas alkalmazkodást.
- A sablonoknak ugyanakkor lehet segítő, de korlátozó funkciója is, fontos a játékosok reziliens attitűdje. Fontos a „sablonok”, begyakorolt mozgáselemek, technikai és taktikai tudás mérkőzésekhez való megfelelő illesztése.

A problémák két forrásból is fakadhatnak, egyrészt már a kiválasztásnál megjelenhetnek, azok a szervezeti értékek és normák által determinált szempontok, amelyek szerint azok a játékosok „nyernek felvételt”, akik kevésbé önállóak és a kreativitás alacsonyabb szintjével rendelkeznek. A másik forrás a kiválasztott játékosok képzésére is vonatkozhat, amely során a játékosok átveszik a szervezeti kultúra által képviselt értékeket és normákat, amelyek a viselkedésükben is megnyilvánulhatnak. Így előfordulhat, hogy az edzők által alkalmazott sablonos edzéstervek túlzott alkalmazása, a túl nagy edzői kontroll, az egyéniségek betagozódásához, a játékosok elhalványulásához vezetnek. Ezen a ponton bontakozik ki a kutatás gyakorlati jelentősége, mivel az eredmények ismeretében az edzőknek lehetőségük van a célirányos kompetencia alapú edzéstervezésre, speciális edzésmódszerek kidolgozására, a kiválasztási rendszer rekonstrukciójára, szem előtt tartva a csapat és ezáltal a klub versenyképességének és eredményességének fejlesztését, annak fenntartását. Az edzésmódszerek és az edzésfeladatok kialakítása során számos kérdés merülhet fel, mint például mely gyakorlatokat mennyi ideig és milyen gyakorisággal szükséges alkalmazni, hogy fejlődés következzen be a játékosok képességeiben. De további szempontként merülhet fel a játékosok életkori és nemi sajátosságai, amelyek szükségessé teszik a személyre/csoportra szabott kritériumok kidolgozását.

A csapat profilt elemezve láthatóvá válik, hogy a teszteredmények mentén nagy egyéni eltérések vannak. A csapaton belüli nagy különbségek csökkentésére, az egységes, ugyanakkor magasabb képességszintek kialakítására alkalmazhatjuk Hellpach-féle kiegyenlítődés modellt a gyakorlatban. A modell a középre húzás jelenségét mutatja be. A középre húzás gyengébb és erősebb képességű embereknél (játékosoknál) egyaránt megjelenik, amely a csoport átlaghoz való közelítést jelenti (Baumann, 2006). Abban az esetben, ha „erősebb” paraméterekkel rendelkező játékosok mellé „gyengébb” teljesítménymutatókkal rendelkező játékosokat állít az edző páros gyakorlatok során, akkor az várható, hogy a gyengébb játékos teljesítménye az erősebb játékos teljesítménye felé fog húzni. Az erősebb játékos kiváló teljesítményének fenntartása érdekében külön módszerek

alkalmazása javasolt. Ilyen módszer lehet többek között a kiváló játékosok egyéni képzése, tehetséggondozó programokba való beemelése, mely célja a játékos folyamatos fejlesztése.

4. Kutatási kérdések

Az elméleti háttér áttekintését és az elővizsgálat bemutatását követően egyértelműen kirajzolódott bennünk, hogy mely területek azok, amelyek szignifikáns hatással lehetnek a sportolók teljesítményére. A vizsgálni kívánt kompetenciák körének kirajzolódásával egyidőben felmerült bennünk a sportolói profilok megalkotásának lehetősége, a különböző képességteszteken mért dimenziók feltárásával, és a vizsgált személyi tényezők képességtesztekre gyakorolt hatásának vizsgálatával. Arra kerestük a válaszokat, hogy milyen képességszintek húzódnak meg egy-egy sportolói profil mögött és azok alakulására milyen személyi változók (nem, életkor, versenyzői szint) milyen hatással vannak, valamint a csapat társas hálójában betöltött pozíciója milyen összefüggésben áll a képességtesztek eredményeivel.

Mivel egy új tesztrendszer feltáró vizsgálatról van szó, így konkrét hipotézisek nem, csupán a vizsgálati eredményekkel kapcsolatos elvárásokat fogalmaztuk meg, melyek a következőket foglalták magukban:

- A kognitív képességek magas szintjével kiváló játékosok rendelkeznek, akik képesek:
 - a figyelem megosztására,
 - nagy mennyiségű inger feldolgozására,
 - a részletekre való odafigyelésre,
 - a gyors reagálási sebességre,
 - a gyors és hatékony döntések meghozatalára,
 - a helyzetek kiválóan átlátására és felismerésére.
- A kockázatvállalással kapcsolatban:
 - A férfiakra jellemzőbb a kockázatvállalói magatartás, mint a nőkre.
 - Az impulzív személyek hajlamosabbak vállalni a kockázatokat.
 - A fiatalabbakra jellemzőbb a kockázatvállalói magatartás, mint az idősebbekre, azaz az életkornak hatása van a kockázatvállalásra.
 - A kockázatvállalás velünk született tényező.
- A sportolók teljesítménymotivációs szintjével kapcsolatban:
 - A férfiak magasabb teljesítménymotivációs szinttel rendelkeznek, mint a nők.
 - A fiatalabb játékosok motiváltabbak az idősebb társaikkal szemben.

- A tapasztaltabb, rutinos játékosok magasabb képességszinttel rendelkeznek, a kevésbé tapasztalt társaikkal szemben.
- A rutinosabb és idősebb játékosok képesek a helyzetek jobb elővételezésére, a helyzetek átlátására, szemben a fiatalabb, rutintalanabb játékosokkal.
- A képesség mentén kiemelkedő játékosok a csapatban népszerűbbek, kedveltebbek, a gyengébben teljesítő játékosokkal szemben.

5. A vizsgálat bemutatása

5.1. A Vizsgálati módszerek bemutatása

5.1.1. A DPTR (Debreceni Pszichológiai Teszt Rendszer) bemutatása

A Debreceni Egyetem Pszichológiai Teszt Rendszerének elsődleges célcsoportja a sport-pszichodiagnosztikai területen dolgozó sportpszichológusok, sportszakemberek munkájának támogatása, de a sportolók, sportvezetők, sportegyesületek számára is jó lehetőséget kínál az ismeretek bővítésére. A DPTR objektív, jól mérhető, kézzel fogható adatok szolgáltató vizsgálati eljárás, amelynek eredményeit a gyakorlatban is alkalmazhatóvá lehet tenni.

A DPTR a tesztfeladatok mentén akár több dimenzióban is képes teljesítményeket mérni. A tesztmérés értéke lehet bináris (pl.: helyes válasz/helytelen válasz) vagy folytonos (pl.: a tesztkitöltés ideje). A kiértékelések során először a sportolók teljesítményeinek adataiból a rendszer összegzéseket készít (pl.: összes helyes válaszok száma). Ezekon a statisztikákon felül azonban a DPTR a tesztelés körülményeit (pl.: mozgó inger iránya, sebesség) is képes rögzíteni, amelyek befolyásolhatják a sportolók teljesítményét. Így lehetőségünk van arra, hogy például megvizsgáljuk a helyes válaszok száma függ-e a labda mozgásának irányától és sebességétől. Továbbá a DPTR a tesztelés idejét is vizsgálja, amely által megtudjuk nézni, hogy a sportoló teljesítménye mennyire egyenletes vagy éppen hullámzó.

A DPTR 3 komponensből áll:

- keretrendszer a tesztekkel (asztali alkalmazás, feladata a tesztek felvétele),
- szerver komponens (a teszteredményeket egy adatbázisban tárolja),
- webes felület (a teszteredmények kiértékelését végzi).

Egy időben több sportoló számítógépen is futhat a keretrendszer tesztcsomagja, amely lehetőséget ad több sportoló párhuzamos tesztelésére. A keretrendszer egy önálló desktop alkalmazás, amellyel a tesztek offline futtatása is megoldható. Hálózati kapcsolatra a tesztelés végét követően az adatok feltöltése során van szükség. A keretrendszert az ügyfelek használnak, itt történik a tesztalanyok és csapatok felvétele. A minél teljesebb interakció

megvalósításához a tesztek felvételéhez, tesztfeladatoktól függően szükség lehet billentyűzetre, egérre, hangszóróra, fejhallgatóra vagy joystickra. A tesztek felvételéhez javasolt legalább egy 17"-os kijelző és Windows 10 operációs rendszer.

A DPTR felhasználói:

- vizsgálati személyek (tesztalanyok)
- ügyfelek (tesztelési folyamat irányítói)
- adminisztrátorok (a DPTR teljes felügyeletét ellátók).

A felhasználók különböző jogosultsággal használhatják a DPTR-t. Az ügyfél akkor jogosult a használatra, ha rendelkezik licenz-szel. A licenzhez két időszáv társul: a tesztfelvételre és a kiértékelésre vonatkozó időszak. A licenz két típusú lehet: egyéni és csapat. Az egyéni licenz csak tesztalanyokat hozhat létre és egyéni tesztek futtathat, a csapat licenz egy csapat létrehozására jogosít és azon belül egyéni és csapat tesztek is futtathat. A licenszek korlátozottak (pl: csapatlétszám korlát, maximális tesztalany értékelések száma).

5.1.2. A Kézilabda tesztcsomag a DPTR-ben

A kézilabda játékosok részére összeállított tesztcsomag legfőbb célja lefedni azokat a pszichológiai kulcskompetenciákat, amelyek a kézilabda játékosok kiváló teljesítményének eléréséhez szükségesek. A tesztcsomag összeállításának kiemelt állomásai a következőket foglalták magukban:

1. Sportági elemzések elkészítése, a kézilabda sportág területén végzett kutatások áttekintése, terepen végzett kutatói munka (játékos-, edzői-, sportvezetői interjúk).
2. A szakirodalom és a kutatói munka szintézisét követően a kézilabda játékosok teljesítményének szempontjából kiemelt kulcskompetenciák meghatározása, azoknak viselkedéses, megfigyelhető jegyekre történő bontása.
3. Tesztötletek generálása, tesztelrendezések kialakítása, tesztváltozók meghatározása, teszt dizájnok kialakítása. Ebben a fázisban körvonalazódott a tesztcsomag végső profilja, beépítve a programozói javaslatok, valamint szem előtt tartva a tesztfeladatok kivitelezhetőséget és azok fenntarthatóságát.
4. A tesztek első verziójának elkészítését követően tesztenként több száz előtesztelés (pszichológus hallgatókkal), visszajelzések összegyűjtése, teszt korrekciók.
5. Az előtesztelések után gondos előkészítést követően kezdődtek az „éles” tesztelések hivatásos, valamint versenyszerűen sportoló kézilabda játékosokkal.
6. Az adatok összegyűjtése, adatbázisok elkészítése, adatelemzések.

Fontos azonban kiemelni, hogy a 6 állomást követően szükségszerűnek mutatkozik további állomások bevonása, amelyek a tesztek validálására, valamint a tesztrendszer fejlesztésére irányulnak.

Az alábbiakban az egyes állomásokhoz tartozó munkafolyamatokat mutatom be, különös tekintettel a tesztcsomag operatív megvalósításának állomásaira.

Az első állomásban bemutatott sportolói, edzői és sportvezetői interjúk során arra kerestük a választ, hogy a megkérdezettek szerint milyen pszichológiai tulajdonságokkal kell rendelkeznie egy sikeres kézilabda játékosnak. Az interjúk során ezt a kérdést jártuk körbe és a válaszokat tartalomelemzés módszerével összegeztük. Az interjúk során elhangzott szempontok a szakirodalmi áttekintésben is megjelentek. A megkérdezettek mindegyike egyetértett abban, hogy a kiváló kézilabda játékosnak rendelkeznie kell:

- Megfelelő fizikai felkészültséggel.
- Kitartónak, motiváltnak, kreatívnak, együttműködőknek kell lenniük.
- A sportolót körülvevő szociális közeg támogassa a sportolót a céljai megvalósításában.

A harmadik fázisban a tesztötletek generálására került sor, amelyek során az alábbi szempontokat vettük figyelembe:

- *Megbízhatóság*, amely arra vonatkozik, hogy ismételt mérések során ugyanazt vagy közel ugyanazt a valódi értéket közelítsük a tesztfeladatokkal,
- *Érvényesség*, azaz validitás, ami arra vonatkozik, hogy a teszt valóban azt mérje, amit vizsgálni szeretnék.
- *Objektivitás*, ami a teszt tárgyilagosságát és a szubjektivitás kizárását teszi lehetővé, vagyis a teszteredményeket csak a tesztkitöltő képességei határozzák meg és függetlenek legyenek a tesztelés körülményeitől, valamint a tesztet értékelő személytől is.
- *Sportágspecifikus elemeket tartalmazzanak* a tesztek, amelyekkel a játékosok edzéseken és mérkőzéseken találkozhatnak, ezáltal növelve az első három szempont minél teljesebb megvalósulását, valamint a teszteredmények gyakorlati használhatóságát.
- *Interaktív, játékos feladatok* a tesztkitöltés gördülékenységéért érdekében,
- *Maximális tesztidő 60 percben való korlátozása*, amely szintén a sportágspecifikusság jegyében került meghatározásra.
- *Egyszerű, letisztult dizájn* kialakítása, ami az érthetőséget támogatja.
- *Megvalósíthatóság*, kivitelezhetőség, ami a programozói oldalról érkező igényeknek való megfelelést, a túlkapások elkerülését jelenti.

5.3. A DPTR Kézilabda tesztcsomagja

A hosszas előkészítői munka után az alábbi kompetenciák mérésére vállalkoztunk a DPTR kézilabda tesztcsomagjában:

5. táblázat: A Kézilabda Tesztcsomag vizsgált kompetenciái és tesztfeladatai

Kézilabda tesztcsomag	
Kompetenciák	Kompetenciákat vizsgáló tesztek
1. Döntésképeség	„ <i>Labirintus teszt</i> ” A tesztalanynak egy labirintusban kell eljutni a kezdőpontból a célígerig (labdáig), a kurzorbillentyűk használatával. A rendelkezésre álló idő tetszőleges, a labirintus közepes nehézségű. A teszt alkalmas az impulzivitás-reflexivitás vizsgálatára is.
2. Figyelem és koncentráció	„ <i>Egyszerű figyelem teszt</i> ” A sportolónak sportágspecifikus elemeket tartalmazó ábrákat kell adott időn belül egymás után összehasonlítani. „ <i>Mozgó körök</i> ” teszt. Mozgó körök követése, először egy kiemeltet a sok közül, majd 2-3 kör egyidejű követése a folyamatosan nehezedő (gyorsabb mozgó, irányt váltó) körök között.
3. Kockázatvállalási hajlandóság és hatékonyság	„ <i>Rizikó teszt</i> ” A tesztalany egy kézilabda játékost irányít a képernyőn, az instrukció szerint úgy, hogy elkerülje a képernyőn mozgó négyzeteket és összegyűjtse a képernyőn elhelyezett labdákat. A labdák begyűjtésével pontokat szerezhet, a négyzetekkel való ütközés során pedig pontokat veszíthet. Cél, minél több pont gyűjtése. A feladat kipróbálása után a tesztkitöltőnek lehetősége van beállítani a feladat nehézségét, azáltal, hogy joystick alkalmazásával be tudja állítani az általa kedvelt lapméretet, amellyel így növelni tudja a hozam mértékét, ezzel együtt a kockázatot is.
4. Helyzetfelismerés és lényeglátás	„ <i>Toronybontás teszt</i> ” Le kell bontani a figurákat a képernyőről úgy, hogy csak azt lehet eltávolítani, amit nem takar más alakzat. Amennyiben nem a megfelelőre kattintott, úgy a tesztkitöltő pár másodperces büntetést kap, amely megnehezíti a tesztkitöltését.

5. Teljesítménymotiváció	„ <i>Teljesítmény teszt</i> ” A játékos egy kötött, akadályokkal nehezített pályán halad, először egyedül, majd versenytárs jelenlétében. A cél minél több pont összegyűjtése, a közönség zavaró ingere és a versenytárs nyomasztó ügyessége mellett. A tesztalany saját teljesítményét mérlegelve szubjektív belátására hagyatkozva, beállíthatja, hogy a következő feladatban hány pontot gyűjthet össze.
+ Társas kapcsolatokat feltáró kérdőív	Csapaton belüli társas kapcsolatok feltárása, sportágspecifikus kérdések mentén, amelyek rokonszenven, kompetencián, valamint vezetői választásokon alapulnak.

5.3.1. „Labirintus teszt”, Döntésképeséget vizsgáló teszt

A teszt leírása

A teszt kitöltők teljesítményét labirintusban vizsgálja, ahol a játékosnak a kiinduló ponttól kell minél gyorsabban eljutnia a végállomást jelentő labdáig, azaz a célingerig. Ez abban az esetben lehetséges, ha a teszt kitöltő gyors és hatékony döntésekre képes, mivel a labirintusban számos döntési (elágazási) pont nehezíti a haladást. A gyorsaság és a jobb döntések alatt az értjük, hogy a teszt kitöltő minél kevesebb kóválygással, azaz kalandozással (téves lépésszámmal) teljesíti az adott teszt feladatot/labirintust. A döntési pontok pedig az elágazásokra/útkereszteződésekre, több alternatívát kínáló lehetőségekre vonatkoznak. A következőkben az elágazási pontok alatt azokat a helyzeteket értjük, ahol a teszt kitöltő egynél több, de maximum 3 haladási irány közül választhat.

A teszt feladat elején a teszt kitöltők egy instrukciót olvashatnak, amely a feladat teljesítésével kapcsolatban adnak információt, majd a gyakorló feladat következik.

Ezen a példán kipróbálhatja, hogyan tudja megoldani a labirintusokat.
Kövesse az instrukciókat a gyakorlófeladat megoldásához!



A labirintuson a kis emberke az Ön pozícióját jelzi, és ezt a kis emberkét kell eljuttatni a célba, amelyet a labda jelképez.
A billentyűzetten található kurzor-billentyűket használhatja a mozgáshoz. Ezeket folyamatosan nyomva tartva, vagy akár nyomogatva haladhat a megfelelő irányba.

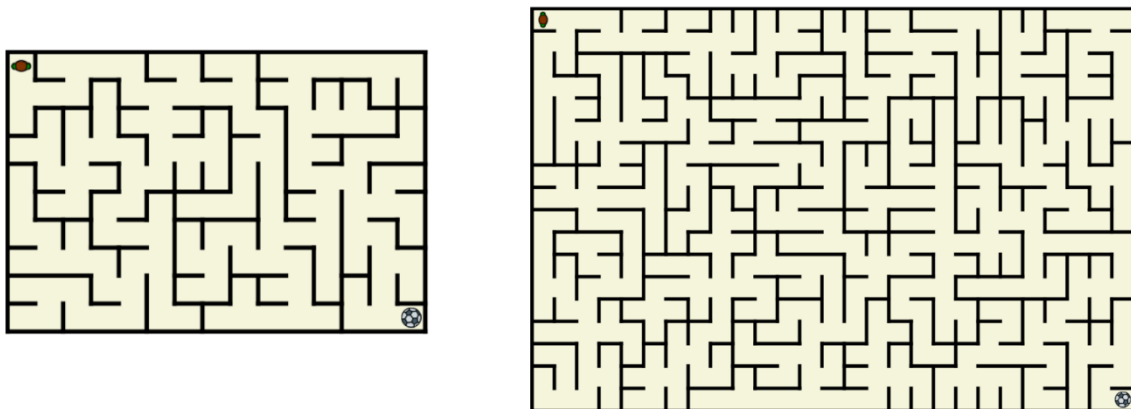
Az irányítás kipróbálásához oldja meg a bal oldalon található gyakorlófeladatot, juttassa el a kis emberkét a labdához. Miután a feladatot megoldotta, a **Tovább** gombra kattintva léphet tovább.

Tovább

7. ábra: Labirintus tesztfeladat gyakorlófeladata

A gyakorlófeladat sikeres megoldását követően a tesztkitöltő azonnali visszajelzést kap a teljesítményéről: „Nagyon jó! Tovább léphet a következő oldalra.”. Ezt követően elkezdődik a teszt lényegi része, ahol a sportoló figyelmét felhívjuk, hogy lehetőségeihez mérten igyekezzen minél gyorsabban teljesíteni a soron következő tesztfeladatot, valamint operatív információkat adunk a teljesítéssel kapcsolatban.

Az instrukciót követően megjelenik az első labirintus, majd annak sikeres teljesítését követően még 6 darab. A teszt fokozatosan nehezedik, egyre összetettebb labirintusokban kell a játékosoknak a megfelelő utat megtalálva gyors haladással begyűjteni a labdát. A könnyebb tesztfeladatot a bal oldali kép, míg a nehezebbet a jobb oldali mutatja be:



8. ábra: Egy könnyebb és egy nehezebb labirintus a Labirintus tesztfeladatban

A tesztkitöltőt a labirintus bal felső sarkában megjelenő emberke szemlélteti, a célingert a jobb alsó sarokban található labda. A labdás mezőre lépéssel teljesítette a tesztkitöltő az adott feladatot.

Végül fontos kiemelni, hogy a teszt alkalmasnak mutatkozik arra is, hogy a játékosok impulzivitás és reflexivitás személyiségdimenzióinak vizsgálatára is, azáltal, hogy a tesztváltozók közé beépítettük az első lépésig eltelt idő mérését.

5.3.2. Figyelem és koncentrációt vizsgáló képességtesztek

Az alábbiakban a figyelem és koncentráció területét vizsgáló két képességtesztet mutatom be: 1. teszt: „Mozgó körök”, 2. teszt: „Koncentráció teszt”.

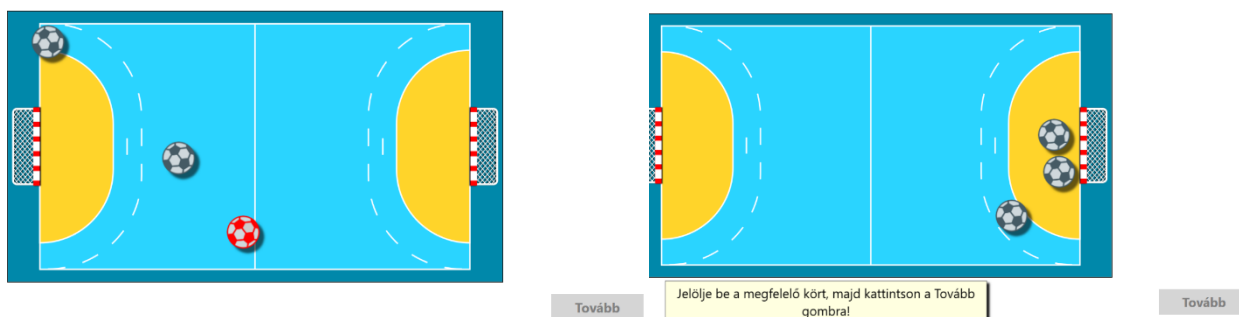
Figyelem teszt: Mozgó körök teszt bemutatása

A teszt leírása

A tesztkitöltők feladata a pályán megjelenő labdák figyelemmel követése kezdetben könnyű, majd nehéz tesztelrendezések között. A képernyőn véletlenszerű irányban, véletlenszerű sebességgel mozgó labdákat fognak látni. A feladat az, hogy a megjelölt labdát, vagy labdákat figyelemmel kövessék, majd amikor a labdák megállnak, helyesen találják el a korábban megjelölte(ke)t. A labdák szürke színűek, és pirossal jelöltek. A piros labdákra kell figyelni. Amennyiben a labdák megállnak, a felhívásnak megfelelően kell a korábban pirossal jelölt labdá(k)ra kattintani! A megfelelő labdára való kattintással tudja a sportoló megadni a választát. Amennyiben módosítani szeretné a megjelölt labdát, úgy azt egy újrakattintással megteheti.

A vizsgálati személyek a tesztkitöltés során azonnal „hazai pályára” kerülnek, mivel a teszt egy kézilabda pályára van helyezve. A kézilabda specifikus kontextus hozzásegíti a játékosok teszten- és pályán mutatott teljesítményének minél teljesebb illeszkedéséhez.

A gyakorló feladat előtt a sportolókat instrukciókkal látjuk el. Az instrukció a feladat végzéséhez szükséges információkat tartalmazza és az alábbi képernyőképpel indul:

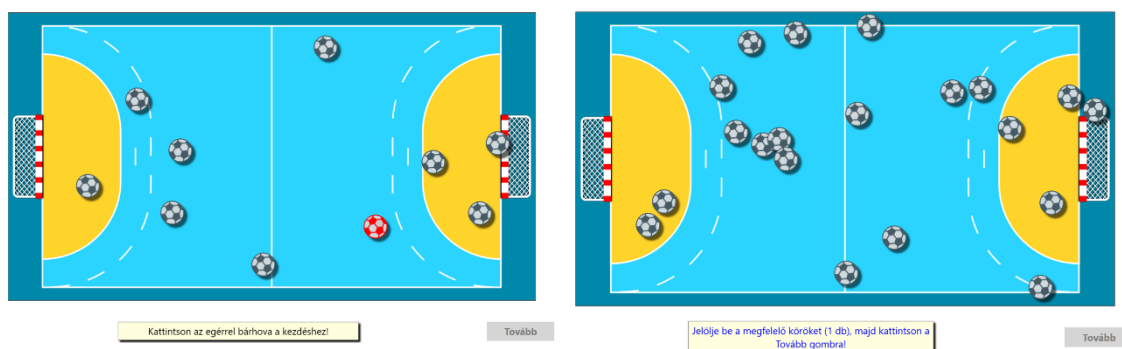


9. ábra: Mozgó körök teszt gyakorlófeladatának képernyő képe

A képernyőképen látható, hogy melyik labda van a teszt elején megjelölve. Ez a piros jelölés a három másodperc után eltűnik és ezt követően a teszt kitöltőnek figyelemmel kell kísérnie a piros jelzéssel megjelölt labdát. A piros jelölés eltűnését követően a labdák 15 másodpercen keresztül haladnak egyik irányból a másikba. A 15 másodperc elteltével a labdák megállnak és a teszt kitöltőnek ekkor kattintással ki kell választania a helyes választ, majd a sikeres teljesítést követően kezdődik a teszt.

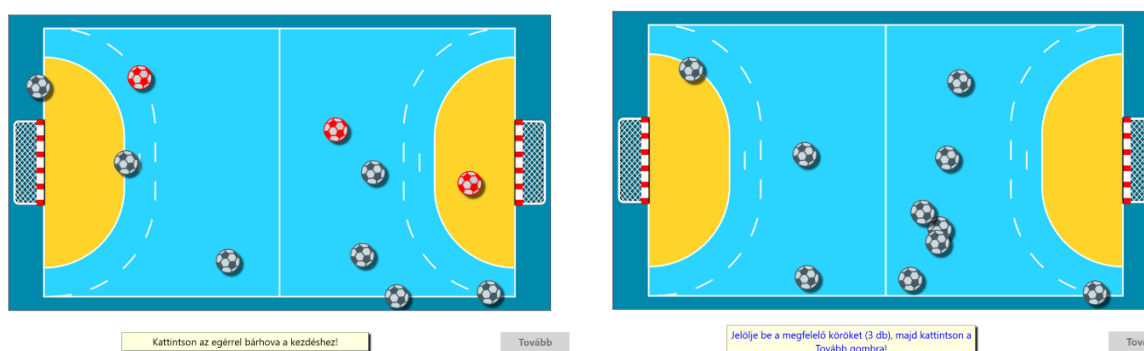
A teszt két részre osztható: egy és három labda követéses helyzetre.

Az első teszt részen egy labdát kell követni, ahol a teszt feladatok fokozatosan nehezednek. A nehézséget a zavaró labdák növekvő száma (10-ről 20-ra), valamint a labdák irányváltása (egyenletes, folyamatosan irányt váltó) jelenti. Első teszt részre példa 10 (bal) és 20 (jobb) zavaró labda között:



10. ábra: Mozgó körök teszt első tesztelrendezésének könnyebb és nehezebb teszt feladatára példa

A teszt második részében a teszt kitöltőnek már 3 labdát kell követnie, a korábbihoz hasonló nehézségek mellett. A második részt az alábbi képernyő képek mutatják be:



11. ábra: Mozgó körök teszt második tesztelrendezésének könnyebb és nehezebb teszt feladatára példa

A tesztelrendezések kialakítása során egyértelmű cél volt a figyelem terjedelmének és irányának a vizsgálata, valamint a figyelemmegosztás képességének feltárása. A tesztcsomagon belül ez volt a leghosszabb teszt. A tesztkitöltés időtartama egyéni eltéréseket mutathat, mivel minden tesztfeladat után a vizsgálati személyeknek kell kiválasztani az általuk helyesnek gondolt labdát/labdákat, ahol valaki kevesebb, míg mások több időt is eltölthetnek a döntés meghozataláig. A tesztfeladatok hossza rögzített, azok 15 másodpercig tartanak. Összesen 24 tesztfeladat van. Minden nehézségi szinten 3 tesztfeladatot kell a tesztkitöltőknek megoldaniuk.

Egyszerű figyelem teszt bemutatása

Teszt leírása

Ez a teszt egyszerű koncentrációt vizsgál, amelyben egymást követő képeket látva kell a tesztkitöltőnek eldönteni, hogy az aktuálisan megjelenő kép azonos vagy épp különböző az egyel korábban megjelenthez képest. A feladat az, hogy a tesztkitöltő mindegyik ábránál eldöntse, hogy megegyezik-e az azt megelőző ábrával vagy sem, aminek megfelelően az AZONOS vagy KÜLÖNBÖZŐ gombra kell kattintania. A tesztkitöltő figyelmét a teszt kezdése előtt felhívjuk, hogy a teszt mindösszesen 4 percig tart, így a tesztidő alatt igyekezzen minél több ábrát megtekinteni és a lehető legpontosabban válaszokat adni. Ez az egyetlen teszt, ahol nincs gyakorlófeladat, mivel a figyelem és a koncentráció területét vizsgálva fontos, hogy már az első másodperctől tudjuk vizsgálni a tesztkitöltő ezen képességét. Ezen felül a teszt egyszerűsége sem indokolta a gyakorlófeladat meglétét. Így a sportolók az instrukciót követően „élesben” kezdték el a tesztkitöltést.



12. ábra: Egyszerű figyelem teszt kezdő és második ábrájának képernyő képe

A képernyőn sportban alkalmazott eszközök jelennek meg, mint például a kosárlabda, focilabda, pingpongütő, bokszkesztyű és vízilabda. Az ábrák kiválasztásának sorrendje véletlenszerű, a nehézségi szint azonban rögzített. Így előfordulhat, hogy a sportolók a teszt egy adott részében sok közel azonos ábrával (nehezebb elrendezés) találkoznak, de az is, hogy teljesen más formával rendelkező sporteszközök jelennek meg hosszabb ideig (könnyebb elrendezés). A tesztfeladat nehézségét az ingerek sokasága és a 4 percen keresztül történő monoton tevékenység jelenti. A tesztkitöltőnek így az elejétől a végéig a részletekbe menően kell a tesztkitöltésre figyelnie, ha jó teljesítményt szeretne elérni.

5.3.3. Rizikó teszt

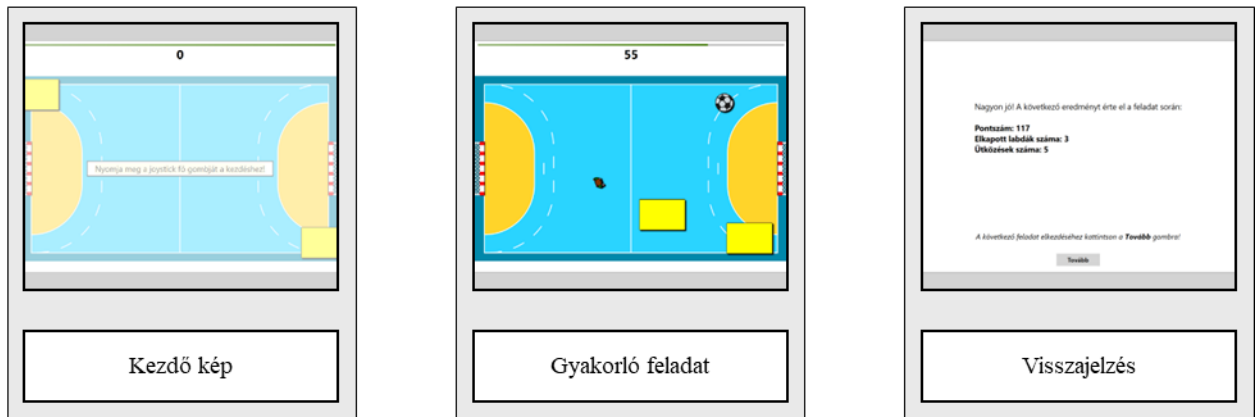
A teszt leírása

A sportoló egy joystick segítségével tudja irányítani a játékos mozgását. A játékos mozgásának célja a pálya különböző pontján feltűnő labdák begyűjtése és ezzel párhuzamosan a pályán megjelenő és folyamatosan mozgó sárga lapok elkerülése. Pontokat a labdára való lépéssel tud gyűjteni. A lapokkal való találkozás során pedig pontot vagy pontokat veszít. A sportoló a tesztfeladatok közben a képernyő felső részén folyamatosan visszajelzést kapnak a saját teljesítményükről (hány pontot szerzett vagy épp veszített). A tesztfeladatok előrehaladtával, miután a sportoló ráérezett a játéokra, kezdődik a teszt lényegi része (5. tesztfeladattól), ekkor már saját maga állítja be a sárgalapok méreteit.

A lapméret választás lehetőséget ad a játékosok kockázatvállalással összefüggő viselkedésének megismerésére.

- A kisebb lapméret feltételezhetően egy alacsonyabb kockázatvállalói attitűdöt vagy kockázatkerülő viselkedést jelent, míg a nagyobb lapméret egy magasabb kockázattal járó, bátrabb viselkedést feltételez.
 - o A kisebb lapméret könnyebb tesztelrendezést jelent, ahol ugyan könnyebb gyűjteni a labdákat, de azok kevesebb pontszámot hoznak számukra.
- A lapméret beállításnál feltételeztük, hogy a nagyobb lapméretet választók inkább kockázatkeresők. A nagyobb lapméret mellett nehezebb begyűjteni a labdákat, de azok begyűjtése magas pontszámokat jelentenek a tesztkitöltőnek.
 - o A lapméret választást a játékosok viselkedés szinten befolyásolni tudnak, a kontroll teljes mértékben a kezükben van, a lapméret választást követő tesztfeladatban nyújtott teljesítményük már csak következmény.

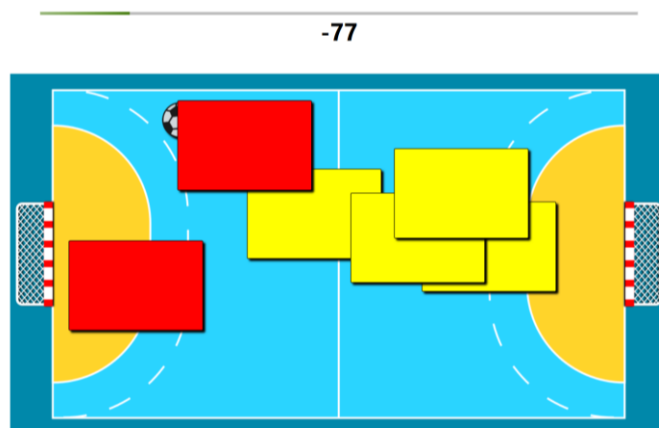
A teszt instrukcióval és gyakorló feladattal indul.



13. ábra: A rizikó teszt első három képernyőképét bemutató folyamatábrája

A folyamatábra bal oldalán a gyakorlófeladat kezdő képe jelenik meg, ahol látható, hogy a teszt a joystick főgombjának lenyomásával kezdődik. A középső kép a gyakorlófeladatot mutatja be, ahol a játékos teljesítményét a képernyő felső részén látható pontszám (55) jelöli, míg a tesztfeladatokból hátralévő időt pedig zöld „fogyó” vonal szemlélteti. A jobb oldalon a gyakorlófeladatot követő visszajelzés látható, amely tartalmazza a pontszámot, az elkapott labdák-, valamint ütközések számát.

Amennyiben a játékos a labdához vezető úton nem tudta kikerülni az érkező sárga lap(oka)t, akkor azok pár másodperc erejére pirosra váltanak és ezzel együtt csökken az addig összegyűjtött tesztpontszámok. A pontszámok alakulását a képernyő felső részén figyelemmel tud követni. Ezt a következő képernyőkép mutatja be:



14. ábra: A Rizikó teszt büntetést érő momentumának képernyőképe

A gyakorlófeladatokat követően a teszt az alábbi három részre tagolódik:

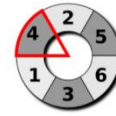
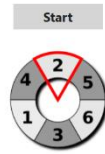
1. Az első tesztrészen a játékosok 4 tesztfeladaton keresztül találkoznak különböző méretű és mennyiségű sárgalapokkal. Ez a rész azt a célt szolgálja, hogy a tesztkitöltő megismerje mely lapméret mellett tudja a legtöbb pontszámot elérni, azaz, hogy kialakítson egy rá jellemző saját stratégiát. A 4 tesztfeladaton keresztül a sportoló megtapasztalja, hogy a nagyobb méretű lapok nagyobb felületet takarnak ki, így nehezebb begyűjteni köztük a labdákat, ugyanakkor több pontot is szerezhhetnek. Ez a tesztrész még nem szolgáltat lényegi információt a tesztkitöltő kockázatvállalásával és a hozzá kapcsolódó hatékonyságával kapcsolatban, viszont fontos részét képezi a további tesztrészeknek, mivel itt felhasználói szintű ismeretekre tesznek szert.
2. A második tesztrész az 5-8-ig terjedő tesztfeladatokat foglalja magában. Ebben a részben már a játékosok maguknak állíthatják - a joystick előre és hátra mozgatásával - , hogy milyen méretű lapokkal szeretnének a következő feladatokban találkozni. A joystick előre és hátra mozgatásával látható lesz, hogy egy tesztkitöltő által választott lapméret mennyi pontot ér. Miután a sportoló kiválasztotta a számára megfelelő lapméretet, kezdődik a „labdagyűjtés”. Minden tesztfeladat után a tesztkitöltő beállíthatja a sárga lapok méretét, így tesztrészen belül képes a stratégia megváltoztatására.
3. A harmadik, egyben utolsó tesztrész (9-11. tesztfeladatok) a leginkább alkalmas a kockázatvállalási hajlandóság és a hozzá kapcsolódó hatékonyság mérésére. Ezen a ponton a vizsgálati személyek az alábbi instrukciót olvashatják:

„A következőkben ugyancsak beállíthatja a kártyák méretét, viszont véletlenszerűen dől el az, hogy hány kártya lesz a feladatban.

*A kezdéshez kattintson a **Tovább** gombra!”*

Ezen a részen a tesztkitöltő három tesztfeladaton keresztül ismételtén beállíthatja a sárga lapok méreteit, azonban az érkező lapok számát a véletlen („szerencsekerék” pörgése) befolyásolja. A lapok számát egy forgó kerék pörgeti, majd véletlenszerűen megáll 1-6-ig terjedő szám valamelyikén. A forgó keréken kipördülő számra a tesztkitöltőnek nincs hatása, mivel csak egy külső tényezőn, a szerencsén múlik. A lenti képernyőkép bal oldalán az első pörgetés eredményét láthatjuk, míg a jobb oldalán a második pörgetést.

A gép véletlenszerűen kiválasztja, hogy mennyi kártyát kell a következő feladatrészben elkerülnie. A start gomb megnyomásával elindíthatja a pörgetést.



A következő körben 4 kártya lesz. Rövidesen indul a feladat.

15. ábra: A Rizikó teszt 3. tesztelrendezésének szerencsekerékhez kapcsolódó képernyőképe

Az utolsó három tesztfeladatnál először a gép a 2-es lapszámnál áll meg, ami biztathatja arra a tesztkitöltőt, amennyiben eddig nem tette volna meg, hogy a következő feladat előtt nyugodtan válasszon nagyobb méretű lapot. A következő feladat során a „szerencsekerék” 6 darab sárgalapnál áll meg, ami az előzőhöz képest nehezebbnek minősül. Az utolsó feladatban a már megtapasztalt könnyebb és nehezebb elrendezést követően, kérdéses, hogy az előző feladatok tapasztalata alapján mekkora méretű lapot választ a tesztkitöltő, azaz mekkora rizikót vállal be. Itt a forgó kerék 4-es számot pörgeti ki, azaz 4 darab sárga lappal fognak találkozni a tesztkitöltők.

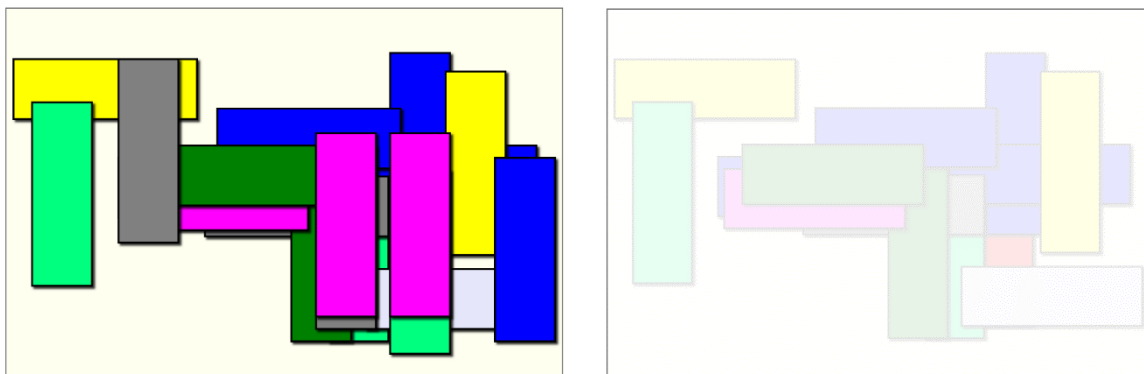
5.3.4. Lényeglátás teszt

A teszt leírása

A teszt egy egyszerű problémamegoldási feladatot foglal magában, amelyben feltételezzük, hogy a tesztkitöltéshez szükséges a tesztkitöltő lényeglátásának képessége. A tesztkitöltőnek a képernyőn megjelenő „tornyokat” kell egyenként kell lebontania. Egy elemet csak akkor tud eltávolítani, hogyha azt egyáltalán nem fedi másik elem. Amennyiben olyan téglalapot próbál eltávolítani, amelyiket akár részben vagy teljesen, de takar másik téglalap, akkor büntetésként néhány másodpercig nem dolgozhat a feladaton. Amennyiben a vizsgálati személy a tornyok között nem látja át, melyik van legfelül és tévesen egy alatta lévőre kattint, akkor büntetéssel kell számolnia. A büntetés azt jelenti, hogy pár másodpercen keresztül a teszt megáll és nem tud tovább haladni, azaz lelassítja, végső soron nehezíti a tesztkitöltését.

Ez a teszt is instrukcióval és gyakorlófeladattal kezdődik. Miután a sportoló megoldotta a gyakorló feladatot, következhetnek a tesztfeladatok. A tesztkitöltésre 5 perc áll rendelkezésre. A teszt felhívja a tesztkitöltők figyelmét arra, hogy ahogy végeztek egy feladattal, azonnal megjelenik a következő, ezért a rendelkezésre álló időn belül próbáljanak meg minél több tornyot lebontani.

Az alábbi kép az első tesztfeladatot és a büntetés esetén megjelenő képernyőképet mutatja:



16. ábra: Toronybontás teszt első tesztfeladatának és büntetést érő mozdulatnak képernyőképe

Látható, hogy a teszt színes és eltérő pozícióban lévő elemeket tartalmaz. A tesztfeladat nehézségét a növekvő tornyok száma jelenti. Az alábbi kép egy nehezebb tesztfeladatot jelenít meg:



17. ábra: Toronybontás teszt nehéz tesztfeladatának képernyőképe

5.3.5. Teljesítménymotiváció

A teszt leírása

A tesztfeladatban a játékos egy kötött, akadályokkal nehezített kézilabda pályán halad előre, ahol labdákat kell begyűjtenie és lapokat kell kerülnie. A tesztfeladat három tesztelrendezést tartalmaz, amely vizsgálja a játékosok alaphelyzetben mutatott motivációját, célok állítása-, valamint ellenfél jelenlétében mutatott motivációját. A cél, hogy a játékos minél több pontot gyűjtsön a zavaró ingerek és a versenytársak jelenlétében is. A teszt

kitöltéséhez joystick alkalmazása szükséges. A teszt kézilabda specifikus elemeket tartalmaz, mint például a kézilabda, kézilabdapálya, sárga lapok, valamint versenytársak.

A három tesztelrendezés a következőképpen épül fel:

- Az első tesztrészben a sportoló egy mozgó kézilabda pályán halad, ahol a játékost (saját magát) joystick segítségével irányítja. A mozgó pályán labdák és sárga lapok találhatóak. A feladat az, hogy minél több labdát gyűjtsön be és közben meg a sárga lapokat is elkerülje. Minden tesztfeladat esetében a képernyőn megjelenik, hogy a tesztkitöltő hány pontot gyűjtött. A labdák begyűjtése plusz pontot jelent, a sárga lapokkal való ütközés pedig pontlevonást. Ez a rész a sportoló alaphelyzetben mutatott motivációját tárja fel, 6 tesztfeladaton keresztül. A tesztkitöltő minden tesztfeladat után visszajelzést kap a teljesítményéről, azaz a begyűjtött pontszámokról. Az első tesztfeladatot és a tesztfeladat utáni visszajelzést a következő képernyőkép mutatja be:



18. ábra: Teljesítménymotiváció teszt 1. tesztelrendezésének képernyőképei

- A második tesztrész egy lényeges dologgal, a célállítással egészül ki. Itt minden tesztfeladat előtt be kell állítaniuk a játékosoknak egy célt, amit úgy gondolnak, hogy a következő feladatban teljesíteni tudnak. A célok beállítását a számítógép/laptop billentyűinek használatával manuálisan írják be. A tesztkitöltők ezen a ponton a következő tájékoztatást kapják:
 - o „Most már megtapasztalta, hogy egy körben mennyi labdát tud összegyűjteni, a következőkben minden kör előtt meg kell tippelnie, hogy mennyi pontot fog gyűjteni. A tényleges pontszámot úgy fogjuk kiszámolni, hogy a tipp és a ténylegesen megszerzett pontok közötti különbséget felét levonjuk a pontokból! Ha **több** pontot gyűjt a feladatban, mint amennyit tippelt, akkor a tippet meghaladó pontoknak csak a felét fogja megkapni (ha például a tippje 60 pont

volt, de 80 pontot gyűjtött, akkor ténylegesen csak 70 pontot fog kapni). Ha **kevesebb** pontot gyűjtött a feladatban, mint amennyit tippelt, akkor a gyűjtött pontokat tovább csökkentjük a különbség felével (ha például a tippje 60 pont volt, de 40 pontot gyűjtött, akkor ténylegesen csak 30 pontot fog kapni). Ezzel a pontozási rendszerrel akkor fogja a lehető legtöbb pontot kapni, ha pontosan tudja megtippelni, hogy egy adott körben hány pontot fog gyűjteni.”

- Ez a rész a sportolók által kitűzött célok sajátosságait tárja fel, azt, hogy milyen elvárásokat/célokat tűznek ki maguk elé, mennyire alacsony és magas vagy épp mennyire reális célokat jelölnek meg. Minden tesztfeladatot követően a tesztkitöltők új célokat állíthatnak fel, így ha az úgy gondolja nem reálisan mérte fel a saját képességeit, túl alacsony vagy épp túl magas célokat állított fel, akkor a következő tesztfeladat előtt lehetősége lesz a módosításra. Ez a tesztrész is 6 tesztfeladatot tartalmaz és a tesztkitöltés ideje, valamint a teszten begyűjtött pontok száma ugyanúgy megjelenik a képernyőn, mint az előző tesztrészben.

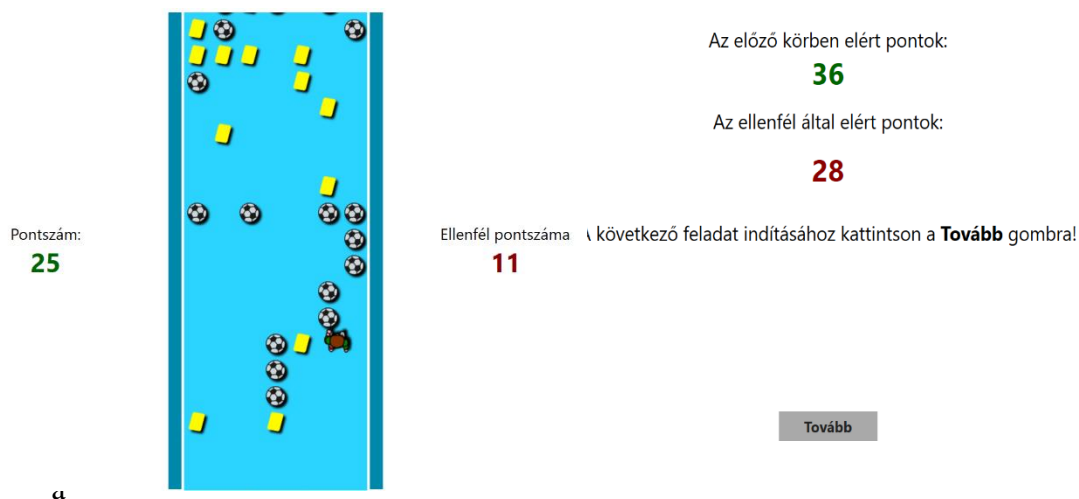


19. ábra: Teljesítménymotiváció teszt 2. tesztelrendezésének célállításhoz kapcsolódó képernyőképe

- A harmadik tesztrész a versenytárs jelenlétében mutatott teljesítményt tárja fel. A versenytárs egy láthatatlan ellenfél személyében „testesül” meg, aki a tesztkitöltő elől folyamatosan kapkodja a labdát, így a sportolónak még jobban kell igyekeznie a labdák begyűjtésével.
 - Ezen a ponton az alábbi instrukciót olvashatják a tesztkitöltők: „A következő részben egy „láthatatlan ellenféllel fog versenyezni, aki labdákat fog gyűjteni. Ez azt jelenti, hogy a pályán lévő labdák közül néhány véletlenszerűen el fog majd tűnni. Ebben a részben is igyekezzen minél több pontot gyűjteni a labdák

összegyűjtésével és a sárga lapok elkerülésével. Az első kör indításához kattintson a **Tovább** gombra!”

- Az ellenfél teljesítménye a játékos korábbi tesztrészeken nyújtott teljesítményéhez igazodik. Az ellenfél legyőzhető, de csak megfelelő stratégiával. Ha a játékos elkezd kapkodni a versenytárs jelenlétében, akkor valószínűleg az ellenfél jóval több pontot fog a tesztfeladatok során szerezni. Ha azonban a saját teljesítményére figyel és koncentrál az adott feladatra, akkor képes lesz legyőzni a versenytársát. A játékos és az ellenfél pontszáma egyaránt fel van tüntetve (lenti képernyőképek), így akár tesztfeladaton belül is képes megfelelő stratégia váltással a saját teljesítményének fokozására. Ez a teszt rész a következőképpen néz ki:



20. ábra: Teljesítménymotiváció teszt 3. tesztelrendezésének képernyőképe

- A harmadik teszt rész a teljesítménymotiváció azon aspektusát tárja fel, hogy hogyan változik a versenytárs jelenlétében nyújtott teljesítmény. Leblokkol? Még több energiát mozgósít? Gyengébb vagy épp jobb teljesítményre lesz képes? Ezekre a kérdésekre keressük többek között a válaszokat.
- A harmadik teszt részben is, minden teszt feladatot követően fel van tüntetve a saját és az ellenfél pontszáma.

5.3.6. Társas kapcsolatokat feltáró kérdőív

A csapaton belüli társas kapcsolatokat tárja fel. Ez az egyetlen teszt a tesztcsomagon belül, amely papír-ceruza alapú. A társas kapcsolat feltárására alkalmazott kérdőív nem újkeletű, gyakran alkalmazzák sportcsapatok, iskolás osztályok, munkahelyi csoportok társas kapcsolatainak feltárására. A teszt rendszerben szereplő társas kapcsolat feltárását szolgáló

kérdőív újszerűségét viszont a kérdések sportágspecifikus jellege adja. A teszt rendszerben összesen 14 kérdés szerepel. A képernyőn egyszerre egy kérdéssel találkozhatnak a teszt kitöltők. Minden kérdés mentén fel vannak sorolva a csapatban szereplő játékosok névsora, akik közül választhatnak a teszt kitöltők. A felsorolásban a csapattagok fényképes arcképe és beceneve jelenik meg.

A társas kapcsolatokat az alábbi kérdéscsoportok mentén tártuk fel:

- A csapaton belüli *rokonszenvi kapcsolatok*, amelyek a játékosok közötti informális, baráti viszonyok feltárására, a szimpátián alapuló „viszonyok” megismerésére irányulnak.
- A *kompetencián alapuló választások*, amelyek a csapaton belüli kompetencia választások a játékosok társak képességeivel és készségeivel kapcsolatos véleményeket, egymás teljesítményéről alkotott véleményeket jelenítenek meg.
- A *vezetői választások* a csapaton belüli vezetői feladatok ellátására, az irányítására és a csapatcélok képviselésére alkalmas személyek feltárására vonatkozik.

6. A vizsgálat bemutatása

6.3. A vizsgálati személyek

A vizsgálat során elsődleges célkitűzésünk volt, hogy minél több kézilabdajátékost tudjunk a tesztelésekbe bevonni. Azért nem kötöttük külön versenyzői szintekhez vagy épp korosztályokhoz a tesztelést, mivel validálás alatt álló teszt rendszer esetében minél szélesebb spektrumban szeretnénk volna lefedni a vizsgált személyek körét.

A vizsgálat célcsoportját így az utánpótlás és felnőtt, legalább harmadosztályban sportoló férfi/női, leány/fiú kézilabda játékosok képezték. A mintavételnél törekedtünk a férfiak és nők egyenlő arányú részvételére, valamint a különböző versenyzői szintek és életkorok képviselésére.

Így a mintában a vizsgálati személyek a következő csoportokba kerültek:

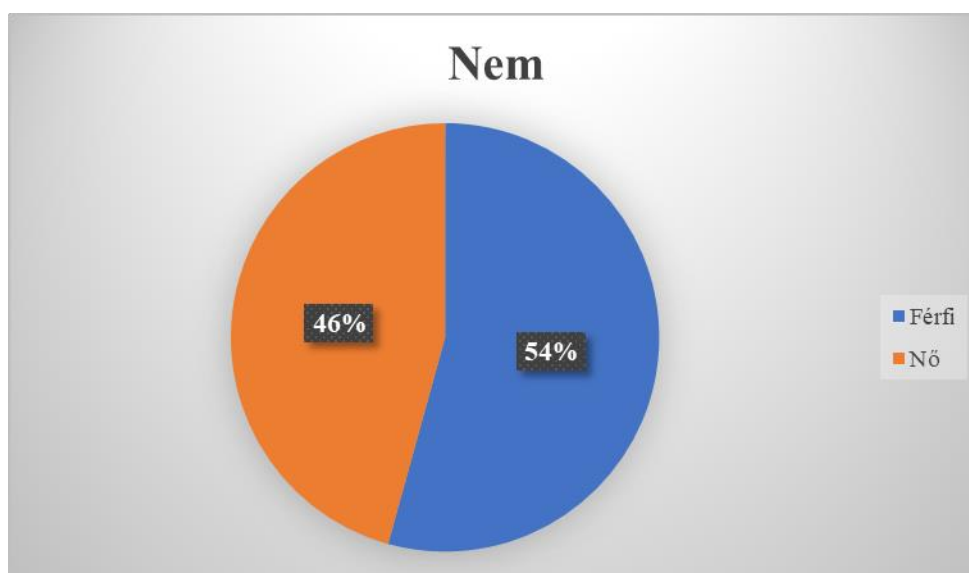
- nem (nő vagy férfi),
- korosztály (18 év alatti, azaz utánpótlás, 18 év feletti, azaz felnőtt),
- versenyzői szint (legmagasabb szint: NB1, válogatott; második versenyzői szint: NB1/B, harmadik versenyzői szint: NB2).

Összesen 11 kézilabda csapat 210 játékosa töltötte ki értékelhető módon a teszt feladatokat. Az adott csapat sportolói létszáma nem minden vizsgálatnál volt teljes, azonban kritériumként határoztuk meg az adott csapat minimum 80%-os részvételét. Így előfordult az is, hogy a társas kapcsolatokat feltáró kérdőívben olyan nevek is szerepeltek, akik valamilyen okból kifolyólag nem vettek részt a vizsgálatban, de ugyanúgy a csapat részét

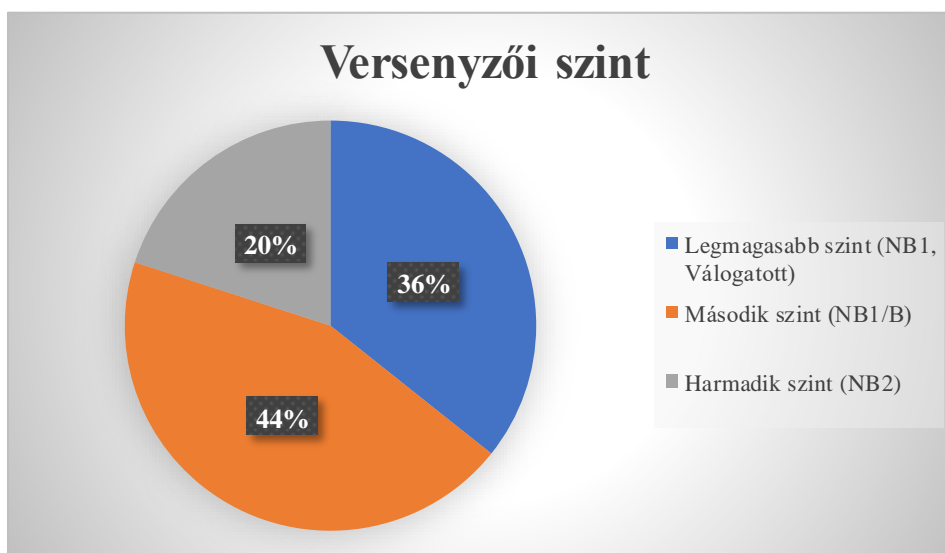
képezték. A vizsgálati személyek nemét, versenyzői szintjét, korosztálybeli jellemzőjét és életkorát a következő diagramok és táblázat mutatják be:

6. táblázat: A vizsgálati személyek életkora

Életkor					
	Fő	Minimum	Maximum	Átlag	Szórás
Életkor	210	13	42	20,75	6,187



21. ábra: A vizsgálati személyek nemek szerinti megoszlása



22. ábra: A vizsgálati személyek versenyzői szintjének megoszlása



23. ábra: A vizsgálati személyek korosztályok szerinti megoszlása

6.4. A vizsgálat körülményei

A vizsgálatokat 2020. május és 2020. december között végeztük. Nem lehetett kikerülni a világ valamennyi részét érintő korona vírus hatását, amely számos akadályt gördített a vizsgálat folyamatának minden elemébe. Az első és legfontosabb akadályt jelentette a jó előre egyeztetett vizsgálatok halasztása, amely 6 csapatot is érintett, továbbá 4 csapat esetében elmaradt a tesztelés. A koronavírus következtében szükségessé váló közösségi korlátozások is nehezítették a vizsgálatok lebonyolítását. A járványügyi szabályoknak megfelelően egyszerre maximum 5 emberrel tudtuk a teszteléseket egy teremben végezni, úgy hogy a kellő távolságokat meg tartani tudjuk, a játékosok és a vizsgálatvezetők között. Ettől több sportolóval nem is tudtuk volna felvenni párhuzamosan a vizsgálatokat, mivel alacsony volt az eszközkészletünk. A teszteléseket maximum 7 lappal és 5 joystick-kal tudtuk végezni. A tesztelési idő minden tesztelő esetében 1 óra körül volt, azonban egyéni eltérések mutatkoztak a tesztelési idő hosszát illetően. Egy csapat esetében a teljes vizsgálat kb. 2-3 órát vett igénybe egy 15 fős csapat esetében. Ezen a ponton kiemelendő, hogy a vizsgálati idő lényegesen lerövidíthető, amely 1 maximum 1,5 óra alatt kivitelezhető a csapat létszámmal megegyező laptop és joystick megléte mellett.

6.5. Vizsgálati protokoll

A vizsgálatok lebonyolítását előzetesen meghatározott vizsgálati protokoll mentén végeztük, melynek lépések a következők voltak:

1. A sportegyesületek vezetőinek a kiküldött felkérő levél. A felkérő levelekre sok esetben nem reagáltak. A kiküldött felkérőlevelek és a felkérőlevelekre érkezett válaszok aránya 10:3 volt.
2. A vizsgálatba való beleegyezést követően az adott csapat vezetőedzőjével leegyeztettük az alábbi vizsgálat részleteivel kapcsolatos információkat:
 - helyszín,
 - időpontot,
 - a vizsgálati körülmények,
 - a csapat létszám,
 - játékosok névsora (becenevekkel együtt).
3. A csapatok és játékosok létszámához igazodó licenszek igénylése a DPTR-ben.
4. A csapat és a játékosok adatainak (név, becenev, születési dátum, esetleg játékos fotó) rögzítése a DPTR-ben. Ez lehetőséget adott arra, hogy a vizsgálatot megelőző napon felkészüljünk a tesztelésre és minimalizáljuk a hibák számát. Ugyanakkor a licenszek aktiválásához, azaz a csapatok rögzítéséhez stabil internet kapcsolatra is szükség van, így óriási rizikó lett volna csupán a vizsgálati helyszín adottságaiban bízni és a helyszínen rögzíteni a vizsgálati személyek adatait. Az előzetes felkészültség ellenére azonban számos váratlan helyzettel találtuk magunkat szembe, amikor valamilyen okból kifolyólag nem indult el a teszt rendszer, illetve lefagyott vagy teljesen kilépett tesztelés közben. A hibák elkerülése érdekében arra jutottunk, hogy a vizsgálatvezető mellett szükséges egy informatikában jártas kolléga bevonása, akinek a jelenléte és informatikai tudása nagy könnyebbséget jelentett a vizsgálatok zökkenőmentes lebonyolításában. A vizsgálat közben előforduló hibákat minden esetben jeleztük a programozónak, aki apró változtatásokat eszközölve gyorsan kijavította azokat. Így egyre gördülékenyebbé vált egy-egy csapat tesztelése és az utolsó két csapat vizsgálata során már elértük azt, hogy felmerülő hibák nélkül tudtuk a vizsgálatot abszolválni.
5. A vizsgálat megkezdése előtt a felnőtt sportolóknak a sportolói beleegyező nyilatkozatot, míg fiatalok esetében sportolói és szülői beleegyező nyilatkozatokat kellett aláírniuk (lásd: mellékletek). A nyilatkozat a vizsgálat rövid leírását tartalmazta, valamint a vizsgálatot vezető sport szakpszichológus elérhetőségeit a felmerülő kérdések megválaszolása érdekében.

6. Minden vizsgálat során a vizsgálati helyszínre legalább egy órával korábban érkeztünk, így megfelelő idő állt rendelkezésre az eszközök kipakolására és a tesztrendszer elkészítésére. A teszteléseket többnyire a délelőtti órákban végeztük. A vizsgálati helyszín minden csapatnál „hazai pályán” történt, ami a saját sportszarnokukat jelentette, amellyel közel azonos feltételeket próbáltunk biztosítani minden csapat számára. A sportszarnokokban egy klubhelyiségként megjelölt szobában/irodában zajlottak a tesztelések az asztalokon elhelyezett laptop-ok előtt kényelmes széken, egymástól megfelelő távolságban. A vizsgálati idő alatt próbáltuk biztosítani a zaj mentes környezetet.
7. A vizsgálat elején a vizsgálat vezető ismertette a teszteléssel kapcsolatos általános információkat, mint a vizsgálat rövid bemutatását, a tesztelési idő hosszát, de arra is felhívta a figyelmet, hogy a kérdéses részek esetében mindenképpen tegyék fel a kérdéseiket. Továbbá arra is kitértünk, hogy a vizsgálatot bármikor félbeszakíthatják vagy akár abba is hagyhatják, ha úgy érzik az számukra kellemetlenséggel jár (erre nem volt példa). Amennyiben szünetet kért valaki (összes tesztkitöltő esetében 1 fő), akkor ugyanott tudta folytatni a tesztkitöltést, ahol azt korábban abbahagyta, mivel a tesztrendszer tárolja a korábbi munkafolyamatokat.
8. A következő rész a tesztek kitöltése volt. Minden teszt elvégzéséhez szükséges információ adott volt a képernyőn. Az instrukciókat követően gyakorló feladatok is szolgálták a tesztfeladatok megértését. A játékosok többségének érthető és egyértelmű volt az instrukció, azonban akadtak páran (7-9 fő), akik segítséget kértek annak értelmezésében. A külföldi játékosokat (1 csapat, 2 játékosa) tartalmazó csapat esetében minden teszt instrukcióját angol nyelvre fordítottuk le és papírlapon adtuk a kezükbe, ugyanabban a sorrendben, ahogyan azt a képernyőn látták és ahogy a csapattársak is töltötték. Ezen felül a vizsgálatvezetőt kísérő kolléga a tesztkitöltés során végig ott ült a két érintett játékos mellett, így szükség esetén azonnali válasz érkezett a felmerülő kérdésekre. A tesztelés során az említett nyelvi „akadály” nem okozott nehézséget. Ennek ellenére a teszt rendszer minden tesztjének angol nyelvre történő fordítása mindenképpen javasolt a jövőben.
9. A tesztelést követően minden csapat felé biztosítottuk a visszajelzés lehetőségét, amellyel sokan éltek is, de előfordult olyan is, aki nem szeretne volna azt igénybe venni.

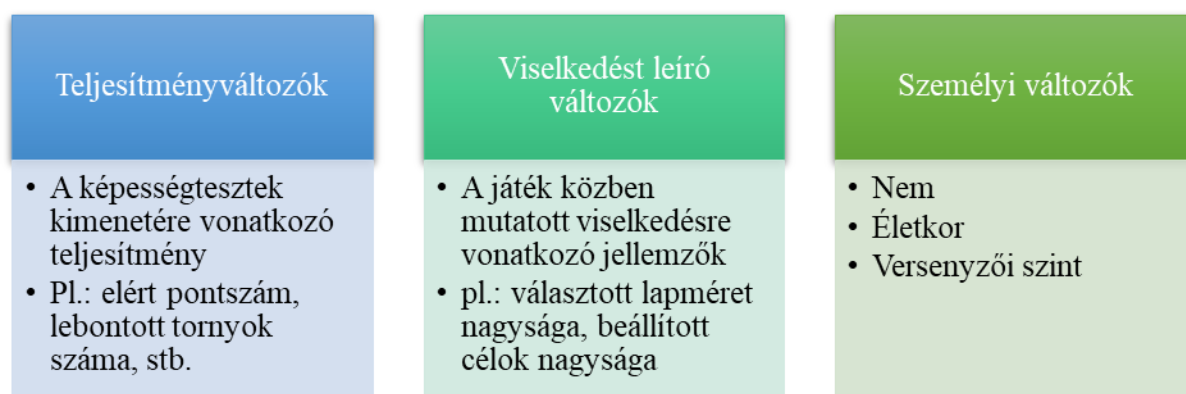
Fontos kiemelni azt a szempontot, miszerint a validálás alatt álló teszt rendszer teszteredményei segíthetnek a csapaton belüli különbségek megjelenítésében és a képességek

mérésében, de miután a teszt rendszernek egyelőre nincs sportolói standard-je és nem validált eszköz, ezért nem lehet azt mondani, hogy a csapaton belüli „legjobb teljesítményt” elérő játékos igazán kiváló képességekkel rendelkezik, mert lehetséges, hogy mindez egy másik csapatnál „csupán” közepeszerű teljesítményben nyilvánulna meg. Ezért szükségszerűnek mutatkozik a megfelelő sportolói standard elkészítése, amelyben minden korosztály (14 éves kortól felfelé), minden versenyzői szint, mindkét nem legalább 100-100 fővel képviselteti magát a felmérésben. Ez azt jelenti, hogy 100, 14 éves leány versenysportoló, 100, 14 éves fiú versenysportoló, 100, 14 éves amatőr/félprofi leány sportoló, 100, 14 éves amatőr/félprofi fiú versenysportoló, stb. szerepel a vizsgálati mintában, tovább haladva az életkorok és versenyzői szintek mentén. A sportolói standard elkészítésén felül szintén nagyon fontos a képességtesztek validálása, tehát annak a feltételnek a megteremtése, hogy valóban azt a képességet méri az adott teszt, amit mérni szeretnénk.

A vizsgálatot 14 éves kor felett ajánlott felvenni, mivel a tesztek kitöltéséhez szükséges egy bizonyos szintű kognitív érettség. Ezt azon szubjektív, a vizsgálatokat követő megfigyelésem támasztja alá, miszerint a fiatalabb 14-15 éves játékosoknál a tesztkitöltés közben jóval gyakrabban fordultak elő értelmezési nehézségek, mint az idősebb vagy épp felnőtt játékosoknál. Ennek persze az is okozója lehet, hogy a tesztfeladatok, illetve tesztinstrukciók összetétele/leírása inkább a felnőttek számára lett előzetesen kialakítva.

6.6. Az adatfeldolgozás menete

Az adatelemzést SPSS statisztikai program alkalmazásával végeztük. Az adatfeldolgozás során három csoportba soroltuk az elemzések alapját képező változókat.



24. ábra: Az adatfeldolgozás során három csoportba sorolt változók bemutatása

Az alábbi összefüggéseket vizsgáltuk a három csoport változói között:

- A személyi változók kapcsolata a játék közben mutatott viselkedést leíró változókkal.
- A személyi változók kapcsolata a teljesítményváltozókkal.
- Hogyan befolyásolja a teljesítményt a viselkedéses változó (akár személyi változók függvényében)?
- Hogyan befolyásolják a személyi változók a viselkedést és a teljesítményt?

A változók közötti kapcsolatokat vizsgálva az alábbi statisztikai próbákat alkalmaztuk, attól függően, hogy milyen skálát képviseltek a változók:

- Korrelációs vizsgálat (Pearson-féle korreláció, Spearman korreláció)
- Khi négyzet próba
- Mann-Whitney próba
- Kruskal-Wallis próba
- Klaszteranalízis

A fenti változók némelyike a tesztadatokból származtatott új változó volt. Egyszerűbb esetekben ez a változók közötti különbségekből fakadt (pl.: növelt-e lapméretet vagy sem), bonyolultabb esetekben több teljesítménymutatóból képzett klaszterváltozó volt, amelyet szükségképpen klaszteranalízis alkalmazásával kaptunk meg. A klaszteranalízis alkalmas volt a tesztfeladatokban mért adatokból sűrítmények és összegzések készítésére is. Az így kapott klaszter csoportok egy része a játékosok viselkedését, míg másik része a teljesítményüket jellemezte.

- Viselkedést jellemző klaszter csoport volt például a rizikó tesztben választott lapméret szerinti klaszter csoportok (kis és nagy lapméretet választók) vagy a labirintus tesztben a sebesség szerinti klaszter csoportok (lassú és gyors).
- Teljesítmény leíró klaszter csoport volt például a labirintus tesztben a lépésszámok szerinti klaszter csoportok (kis és sok lépés szám) vagy a teljesítménymotivációs tesztben az alacsony és magas pontszámot elérők csoportja.

A klaszter csoportok mintázatainak megismerése, a személyi változókkal való kapcsolatainak feltárása együttesen adják a sportolói profilok alapját. A klaszter csoportok lényegében folytonos változókból készített két vagy három értékű változókat jelentik. A klaszter csoportokról általánosan azt tudjuk mondani, hogy mindegyik más és eltérő mintázatot mutat. A labirintus tesztnél a lépésszámok szerinti klaszter csoportoknál például a kevés lépésszámmal teljesítők teljesítménye jóval kiszámíthatóbb, kevésbé mutat változatosságot, mint a sok lépésszámmal teljesítők csoportja, ahol néha becsúszik egy-két több lépés. A két klaszter azonban egyelőre független egymástól, az egyes változókkal való kapcsolatok fogják adni a profilokat, ahol olyan következtetéseket tudunk levonni, mint

például a rizikó tesztben a férfiak kockázatvállalóbb viselkedése (nagyobb lapméretet választanak) a nőkkel szemben (akik kisebb lapmérettel operálnak), ami a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív eredményei alapján a társak által kedvelt viselkedésként jelenik meg.

Az elemzések során tesztenként mentünk végig, ahol azt néztük, hogy az egyes tesztfeladatokban elért teljesítmény milyen kapcsolatban van a viselkedéses és a személyi változókkal.

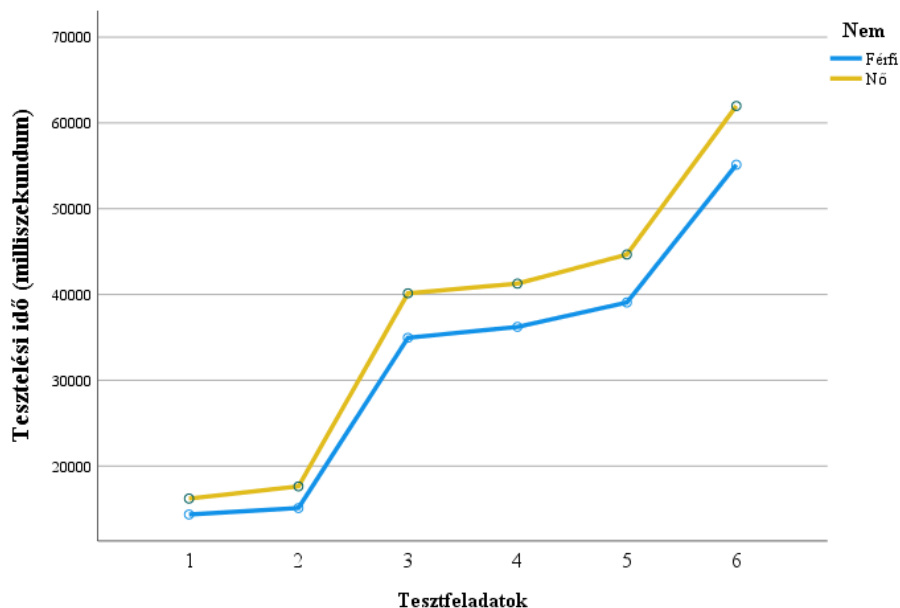
A társas kapcsolatokat feltáró kérdőívet a viselkedéshez tartozó változók közé soroltuk be. A képességteszteken elért eredményeket globálisan is megnéztük a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív mentén. A társas kapcsolatokat feltáró kérdőív végső soron a viselkedést jellemzi a teljesítmény vonatkozásában.

7. Az eredmények bemutatása

7.3. A labirintus teszt eredményei

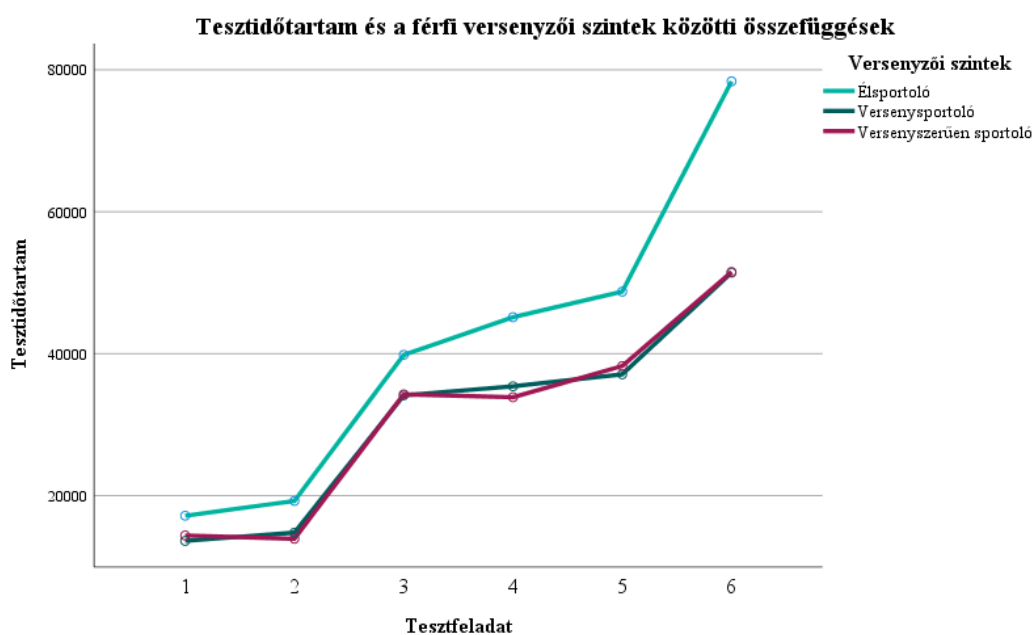
A teszt elemzése során, először a teszt fő változói és a személyi változók közötti összefüggéseket vizsgáltuk.

- A lépésszámok (fő változó) vonatkozásában a férfiak és nők között nincs szignifikáns ($p < 0,909$, $F = 0,013$) különbség, azaz a lépésszámok alakulására a nemnek nincs hatása. A versenyzői szinteknek azonban szignifikáns ($p < 0,049$, $F = 3,068$) hatása van. Az első versenyzői szinten lévők több lépésszámból oldják meg a tesztfeladatokat, mint a 2. és 3. versenyzői szinten lévők. Az életkorcsoportok vonatkozásában szignifikáns ($p < 0,000$, $F = 5,328$) eltérés látható. Az 1., 2. és 6. életkorcsoportba tartozók a társaikhoz képest átlagosan több lépésszámból teljesítették a tesztfeladatokat, míg az 5. életkorcsoportba tartozók a legkevesebből.
- A *tesztidőtartam* mentén szignifikáns ($p < 0,001$, $F = 10,921$) különbség van a férfiak és nők között. A férfiak gyorsabban teljesítették a tesztfeladatokat, mint a nők. Ezt az alábbi ábra mutatja be, ahol a sárga vonal a nőket, a kék a férfiakat jelöli, míg a tesztidőtartamot a bal oldali függőleges vonal:



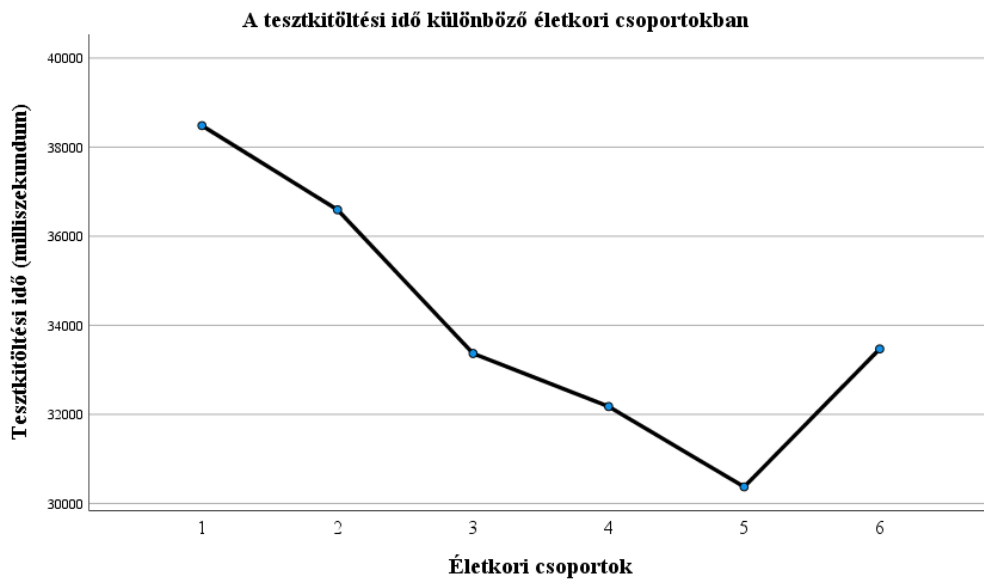
25. ábra: Labirintus teszt: Tesztidőtartam kapcsolata a nemmel és a versenyzői szintekkel

- A tesztidőtartam vonatkozásában továbbá azt is látjuk, hogy a férfi versenyzői szintek között szignifikáns ($p < 0,000$, $F = 9,271$) különbség van. Az első versenyzői szinten játszó sportolóknak hosszabb a teszt kitöltés időtartama, mint a 2. és 3. szinten lévőkénél. A női versenyzői szintek között további tendenciát ($p < 0,074$, $F = 3,270$) figyeltünk meg, ahol az első versenyzői szinten lévők tesztidőtartama hosszabb, mint a második szinten lévő társaiké. Az alábbi ábra a versenyzői szintek közötti különbségeket szemlélteti:



26. ábra: Labirintus teszt: A férfi versenyzői szintek kapcsolata a tesztidőtartammal

- A *tesztidőtartam és életkorcsoportok* vonatkozásában további szignifikáns ($p < 0,009$, $F = 3,165$) különbség mutatkozik. A fiatalabb játékosok hosszabb időtartammal dolgoznak a teszten, mint az idősebb társaik. Ugyanakkor a legidősebb életkorcsoportba tartozó sportolók tesztidőtartama magasabbra emelkedik. A legkisebb időtartammal az 5. életkorcsoportba tartozók dolgoznak. Ezen eredményeket a lenti ábra mutatja be:

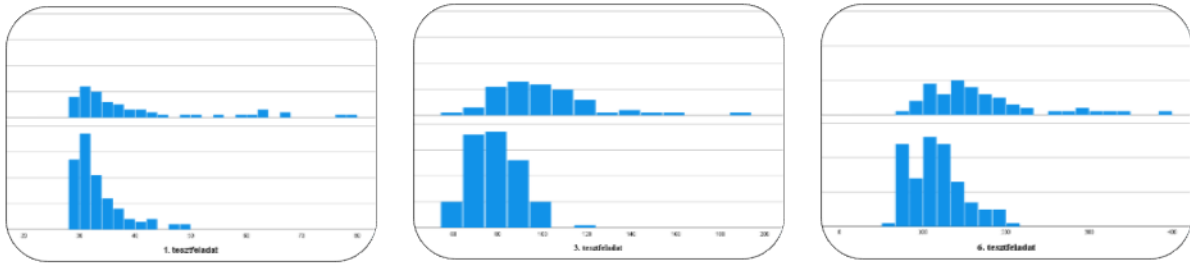


27. ábra: Labirintus teszt: Teszt kitöltési időtartam és az életkorcsoportok közötti kapcsolat

A változók közötti összefüggések vizsgálatát követően klaszteranalízist végeztünk a lépésszámok, teszt kitöltési sebesség, valamint az első lépésig eltelt idő változóiban. A klasztercsoportokat, minden teszt feladat lépésszámainak bevonásával képeztük.

1. A lépésszámok szerint az alábbi két klaszter csoportot különböztettük meg:
 - sok lépés számból teljesítők (62 fő),
 - kevés lépés számból teljesítők (120 fő).

A lépésszámok szerinti klaszter csoport teljesítménye a következőképpen alakult három eltérő nehézségű teszt feladat mentén:



1. tesztfeladat

3. tesztfeladat

6. tesztfeladat

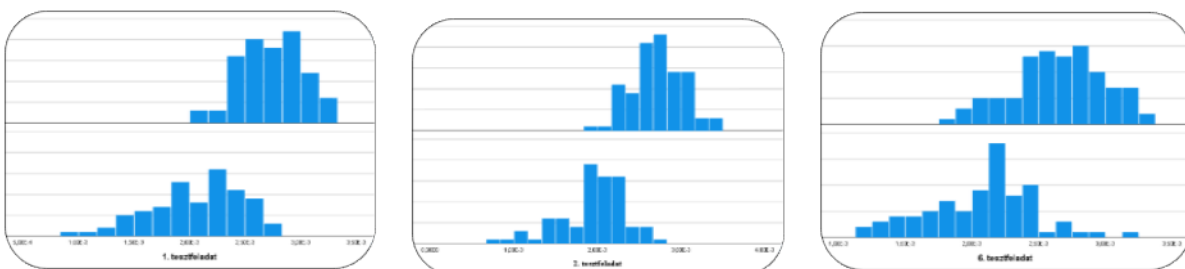
28. ábra: Labirintus teszt: Lépésszámok szerinti klaszter csoportok eltéréseinek bemutatása 3 kiválasztott tesztfeladat mentén

Az ábra felső részén, a sok lépésszámmal teljesítők csoportja, míg az alsó részen a kevés lépés számból teljesítőké látható. Az 1. tesztfeladat könnyűnek, a 3. tesztfeladat közepes nehézségűnek, míg a 6. nehéznek minősül. A három kiválasztott tesztfeladat jól reprezentálja a csoportok közötti különbséget, miszerint a kevés lépésszámúak, kiszámítható, kevésbé változatos lépésszámokkal operálnak, míg a sok lépésszámúaknál nem egy adott érték körül alakul a lépés szám, hanem mutat némi változatosságot a több lépés szám irányába.

2. Ezt követően a teszt kitöltési sebesség szerinti klaszteranalízist végeztük el, ahol ismételt két klaszter csoportot különböztettünk meg:

- gyorsak csoportja (100 fő),
- lassúak csoportja (82 fő)

A klaszter csoportok közötti különbségeket az alábbi ábra mutatja be, három kiválasztott tesztfeladat mentén:



1. tesztfeladat

3. tesztfeladat

6. tesztfeladat

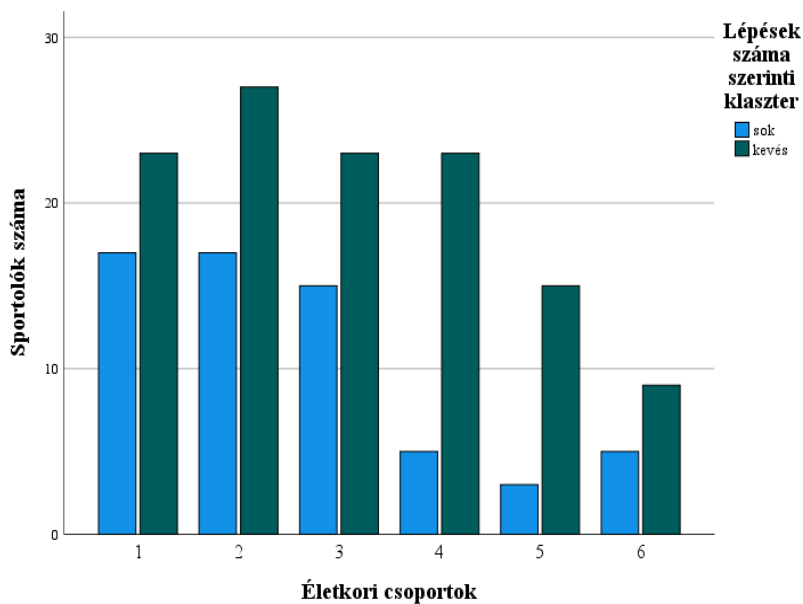
29. ábra: Labirintus teszt: Sebesség szerinti klaszter csoportok bemutatása 3 kiválasztott tesztfeladat mentén

Az ábrák felső részén a gyorsak csoportját, az alsón a lassúak csoportját láthatjuk. Ez arra vonatkozik, hogy adott időegység alatt gyorsan vagy lassan teljesítették a lépéseket. Az első tesztfeladatokon a gyorsak és lassúak sebessége is közel azonos tartományban mozog, míg a vége felé a nehezebb tesztfeladatokon (6.) már kiterjedt tartományban ingadozik a két csoport teljesítménye és az adott csoportban is vannak lassabban, valamint gyorsabban teljesítők.

Ezt követően a két klaszterrel keresztábra elemzéseket készítettünk. A Khi négyzet próba eredményeként azt kaptuk, hogy a két klaszterváltozó egymástól független ($p < 0,356$, Khi négyzet értéke = 0,851).

A klaszter csoportok képzését követően arra kerestük a választ (keresztábra elemzésekkel, Khi négyzet próbával), hogy a személyi változók közül melyek befolyásolják a klaszterekbe tartozást. Az alábbi összefüggéseket tártuk fel:

- Nem és lépésszámok szerinti klaszter csoportok között nem találtunk szignifikáns együtt járást ($p < 0,750$, Khi négyzet értéke = 0,102). A lépésszámok szerinti klasztercsoportokba tartozást nem befolyásolja a versenyző neme.
- Nem és sebesség kapcsolatának vizsgálata során az olvasható ki az adatokból, hogy a férfiak között (59 fő) szignifikánsan ($p < 0,002$, Khi négyzet értéke = 10,022) több a gyorsabban lépegető, dinamikusabb játékos, mint a nőknél (41 fő).
- Versenyzői szintek és lépésszámok szerinti klaszter csoportok között azt találtunk, hogy nincs különbség a különbözői versenyzői szintek és a csoportokba tartozás között ($p < 0,270$, Khi négyzet érték = 1,217).
- Versenyzői szintek és sebesség kapcsán sem találtunk szignifikáns különbséget ($p < 0,891$, Khi négyzet érték = 0,019).
- Végül az életkor csoportok mentén Mann Whitney próbával vizsgáltuk a két célváltozó (lépés szám, sebesség) klaszter csoportjai közötti összefüggéseket. Az életkorcsoportok és a lépésszámok szerinti klaszter csoportok között szignifikáns ($p < 0,042$, Z érték = -2,032) különbség van. Az első életkori csoport 57,5%-a kevés lépésszámból teljesíti a tesztfeladatokat, míg a 2. életkorcsoport 61,4%-a, a 3. életkorcsoport 60,5%-a, a 4. életkorcsoport 82,1%-a, az 5. életkorcsoport 83,3%-a, valamint a 6. életkorcsoport 64,3%-a kevés lépésszámból teljesíti a tesztfeladatokat. Az alábbi ábra az életkorcsoportok és lépésszámok szerinti klaszter csoportok közötti különbségeket szemlélteti:

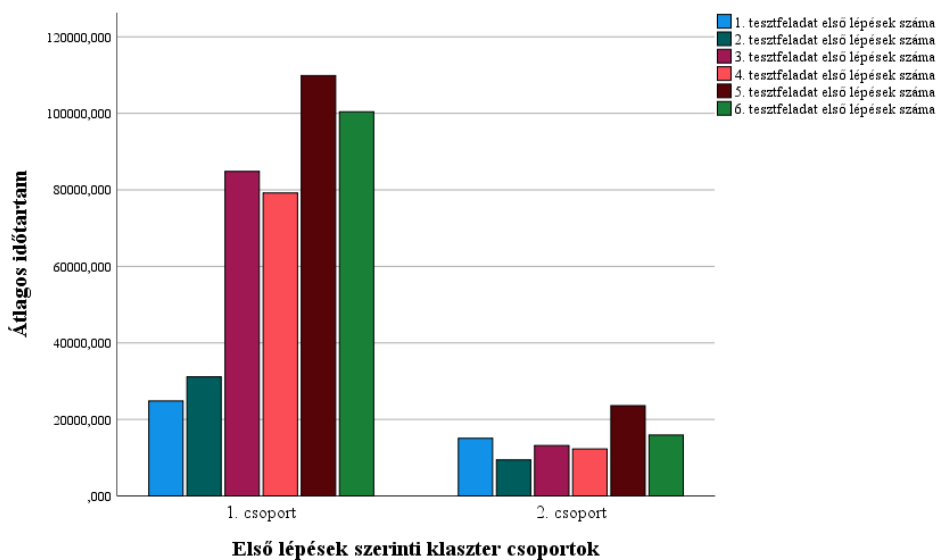


30. ábra: Labirintus teszt: Az életkorcsoportok és lépésszámok szerinti klaszter csoportok közötti összefüggések bemutatása

- Az életkorcsoportok és tesztkitöltési sebesség szerinti klaszter csoportok között nincs szignifikáns ($p < 0,877$, Z érték = $-0,012$) különbség.

3. A klaszteranalízis utolsó állomásaként az első lépésekben rejülő különbségeket tártuk fel, ahol a vizsgálati személyeket szintén két csoportba tudtuk besorolni:
 - o Reflektívek (lassabban elinduló játékosok, 1. csoport, 33 fő)
 - o Impulzívok (gyorsan elinduló játékosok, 2. csoport, 149 fő)

A két csoport közötti különbségeket az alábbi ábra szemlélteti:



31. ábra: Labirintus teszt: Első lépés szerinti klaszter csoportok bemutatása

Az ábrán látható két csoport közül a bal oldaliba azok a játékosok tartoznak, akik több időt töltöttek el az első lépés megtételéig, míg a jobb oldaliba azok, akik kevesebb időt. A bal oldali csoport lehetne a reflektív, míg a jobb oldali az impulzív csoport. Majd az első lépések szerinti klaszter csoportokat Khi négyzet próba alkalmazásával összevetettük az alapváltozókkal (nem, versenyzői szint, életkor) és azt láttuk, hogy egyik változó mentén nincs szignifikáns különbség. Az első lépések és nemek között sem ($p < 0,453$, Khi négyzet érték=0,564), a versenyzői szintek között sem ($p < 0,791$, Khi négyzet érték=0,070), valamint az életkori csoportok és első lépések szerinti klaszter csoportok között Mann Whitney próbát végeztünk és ott sem ($p < 0,267$, Z érték=-0,858) volt a két csoport között szignifikáns összefüggés. Úgy tűnik, hogy ez a fajta impulzív-reaktív viselkedés inkább egy habitus és nem függ össze az általunk vizsgált változókkal.

Végül keresztábra elemzéseket végeztünk, ahol Khi négyzet próbával az első lépés szerinti klaszter csoportokat a tesztkitöltési sebességgel vizsgáltuk. A két klaszterváltozó között szignifikáns ($p < 0,000$, Khi négyzet értéke=34,048) különbség mutatkozott.

- A reflektív csoport 90,9%-a a lassúak csoportjába, míg az impulzívok 65,1%-a a gyorsak csoportjába tartozik. Az eredmények azt mutatják, hogy azok a sportolók, akik az első lépést lassabban tették meg, ők a tesztfeladatokon is szignifikánsan lassabban haladnak. Azok a sportolók, akik gyorsan tették meg az első lépést, ők a tesztfeladatokat is gyorsan teljesítették.

Végül az első lépések és a lépésszámok szerinti klaszter csoportokat vizsgáltuk, ahol szignifikáns ($p < 0,012$, Khi négyzet érték=6,385) eltérést találtunk.

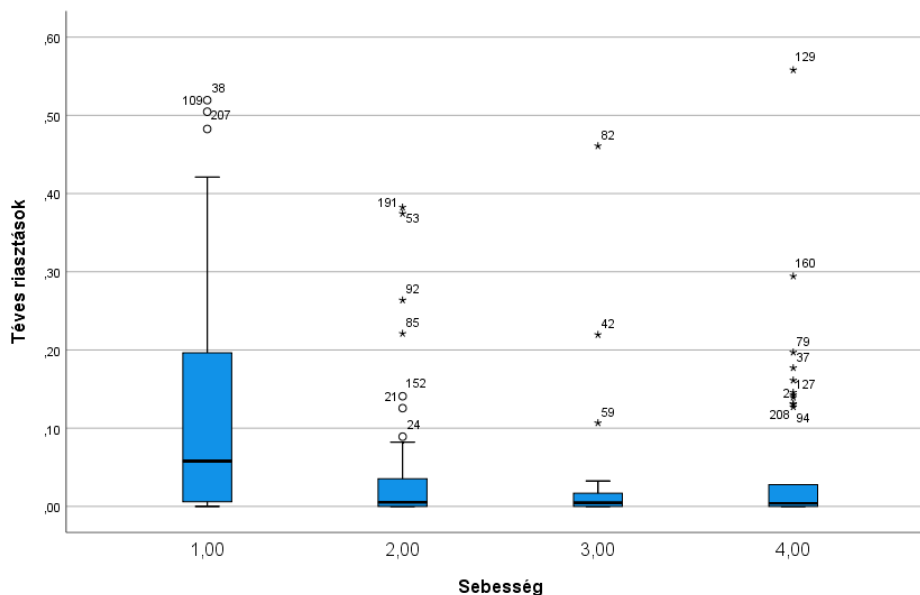
- A reflektívek 84,8%-a, míg az impulzívok 61,7%-a kevés lépésszámból teljesíti a tesztfeladatokat. Mindkét csoport nagyobb arányban teljesíti kevesebb lépésszámból a tesztfeladatokat, ugyanakkor azt is látjuk, hogy, azok a sportolók, akik több időt töltenek el az első lépés megtételéig lényegesen kevesebb lépésszámmal oldják meg a tesztfeladatokat, szemben azokkal, akik gyorsan teszik meg az első lépést.

7.4. Koncentráció teszt

A teszt 4 fő változó mentén (találatok száma, téves riasztások, kihagyások, helyes elutasítások) ad visszajelzést a játékosok teljesítményéről. A négy változón felül a tesztkitöltési sebesség szerinti további kategóriákat képeztünk az összes mozzanat/tényleges tesztkitöltési idő hányadosából. A sebesség szerint 4 csoportot különböztettünk meg, ahol az első csoport tagjai a leggyorsabbak voltak, míg a 4. csoport tagjai a leglassabbak. Az összes mozzanatba mind a 4 fő változó beletartozik.

Először a sebességgel kapcsolatos összefüggéseket Kruskal-Wallis próbával vizsgáltuk a téves riasztások és a kihagyások változóiban. A sebesség szerinti csoportoknak nem volt szignifikáns hatása ($p < 0,216$, $H = 4,454$) a kihagyások számára, azonban a téves riasztásokra igen ($p < 0,001$, $H = 16,608$).

- A téves riasztások száma az 1. csoportnál volt a legmagasabb (118,17), őket a 2. csoport (86,42), majd a 4. (84,82) és 3. csoport (76,86) követte.
- A sebesség és életkorcsoportok közötti összefüggéseket az alábbi ábra mutatja be:



32. ábra: Koncentráció teszt: A versenyzői szintek és téves riasztások közötti összefüggések bemutatása

Ezt követően a személyi változókkal való összefüggéseket vizsgáltuk.

- A férfiak és nők között egy szempontos varianciaanalízist alkalmaztunk és azt kaptuk, hogy a sebesség mentén nincs szignifikáns ($p < 0,856$, $F = 0,033$) különbség a férfiak és nők között.
- A férfi versenyzői szintek és sebesség között szintén egy szempontos varianciaanalízist alkalmaztunk. Itt sem volt szignifikáns ($p < 0,233$, $F = 1,483$) különbség, azonban az átlagos tesztkitöltési idő a versenyzői szintek emelkedésével egyenes arányban növekedett, de ez a különbség nem számottevő.
- A női versenyzői szintek között nincs szignifikáns ($p < 0,320$, $F = 1,000$) különbség a sebesség mentén.
- Az életkorcsoportok és sebesség között sem volt szignifikáns összefüggés ($p < 0,183$, $F = 1,528$).

7. táblázat: Koncentráció teszt: Az életkor csoportok és sebesség közötti kapcsolat bemutatása

Életkorcsoport	Sebesség átlag	Sebesség szórás
1.	0,896	0,172
2.	0,813	0,224
3.	0,891	0,181
4.	0,884	0,203
5.	0,927	0,189
6.	0,811	0,219

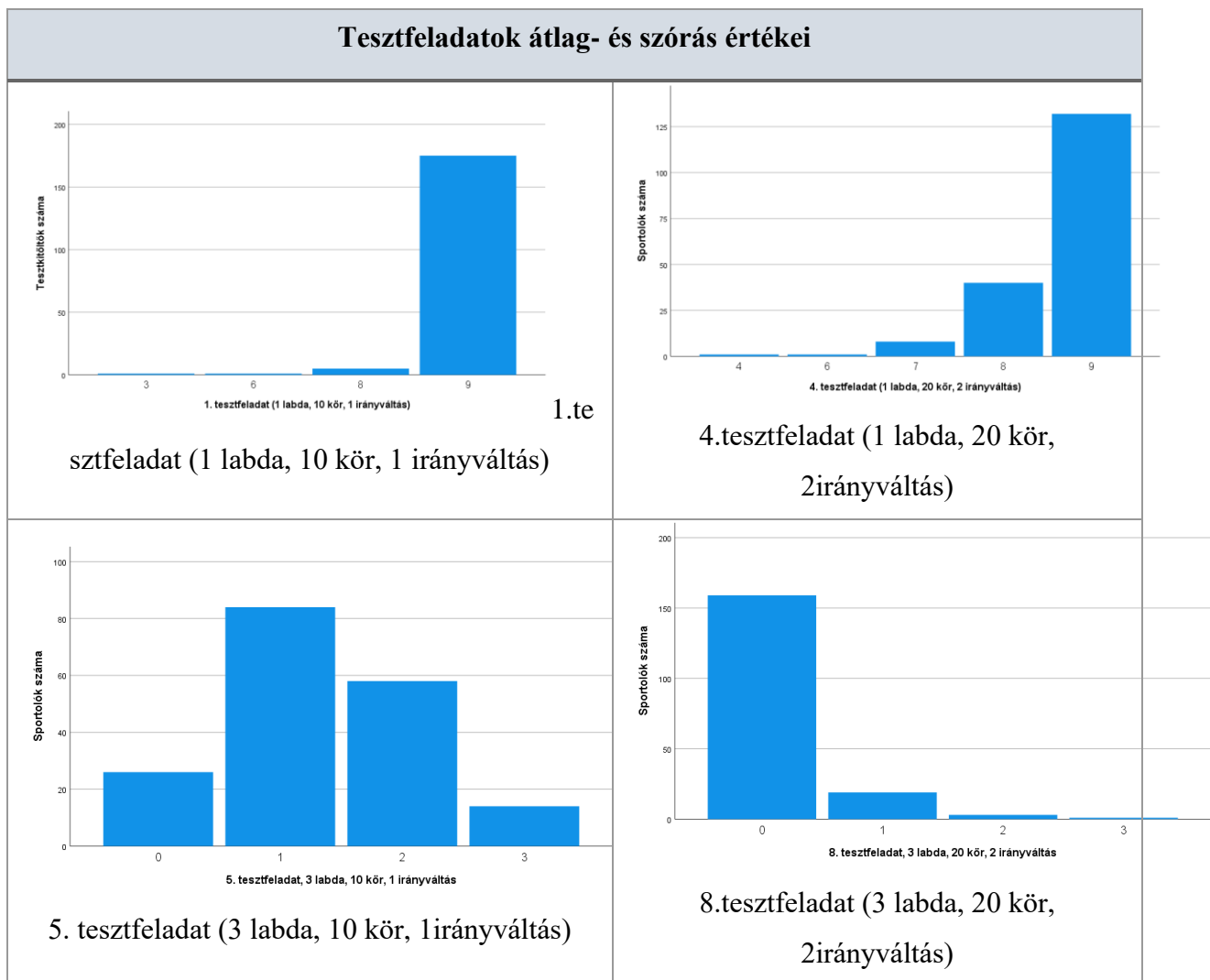
- A nem és a téves riasztások közötti kapcsolat feltárására Mann-Whitney próbát alkalmaztunk. Nem volt szignifikáns kapcsolat a két változó között ($p < 0,157$, $Z = -1,417$), valamint a nem és kihagyások ($p < 0,282$, $Z = -1,077$) között.
- A férfi versenyzői szintek és téves riasztások között Jonckheere-Terpstra próbát alkalmazva szignifikáns eltérést találtunk ($p < 0,043$, $J-T = -2,028$). Az 1. versenyzői szinten lévők magasabb átlagértékeket értek el a téves riasztásoknál (52,83), mint a 2. (46,96) és 3. (37,07) versenyzői szinten lévő férfiak.
- A férfi versenyzői szintek és kihagyások között ugyan nem találtunk szignifikáns eltérést ($p < 0,065$, $J-T = -1,845$), azonban az látható, hogy az 1. versenyzői szinten sportolók (58,33) magasabb átlagértékeket értek el a kihagyások mentén, mint a 2. (44,12) vagy 3. (39,4) szinten lévők.
- A női versenyzői szintek és téves riasztások közötti kapcsolat feltárására Mann-Whitney próbát alkalmaztunk. A két változó között szignifikáns ($p < 0,019$, $Z = -2,349$) eltérést, csak úgy, mint a kihagyásoknál is ($p < 0,015$, $Z = -2,426$). Az első versenyzői szinten lévő nők magasabb (52,32) pontszámot értek el a téves riasztások mentén, mint a második versenyzői szinten lévők (38,59). A kihagyások vonatkozásában szintén az első versenyzői szinten lévő nőknek volt magasabb az átlagos nyerspontszáma (52,53), mint a második szinten lévőké (38,23).
- A két változó és az életkorcsoportok közötti kapcsolat feltárására Kruskal-Wallis próbát alkalmaztunk. Szignifikáns eltérés ($p < 0,007$, $H = 15,901$) van a téves riasztások és életkor, valamint a kihagyások ($p < 0,017$, $H = 13,842$) és életkor között, ahol mindkét tesztváltozó mentén a fiatalabb versenyzők magasabb átlagos értékeket értek el az idősebb társaikkal szemben.

7.5. Mozgó körök teszt

A teszt elemzése során először a tesztfeladatok átlag és szórás értékeit határoztuk meg. Azt tapasztaltuk, hogy a teszt egy bizonyos tesztfeladat után kezd igazán mérni/differenciálni. Ennek feltételezhetően az az oka, hogy az első pár tesztfeladat túl könnyű, amelyek inkább a gyakorlást szolgálják.

Az egyes tesztfeladatokon elért tesztpontszámok átlag értékeit az alábbi táblázatban mutatja be:

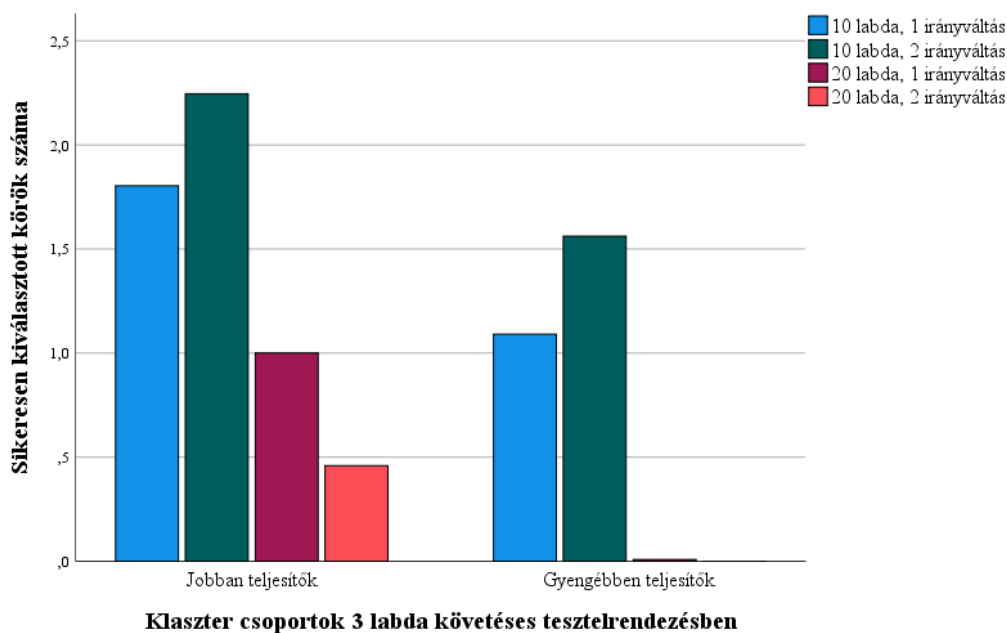
8. táblázat: Mozgó körök teszt: A tesztfeladatok átlag és szórás értékeinek bemutatása 4 kiválasztott, eltérő nehézségű tesztfeladat mentén



A fenti táblázatban is látható, hogy a tesztfeladatok nehézségi szintjének emelkedésével csökken a vizsgálati személyek által helyesen kiválasztott labdák száma, végső soron a tesztpontszámok. Azokban a tesztfeladatokban, ahol 1 labdát kell követni, ott a teszteltők többnyire jól vették az akadályokat és helyesen választották ki azt az 1

megfelelőt, dacára a nehezítő tényezőknek. A nehézséget a 3 labda követése jelentette, ahol már jelentős egyéni eltérések adódtak.

A 3 kör követése azonban már lényegi információt ad a tesztkitöltők teljesítményéről, így az utolsó 4 tesztfeladat pontszámából klaszteranalízist készítettünk, ahol két klaszter csoportot különböztettünk meg: a jobban és gyengébben teljesítőket. A jobban teljesítők csoportjában 57 fő képviseltette magát, míg a gyengébben teljesítőkében: 119 fő.

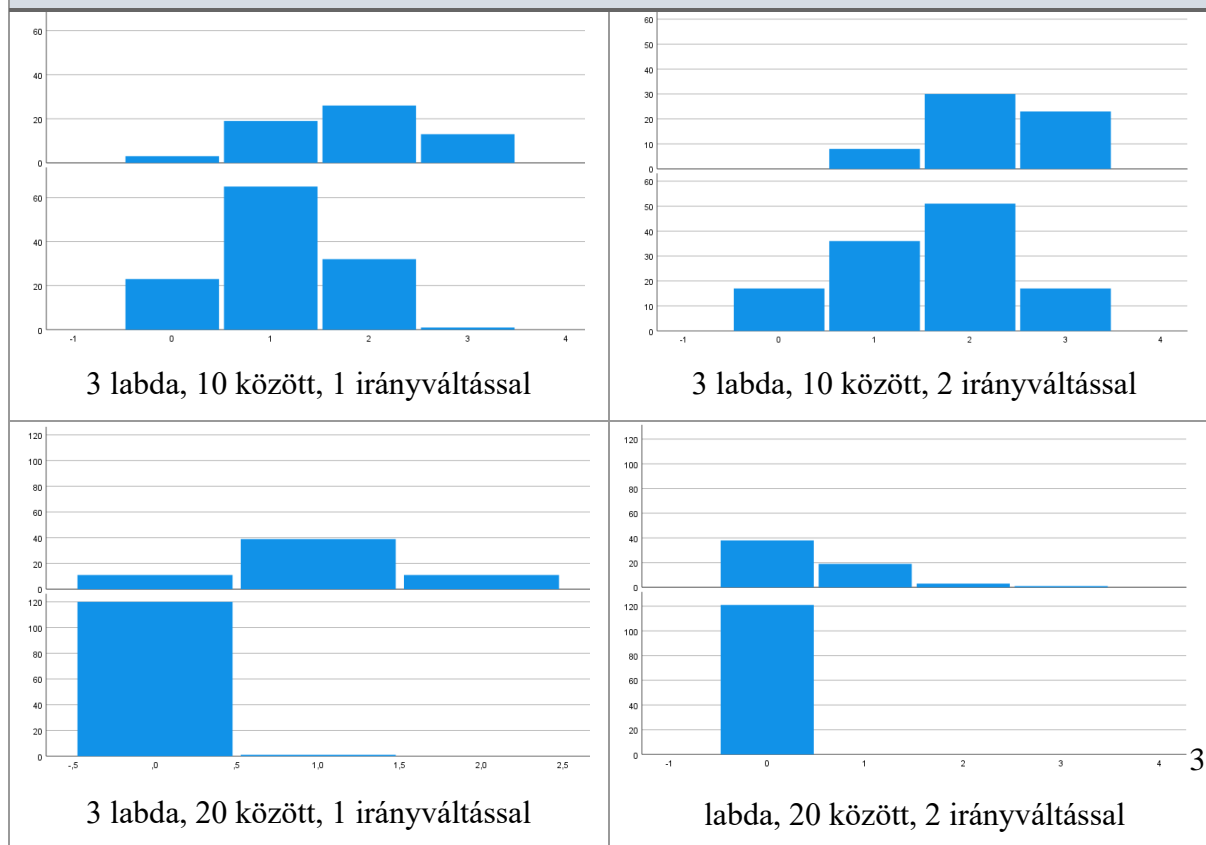


33. ábra: Mozgó körök teszt: A tesztkitöltők teljesítményének bemutatása, a 3 labdás tesztelrendezésben

A két klasztert bemutató ábrán látszódik, hogy a rosszabbul teljesítők alig vagy egyáltalán nem tudták helyesen kiválasztani a megjelölt (követendő) labdákat a két utolsó tesztelrendezésben. Itt már 20 zavaró labda volt, kezdetben egyenletes majd irányt változtató labdák között. Ezzel szemben a jobban teljesítők között többen is voltak olyanok, akiknek a nehezítő körülmények között ugyan romlott a teljesítményük, de ezek ellenére többször is helyesen választották ki a megjelölt labdákat.

Az alábbi ábra részletesen bemutatja a két csoport közötti különbséget az utolsó négy tesztfeladatban:

Két csoport közötti különbségek

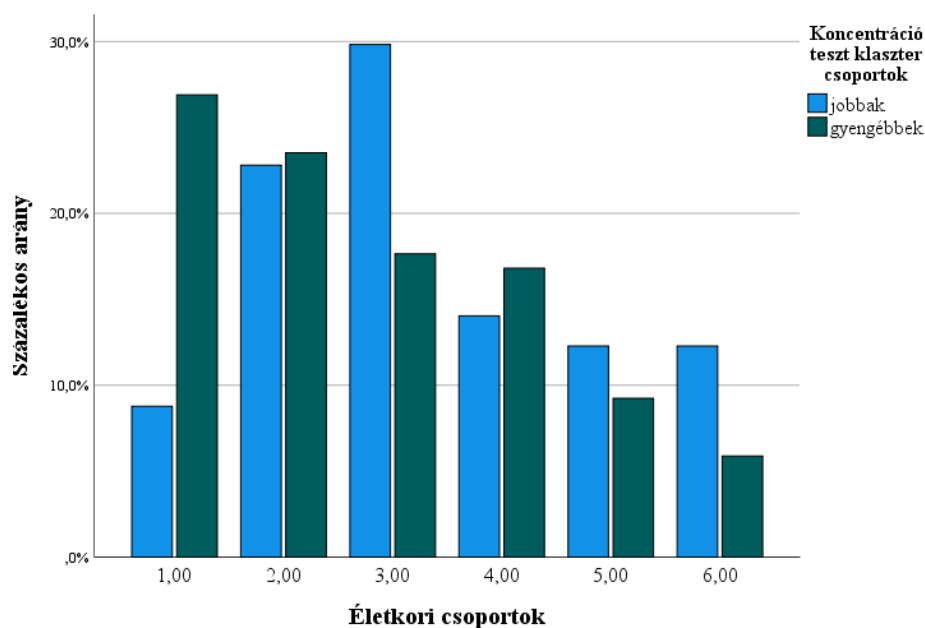


34. ábra: Mozgó körök teszt: A tesztkitöltők teljesítménye szerinti klaszter csoportok bemutatása, 4 kiválasztott tesztfeladat mentén

A fenti táblázat a jobbak és gyengébbek teljesítményét mutatja be az egyes tesztfeladatok mentén. A táblázatokban a felső rész a jobbak, az alsó rész a gyengébbek teljesítményét szemlélteti. Látható, hogy a két csoport eredménye a 20 labdás helyzetben élesen ketté vált. A gyengébbek 20 labda között alig vagy egyáltalán nem tudtak 1 labdát sem helyesen kiválasztani, míg 10 labda között még voltak jó próbálkozások és helyes találatok.

A teszt fő változójának vizsgálatát követően a klaszter csoportok és a személyi változók közötti összefüggéseket vizsgáltuk.

- Először az életkorok mentén Mann-Whitney próbával végeztünk összehasonlító vizsgálatot, ahol egyértelműen látszódik, hogy az idősebbek szignifikánsan ($p < 0,014$, $Z = -2,470$) jobban teljesítettek a fiatalabb társaikkal szemben.



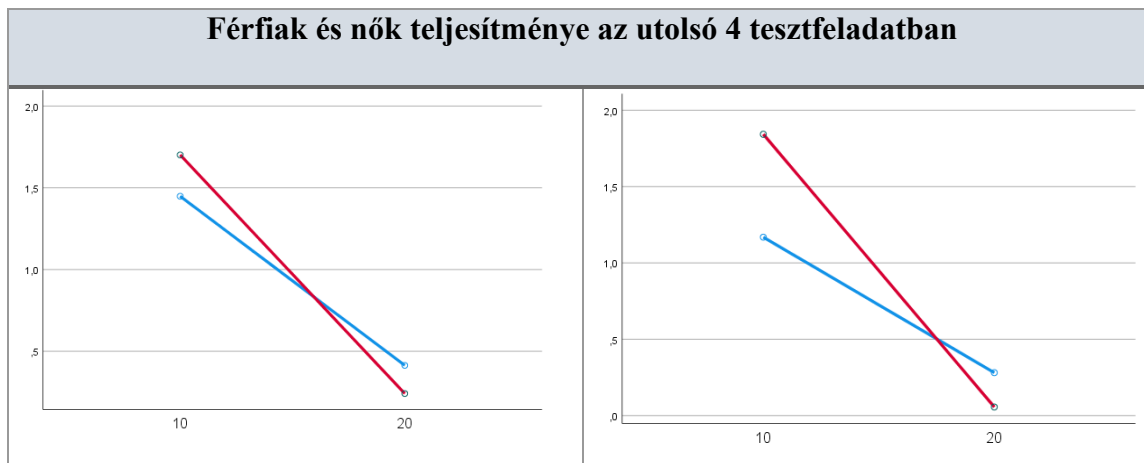
35. ábra: Mozgó körök teszt: Teljesítmény szerinti klaszter csoportok az egyes életkorcsoportok mentén

- A versenyzői szintek és klaszter csoportok között Khi négyzet próbával tártuk fel a különbségeket. A két változó között nem volt szignifikáns ($p < 0,296$, Khi négyzet érték = 3,349) eltérés.
- A nemek között szignifikáns ($p < 0,028$, Khi négyzet érték = 4,834) különbség volt a két klaszter csoport között. A férfiak 59,8%-a a gyengébben teljesítők csoportjába került, míg a nőknél ez az arány 75,3% volt.

A nemek közötti különbségeket és a tesztfeladat pontszámai közötti kapcsolatot Mann-Whitney próbával tártuk fel és az alábbi két tesztfeladatnál szignifikáns eltérést mutatkozott:

- A 3 labda követéses, 10 zavaró labda közötti, 1 irányváltást tartalmazó tesztfeladatnál a férfiak átlagos pontszáma: 96,7, míg a nők: 80,49 ($p < 0,023$, $Z = -2,272$).
- A 3 labda követéses, 20 zavaró labda közötti, 2 irányváltást tartalmazó tesztfeladatnál a férfiak átlagos pontszáma: 95,17, a nők: 81,98 ($p < 0,002$, $Z = -3,055$).

Az alábbi táblázat a férfiak és nők teljesítményét mutatja be a nehezítő körülmények között (10 és 20 zavaró labda, 1 és 2 irányváltás):



36. ábra: Mozgó körök teszt: Férfiak és nők teljesítményének bemutatása az utolsó négy tesztfeladatokban

A bal oldali ábra a férfiak teljesítményét, míg a jobb oldali a nők teljesítményét jeleníti meg. A kék vonal az egy irányváltásra vonatkozik, míg a piros a két irányváltásra. A 10 labdás tesztelrendezést az ábra vízszintes vonalán jelzett 10-es szám jelzi, míg a 20 labdás helyzetet a 20-as jelölés. Látszódik, hogy a nők teljesítménye meredekebben, szignifikánsan ($p < 0,025$, $F = 5,148$) zuhan a két irányváltást tartalmazó teszt helyzetben a férfi sporttársaikhoz képest.

Végül keresztábra elemzést készítettünk a klaszter csoportok és az életkor csoportok között.

- Szignifikáns eltérés ($p < 0,016$, Khi négyzet értéke = 11,191) mutatkozik a korcsoportok és az utolsó 4 tesztfeladat mentén kialakított klaszter csoportok között.
- Azt látjuk, hogy valamennyi életkorcsoportba tartozók legalább 50%-a (de inkább több) kerül a gyengébben teljesítők csoportjába, míg a jobban teljesítőkébe a 3. (44,7%), 5. (38,9%) és 6. (50%) életkori csoportba tartozók kerültek.
- A legnagyobb különbség a legfiatalabb életkori csoport vonatkozásában látható, ahol a teszt kitöltők 86,5%-a került a gyengébben teljesítők közé.

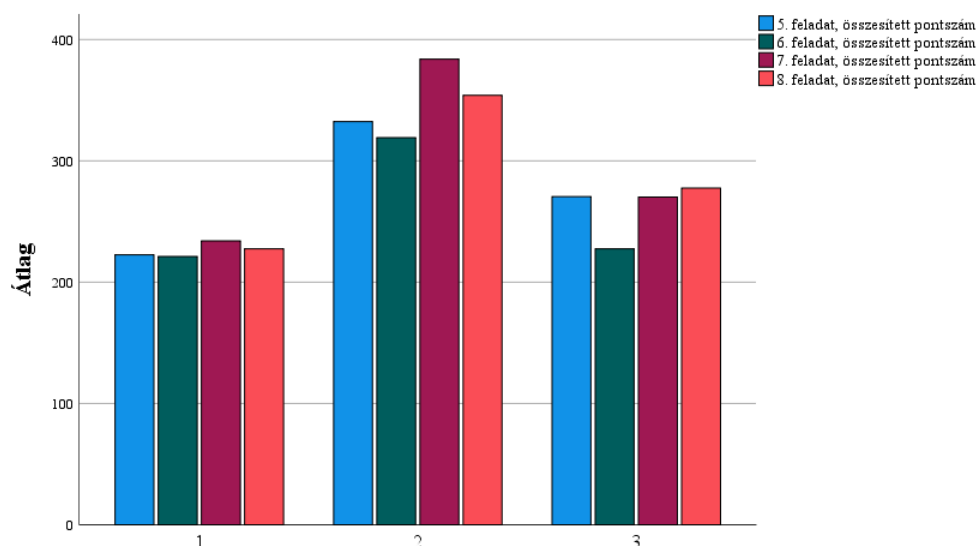
7.6. Rizikó teszt

A teszt elemzése három nagyobb egységre bontható: 5-8. tesztfeladatok változóinak elemzése, 9-11. tesztfeladatok változóinak elemzése és a hozzájuk kapcsolódó klaszteranalízis vizsgálatok, valamint a személyi változók hatásának vizsgálata a fenti változókra és klaszter csoportokra.

Az 5-8. tesztfeladatban először a teszt kitöltők által választott lapméretek között végeztünk klaszteranalízist. Két klaszter csoportot különböztettünk meg:

- Kis lapméretet választókat (126 fő), akik a vizsgálati személyek 70%-át tették ki, valamint
- a nagy lapméretet választókat (54 fő), akik a vizsgálati személyek 30%-át képezték.

Majd a labdaütközések száma (5-8. tesztfeladatokban) és az összesített pontszámok változóinak (5-8. tesztfeladatokban) bevonásával klaszteranalízist készítettünk, melynek három csoportját az alábbi ábra szemlélteti:



37. ábra: Rizikó teszt: Labdaütközések szerinti klaszter csoportok bemutatása

- Az 1. klasztercsoport tagjai sokszor ütköztek a lapokkal, de emellett átlagos szinten tartották a begyűjtött labdák számát, ők azok, akik vállalták a kockázatot, de mellette kevésbé tudtak hatékonyak is maradni. Ők a magas kockázatot vállalók csoportja, alacsony hatékonyság mellett.
- A 2. klasztercsoport tagjai keveset ütköztek és emellett sok labdát tudtak begyűjteni, magasabb kockázat mellett hatékonyak is tudtak maradni. Ők a magas kockázatot vállalók csoportja, magas hatékonyság mellett.
- A 3. klasztercsoport tagjai keveset ütköztek, de kevés labdát is gyűjtöttek be, alacsony kockázat mellett gyűjtötték be a labdákat, ők az óvatos csoport elnevezést kapták, mivel alacsony kockázatot vállaltak, de azt tudták is teljesíteni.

Ezt követően keresztábra elemzésekkel vizsgáltuk meg, hogy az ütközések mentén kialakult klaszter csoportok tagjai milyen méretű lapokat részesítettek előnyben. Az alábbi táblázat a csoportok közötti szignifikáns ($p < 0,025$, Khi négyzet értéke = 5,329) különbséget mutatja be:

9. táblázat: Rizikó teszt: Ütközések szerinti klaszter csoportok és lapméretválasztás szerinti klaszter csoportok összefüggéseinek bemutatása

Ütközések szerinti klaszter csoport	Kis lapméretet választók százalékos arány (fő)	Nagy lapméretet választók százalékos aránya (fő)
1.	58 % (29)	42 % (21)
2.	71,6 % (48)	28,4 % (19)
3.	77,8% (49)	22,2 % (14)

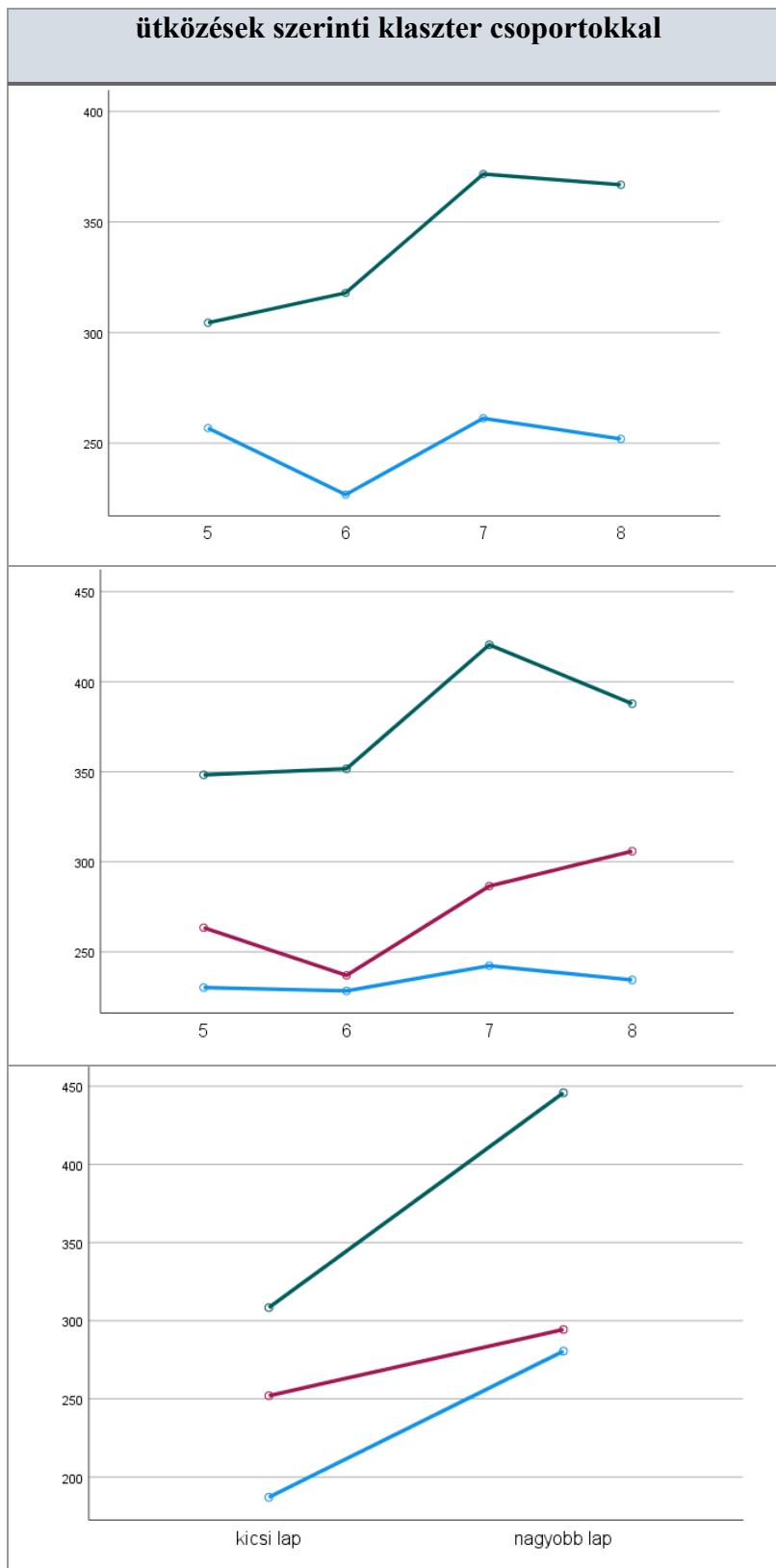
A táblázatban látható, hogy arányaiban az 1. klaszter csoport tagjai választottak nagyobb méretű lapokat (kockázatvállalók), őket a 2. klaszter csoport tagjai, majd a 3. klaszterbe tartozók követték. Összességében a tesztkitöltők a kisebb méretű lapokat részesítették előnyben.

A klaszteranalíziseket követően a kis és nagy lapméretet választók, valamint az ütközések szerinti klaszter csoportok függő változókra gyakorolt hatásait vizsgáltuk. Így megnéztük, hogy a kis és nagy lapméretet választók, valamint az ütközések szerinti klaszter csoportba tartozók milyen pontszámokat értek el a begyűjtött labdák, az ütközések, valamint az összesített tesztpontszámok mentén. Számos szignifikáns eltérést találtunk a klaszter csoportok és begyűjtött labdák, valamint a klaszter csoportok és ütközések száma között egyaránt, de úgy gondolom, hogy mind a 3 függő változó együttes bemutatása sok redundáns információt tartalmazna, így a leginkább informatív, az összesített tesztpontszámok és klaszter csoportok közötti kapcsolatokat emelem ki a fentiek közül.

Az összesített pontszámokkal kapcsolatban az alábbi összefüggéseket tártuk fel:

- A tesztfeladatok és összesített pontszámok között szignifikáns ($p < 0,000$, $F = 3623,762$) a különbség.
- A választott lapméret szerinti klaszter csoportokban ($p < 0,000$, $F = 86,499$), az ütközések szerinti klaszter csoportokban ($p < 0,000$, $F = 81,5415$), valamint a választott lapméret és ütközések szerinti klaszter csoportok interakcióiban egyaránt szignifikáns ($p < 0,001$, $F = 7,845$) a különbség.
- Ezeket az összefüggéseket a lenti táblázatban láthatjuk:

Az összesített pontszámok kapcsolata a lapméret és



38. ábra: Rizikó teszt: Az összesített pontszámok kapcsolata a lapméret és ütközések szerinti klaszter csoportokkal

- A felső ábra a választott lapméret szerinti klaszter csoportok közötti különbségeket mutatja be az összesített tesztpontszámok mentén. A felső zöld

vonal a nagy lapméretet választók teljesítményét, míg az alsó kék vonal a kis lapméretet választók teljesítményét mutatja be. A nagyobb lapméretek szignifikánsan több pontszámot hoztak a játékosoknak, mint a kisebb lapméretek.

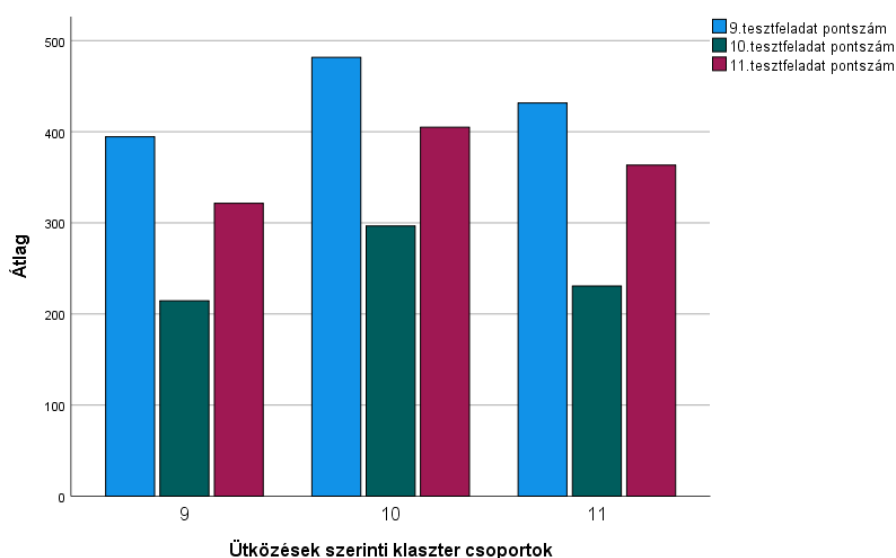
- A középső ábra az ütközések szerinti klaszter csoportok tesztpontszámok közötti szignifikáns különbséget mutatja be. Láthatjuk, hogy az 1. klaszter csoport (alul, kék vonal) ért el a legkevesebb pontszámot, akiket a 3. klaszter csoport (középen, piros) tagjai követtek. A legjobban a 2. klaszter csoport tagjai teljesítettek, akik a legtöbb pontszámot gyűjtötték össze.
- Az alsó ábrán a két klaszter csoport interakciója látható a tesztpontszámok vonatkozásában. A vízszintes tengely bal oldalán a kis lapméretet választók, míg a jobb oldalán a nagy lapméretet választók tesztpontszámai jelennek meg. Az 1. klaszter csoport pirossal jelölt, a 2. zölddel, míg a 3. kékkel. A legkevesebb pontszámot a kis lapméretet választó 1. klaszter csoport ért el, míg a legtöbbet a nagyobb lapméretet választó 2. klaszter csoport. A 3. klaszter csoportnál nem volt nagy eltérés a kis és nagy lapméretet választók tesztpontszámok mentén. Azt lehet mondani, hogy a nagyobb lapméretből fakadó pontszámbeli előnyöket a második klaszter csoport tagjai tudták a legjobban felhasználni.
- Összességében azt látjuk, hogy a nagyobb lap stabilan több pontot hozott, valamint a 2. klaszter csoport tudta a legjobban optimalizálni a teljesítményt.

A következőkben a személyi változókkal való összefüggéseket vizsgáltuk az elkerülés teszt 5-8-as tesztfeladatainak fő változóiban, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney, valamint Khi négyzet próbákkal.

- Először az életkor csoportok és ütközések szerinti klaszter csoportok közötti különbséget ($p < 0,215$, $H = 3,078$), majd a választott lapméret szerinti klaszter csoportok közötti különbségeket ($p < 0,109$, $Z = -1,603$) tártuk fel. Azt láttuk, hogy az életkornak nincs számottevő hatása a klaszter csoportokra.
- A versenyzői szinteknek sincs szignifikáns ($p < 0,073$, Khi négyzet érték = 8,562) hatása az ütközések szerinti klaszter csoportokra, azonban az látszódik, hogy a legmagasabb szinten versenyzők nagyobb részben a 3. klaszter csoportba, a 2. versenyzői szinten lévők a 2. klaszter csoportba, míg a 3. versenyzői szinten lévők is a 2. klaszter csoportban voltak többségben.
- A versenyzői szintek és választott lapméret szerinti klaszter csoportok között sincs szignifikáns különbség ($p < 0,296$, Khi négyzet értéke = 1,151).

- A nemek és ütközések szerinti klaszter csoportok között szignifikáns különbség ($p < 0,009$, Khi négyzet értéke = 20,592) van. Az 1. klaszter csoportban döntő többségben (78%) a nők vannak, a 2. klaszter csoportban inkább (64%) férfiak, míg a 3. klaszter csoportban közel 50-50%-ban vannak jelen a nők és férfiak is.
- A nem és választott lapméret szerinti klaszter csoportok között nincs szignifikáns ($p < 0,143$, Khi négyzet értéke = 2,149) különbség, tehát a nemnek nincs hatása a választott lapméret nagyságára. A férfiak és a nők is ugyanúgy választanak kisebb és nagyobb méretű lapokat.

Majd azt vizsgáltuk, hogy az 5-8. tesztfeladatban kialakított ütközések szerinti klaszter csoportok teljesítménye, hogy alakult a 9-11-es tesztfeladatokban. Az ábrán látható, hogy az első és harmadik klaszterbe tartozók teljesítménye kevésbé különbözik egymástól az összesített pontszámok mentén, mondhatni megszűntették az óvatosságot és a három klaszterből egy eltűnt. Az ábrán látható, hogy az 1. és 3. klaszterbe tartozók közötti különbségek egybeolvadtak, ezért a 9-11. tesztfeladatoknál már csak két ütközések szerinti klaszter csoportokról beszélhetünk (későbbiekben: ütközések szerinti klaszter csoportok (2)).



39. ábra: Rizikó teszt: Ütközések szerinti klaszter csoportok bemutatása a 9-11. tesztfeladatban

Az új és régi ütközések szerinti klaszter csoportok kapcsolatát keresztábra elemzésekkel tártuk fel és a két klaszter csoport a következőképpen viszonyult egymáshoz:

10. táblázat: Rizikó teszt: Régi és új ütközések szerinti klaszter csoportok összefüggéseinek bemutatása

Ütközések szerinti klaszter csoportok	Ütközések szerinti klaszter csoportok (2): Kevesebb ütközés, kevesebb labda	Ütközések szerinti klaszter csoportok (2): Több ütközés, több labda
1.	78% (39 fő)	22% (11 fő)
2.	58, % (39 fő)	41,8% (28 fő)
3.	85,7% (54 fő)	14,3% (9 fő)

- A csoportok közötti különbségek szignifikánsak ($p < 0,001$, Khi négyzet értéke = 13,332).
- Azt lehet mondani, hogy a korábban jól teljesítők a későbbiekben is jól teljesítettek, míg a korábban gyengébben (elért pontszámok vonatkozásában) teljesítők a későbbiekben is gyengébben teljesítettek, azaz alacsonyabb pontszámokat értek el.
- A teljesítményprofil aspektusát figyelembe véve ezen a ponton érdemes kiemelni, hogy az 5-8. és 9-11. tesztfeladatokban mutatott hasonló teljesítmény a játékosok stabil, kiegyensúlyozott, következetes teljesítményére utal.

Ezt követően a sportolók teljesítményét a 9-11-es tesztfeladatokban vizsgáltuk. Először a lapméret választás mentén végeztünk klaszteranalízist (választott lapméretek átlagértékeinek bevonásával a 9., 10. és 11. tesztfeladatban), ahol az alábbi két csoportot azonosítottuk:

- kisebb lapméretet választók, valamint
- nagyobb lapméretet választók.

Majd arra kerestük a választ, hogy a korábban kisebb vagy nagyobb lapméretet választók a későbbiekben milyen méretű lapot fognak választani. Úgy tűnik, hogy van egy univerzális vonás, amely az 5-8-as, valamint a 9-11-es tesztfeladatokban egyaránt látszódik, mégpedig az, hogy akik korábban kisebb méretű lapokat választották a későbbiekben is azokat fogják előnyben részesíteni ($p < 0,000$, Khi négyzet értéke = 101,268), épp úgy, mint a korábban nagyobb méretű lapot választók a nagyobb lapméretet.

11. táblázat: Rizikó teszt: Régi és új lapméret választás szerinti klaszter csoportok összefüggéseinek bemutatása

Lapméret választás (1)	Lapméret választás (2): kicsi lap	Lapméret választás (2): nagy lap
Kicsi lap	88,9% (112 fő)	11,1% (14 fő)
Nagy lap	11,1% (6 fő)	88,9% (48 fő)

Ezt követően a lapméret választás teljesítményre gyakorolt hatását vizsgáltuk meg a 9-11-es tesztfeladatokban. A továbbiakban első emelést a 9-10. tesztfeladat közötti emelés, míg a második emelést a 10-11. tesztfeladat közötti emelés jelenti. Keresztábra elemzésekkel (Khi négyzet próba alkalmazásával) arra kerestük a választ, hogy az első lapméret növelésnek volt-e hatása a második lapméret növelésre.

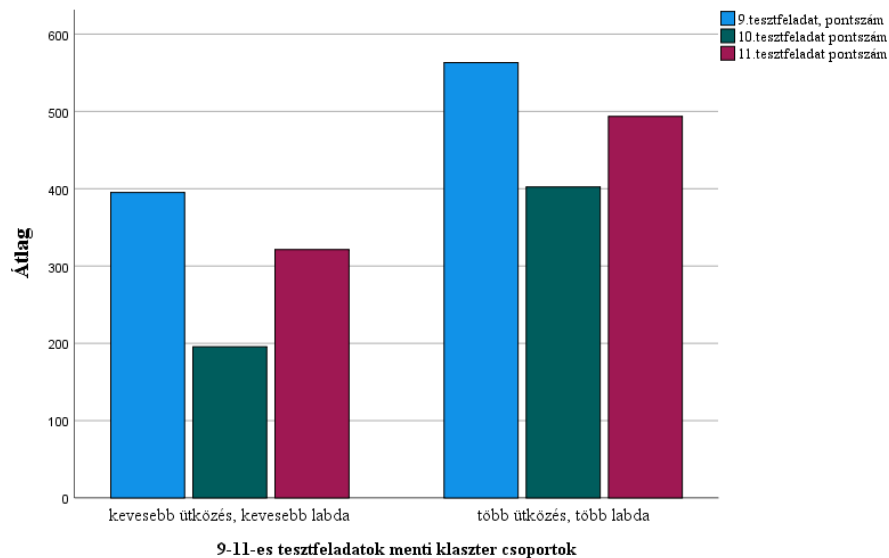
12. táblázat: Rizikó teszt: Első és második lapméret növelésének bemutatása

Lapméret növelés (1)	Lapméret növelés (2) Nem	Lapméret növelés (2) Igen
Nem	91,8% (134 fő)	8,2% (12 fő)
Igen	79,4% (27 fő)	20,6% (7 fő)

A növelés egy jellemző vonásnak tűnik, mivel azok, akik az első növeléssel éltek, nagyobb eséllyel ($p < 0,035$, Khi négyzet értéke = 4,469) a következő lehetőségénél is növeltek a lapméreten. Ez a teljesítménytől független tényezőként jelenik meg.

A következőkben a 9-11. tesztfeladatokban az ütközések szerinti klaszter csoportok (2) teljesítményét vizsgáltuk. Azt korábban már láthattuk, hogy az ütközések szerinti 3 klaszter csoport közül 2 egybeolvadt, így a későbbiekben (9-11. tesztfeladatok) csak két csoport maradt.

- Két ütközések szerinti (2) klaszter csoportot azonosítottunk.
 - o Az első klaszter csoportba azok a játékosok kerültek, akik kevesebb ütközést eszközöltek, de kevesebb labdát is gyűjtöttek be.
 - o A második klaszter csoportba a több ütközést, több labdát begyűjtők kerültek.



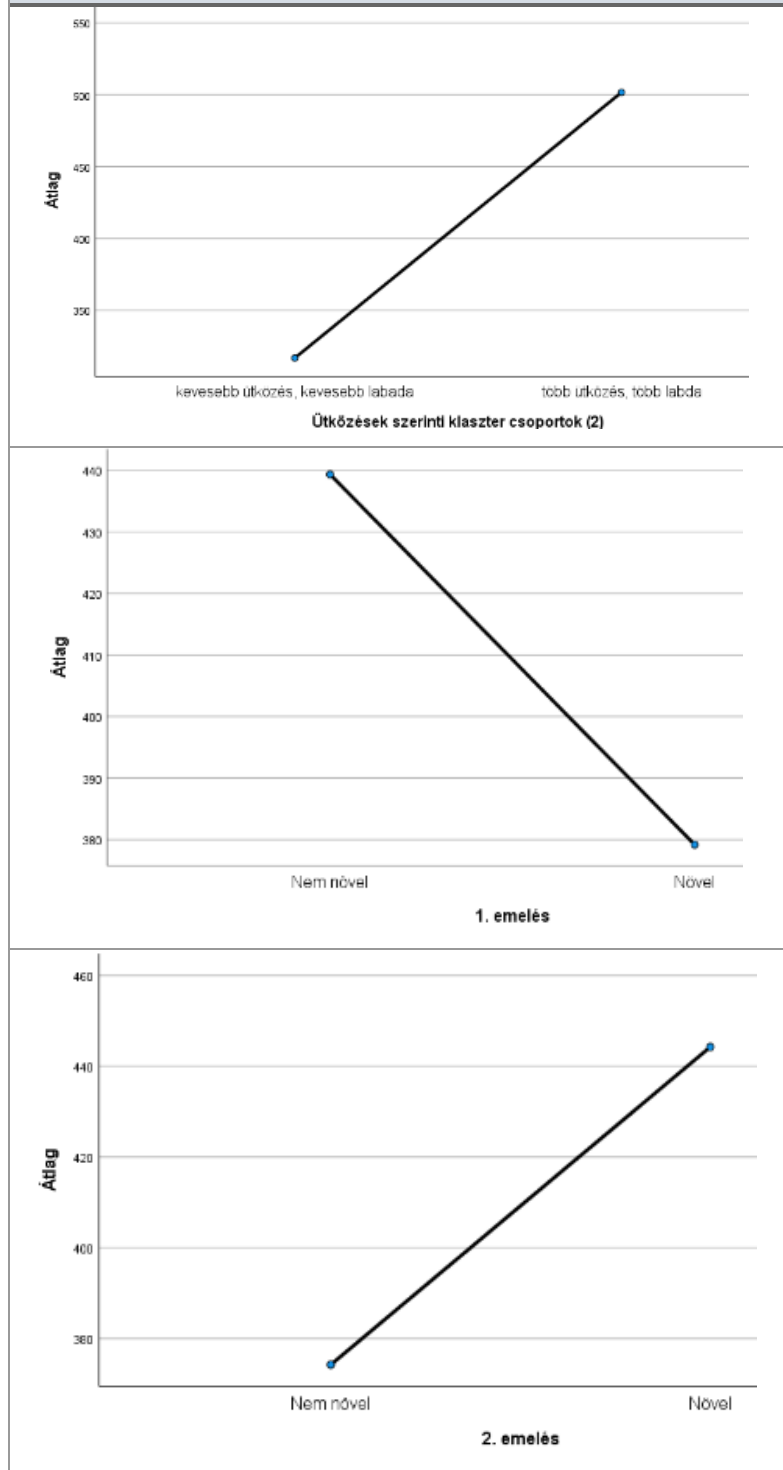
40. ábra: Rizikó teszt: Az ütközések szerinti klaszter csoportok (2) 9-11. tesztfeladatban elért pontszámainak bemutatása

Ezek alapján ismételten úgy tűnik, hogy aki többet kockáztat, többet is fog nyerni, mondhatni aki aktívabban játszik eredményesebb is.

Az ütközések szerinti klaszter csoportok (2) teljesítményét ismételten megnéztük a begyűjtött labdák, ütközések száma és összesített tesztpontszámok függő változói mentén, amelyek közül az utóbbival kapcsolatos összefüggéseket mutatom be:

- Az ütközések szerinti klaszter csoportok és tesztpontszámok szignifikáns ($p < 0,000$, $F = 54,198$) kapcsolatban állnak (bal oldali csoport). Az 1. klaszter csoport kevesebb, míg a 2. klaszter csoport több pontszámot ért el.
- Az első ($p < 0,018$, $F = 5,733$) (jobb oldali csoport) és második emelésnek is ($p < 0,006$, $F = 7,773$) szignifikáns hatása volt az összesített pontszámokra.

Az ütközések szerinti klaszter csoportok (2), az első lapméret növelés és második lapméret növelés hatása az összesített pontszámokra



41. ábra: 19. Rizikó teszt: Az ütközések szerinti klaszter csoportok (2), az első és második lapméret növelés hatása az összesített pontszámokra

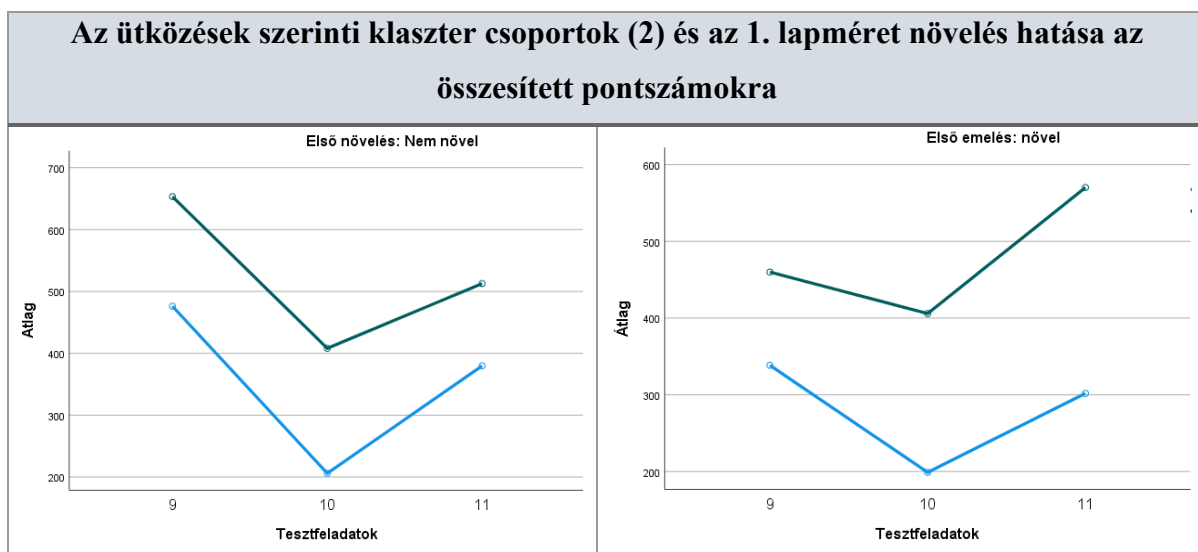
- A felső ábrán a két klaszter csoport átlagos tesztpontszámait láthatjuk. A fekete vonal bal oldala az 1. klaszter csoportot, a jobb oldala a 2. klaszter csoportot jeleníti meg. A

2. klaszter csoport tagjai szignifikánsan több tesztpontszámot gyűjtöttek, az 1. csoporthoz képest.

- A középső ábra az 1. emelésnél növelők és nem növelők összesített pontszámait ábrázolja. A fekete vonal bal oldala az első emelésnél nem növelők magas pontszámait, míg a jobb oldala a növelők alacsonyabb pontszámait jeleníti meg.
- Az alsó ábra bemutatja a második emelésnél nem növelők és növelők pontszámait. A fekete vonal bal oldala a nem növelők alacsony pontszámait, a jobb oldala a növelők magas pontszámait szemléltetik.
- Azok a sportolók, akik először nem emeltek és a második emelésnél igen, gyengébben teljesítettek az emelést követő feladatoknál, illetve az első és második emeléssel sem élők egy bizonyos szinten tartották a tesztpontszámaikat.

Az összesített pontszámok vonatkozásában az alábbi összefüggéseket tártuk fel:

- Hármás interakciós hatás jelenik meg a tesztfeladatok, ütközések szerinti klaszter csoportok és az első növelés kapcsolatában ($p < 0,002$, $F = 6,747$).



42. ábra: Rizikó teszt: Az ütközések szerinti klaszter csoportok (2) és az első lapméret növelés hatása az összesített pontszámokra

- A zöld vonal a 2. klaszter csoportot (több ütközés, több labda), a kék vonal az 1. klaszter csoportot (kevesebb ütközés, kevesebb labda) jeleníti meg.
- A két csoport kaphatná a vagány és az óvatos megnevezést is. A vagány csoportba azok tartoznak, akik emeltek a lapméreten, több ütközéssel ugyan, de több pontot is gyűjtöttek, míg az óvatos csoportba azok kerültek, akik nem emeltek a lapméreten,

kevesebbet ütköztek, de kevesebbet is javult a teljesítményük a tesztfeladatok előrehaladtával.

- A két csoport teljesítményét a tesztfeladatokban a vonalak jelzik. Azok a játékosok, akik vettek egy lendületet (vállalták a kockázatot) a 11. tesztfeladat előtt és emeltek a lapméreten, náluk jön ki leginkább a két csoport közötti különbség. Az ábrán ez úgy jelenik meg, hogy a vonalak már nem párhuzamosan futnak, a fenti (zöld) ág meredek növekedésnek indul, azaz az aktívabban játszó (2. csoport) teljesítményére a lapméret növelés lehetősége pozitívan hatott (jobb oldali ábra).
- Azok a játékosok tehát, akik az elején emeltek nem fognak visszalépni, legalább olyan lapmérettel dolgoznak, mint azt korábban tették. Ez a fajta emelés nem veti vissza a teljesítményüket.
- Az 1. klaszter csoport (kékek) tagjai a lapméret növelésre teljesítmény csökkenéssel reagáltak. Azok a sportolók, akik az első emelésnél nem emeltek és emellett kevés pontszámot is gyűjtöttek be, ők próbáltak javítani a teljesítményükön egy nagyobb lapméret választással, azonban ez nem minden esetben járt sikerrel. A rosszabb teljesítmény úgy látszik arra ösztönözte a játékosokat, hogy növeljenek a lapméreten (vállalják a nagyobb kockázatot). Ez azonban a teljesítményükben nem hozott előrelépést.
- Összességében a lapméret növelésnél az látszódik, hogy azok a játékosok tudtak a későbbiekben is jobb teljesítményt elérni, akik az első emelést is bevállalták. Minden játékos próbálta optimalizálni a saját teljesítményét.
- Azok a játékosok, akik nagyobb területet adtak az ütközés lehetőségére, ők voltak a magasabb kockázatot vállalók.
- A tesztkitöltő folyamatos visszajelzést kap a tesztpontszámairól, így a teszt egészében van lehetőség a stratégia módosítására. Ez jól érzékelhetően a játékos saját döntése és nem egy habitusra utaló jel, mivel minden tesztfeladatot követően azonnali visszajelzést kap a teljesítményéről.
- A játékosoknak feltételezhetően volt egy fajta stratégiájuk a tesztkitöltés során, majd a tanulási folyamat révén (a tesztfeladatokban nyert tapasztalatok) az a bizonyos stratégia eltűnt vagy feloldódott.
- Azt kaptuk, hogy ha a második lapméret növelésre nem emelkedik eléggé a teljesítmény, akkor a második lapméret növelésnél a tesztkitöltő elkezd emelni a lapméreten, amolyan „mindent vagy semmit” alapon. Ez a döntés azonban nem volt kifizetődő számára.

- Továbbá azok a sportolók, akik az első lapméret növeléssel éltek, a későbbiekben is jellemzőbb volt rájuk a lapméret növelés, továbbá az emeléssel tartani és/vagy emelni tudták a teszten megnyilvánuló teljesítményüket.

Majd keresztábra elemzéseket végeztünk a választott lapméret szerinti klaszter csoportok (2), valamint első és második emelés vonatkozásában. Szignifikáns eltérést találtunk ($p < 0,000$, Khi négyzet érték=11,033) a választott lapméret (2) és első növelés, valamint a választott lapméret (2) és második emelés ($p < 0,001$, Khi négyzet érték=23,299) között.

13. táblázat: Rizikó teszt: A választott lapméret szerinti klaszter csoportok és emelések közötti keresztábra elemzések eredményeinek bemutatása

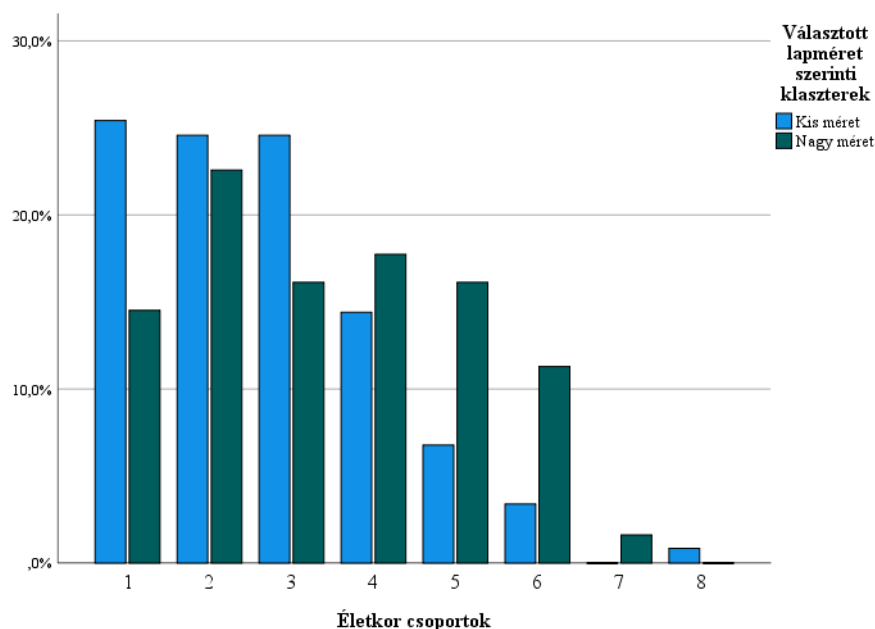
Lapméret választás szerinti klaszter csoport (2)	Első emelés: növelt	Első emelés: nem növelt	Második emelés: növelt	Második emelés: nem növelt
Kicsi lap	11,9% (14 fő)	88,1% (104 fő)	2,5% (3 fő)	97,5% (115 fő)
Nagy lap	32,3% (20 fő)	67,7% (42 fő)	25,8% (16 fő)	74,2% (46 fő)

A kisebb lapméretet választók döntő többsége nem növelt az első és a második lehetőségénél sem, míg a nagyobb lapméretet választók között voltak, akik még tovább emelték a lapméretet.

Ezt követően a növelések hatását egy mintás T-próbával vizsgáltuk a tesztpontszámokra, a begyűjtött labdák számára, valamint ütközésekre.

- A 9. tesztfeladatban elért tesztpontszámokra ($p < 0,011$, $F=0,365$) és a 9. tesztfeladatban begyűjtött labdák számára is szignifikáns ($p < 0,018$, $F=1,688$) hatással volt az első emelés. Ez azt jelenti, hogy azok, akik az első emelésnél nem növeltek, magasabb pontszámot értek el (453,93) a 9. tesztfeladatban, mint azok, akik emeltek (379,53). A begyűjtött labdák számában is megnyilvánult ez a különbség azok javára, akik az első emelésnél emeltek több volt a begyűjtött labdák száma (7,47), szemben azokkal, akik nem emeltek (7,03).
- Majd megnéztük a második emelés hatását a 10. tesztfeladatra vonatkozóan és azt találtuk, hogy azok a sportolók, akik a második emeléssel éltek, alacsonyabban ($p < 0,051$, $F=0,045$) tudták tartani az ütközések számát (4,47), szemben azokkal, akik nem emeltek (5,74).

- Az életkorcsoportok és első emelés közötti összefüggéseket Mann-Whitney próbával tártuk fel. Az életkornak nincs szignifikáns ($p < 0,234$, $Z = -1,189$) hatása az első emelésre és a második emelésre ($p < 0,121$, $Z = -1,550$) sem.
- Az életkorcsoportok között azonban szignifikáns ($p < 0,005$, $Z = -2,790$) különbség van a lapméret választás (2) szerinti klaszter csoportok mentén.



43. ábra: Rizikó teszt: Életkor csoportok és lapméretválasztás szerinti klaszter csoportok (2) kapcsolatának bemutatása

- A kis lapméretet választók csoportját a világos kék diagram, míg a nagy lapméretet választókét a sötétebb zöld jelöli. Az életkorcsoportok balról jobbra haladva emelkednek. Az eredmények azt mutatják, hogy kis lapméretet inkább a fiatalabbak, míg nagyobbat az idősebbek választottak.

Keresztábra elemzésekkel a személyi változók és klaszterváltozók között az alábbi összefüggéseket tártuk fel:

- A versenyzői szintnek nincs szignifikáns hatása ($p < 0,352$, Khi négyzet értéke=2,087) a lapméret választásra (2).
- Az ütközések szerinti klaszter csoportok (2) és versenyzői szintek között sincs szignifikáns ($p < 0,929$, Khi négyzet értéke=0,147) különbség.
- A versenyzői szintek és első ($p < 0,053$, Khi négyzet értéke=5,874), valamint második emelés ($p < 0,377$, Khi négyzet értéke=1,951) kapcsolata nem szignifikáns.

- Összességében azt lehet mondani, hogy a személyi változók és a lapméret növelés, valamint ütközések szerinti klaszter csoportok között az általunk vizsgált mintában nincs számottevő különbség.

7.7. Toronybontás

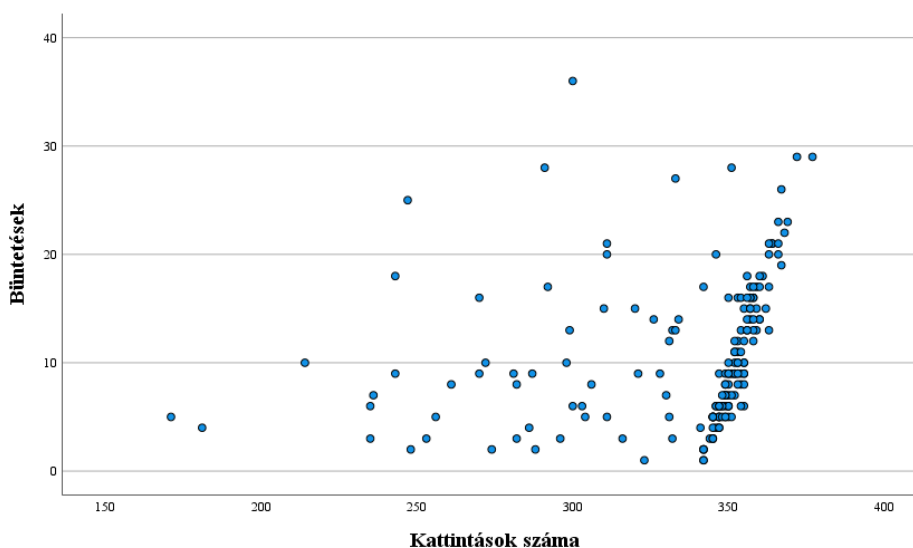
A teszten először a fő változók átlag és szórás értékeit néztük meg, amelyet az alábbi ábra szemléltet:



44. ábra: Toronybontás teszt: Fő változók átlag és szórás értékeinek bemutatása

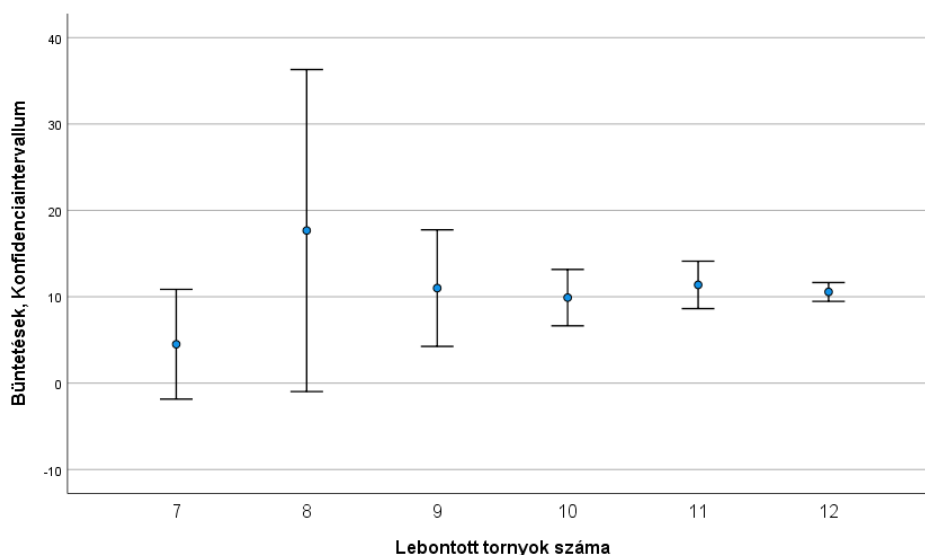
A vízszintes vonal a pontszámokat jelöli, balról jobbra növekvő sorrendben. A befejezett tornyok száma átlagosan 11,33; a kattintások száma 334,45; a büntetések száma pedig átlagosan 10,67. A befejezett tornyok száma és a kattintások között nagyon erős, egyenes arányú kapcsolat van ($p < 0,000$, $r = ,948^{**}$). Minél több tornyot (tesztfeladatot) fejez be/bont le a játékos, annál magasabb lesz a kattintások a száma.

A következő ábra a kattintások és büntetések közötti összefüggést mutatja be:



45. ábra: Toronybontás teszt: Kattintások és büntetések változóinak kapcsolata

Az ábrán látszódik, hogy egy bizonyos kattintásszám fölött (330-380 között), a büntetések száma is megemelkedik, azaz a két változó között erős pozitív irányú korreláció ($p < 0,000$, $r = 0,951^*$) figyelhető meg. Azok a játékosok, akik ilyen kattintásszámmal dolgoznak vélhetően lebontottak legalább 10-12 tornyot, ugyanakkor a következő ábra szemlélteti, hogy a lebontott tornyok és büntetések száma milyen kapcsolatban állnak egymással:

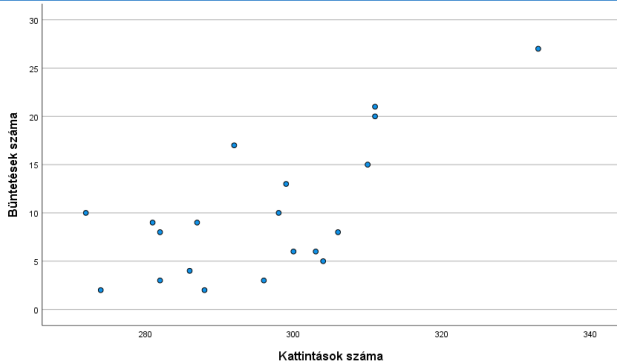


46. ábra: Toronybontás teszt: Lebontott tornyok- és büntetések számának kapcsolata

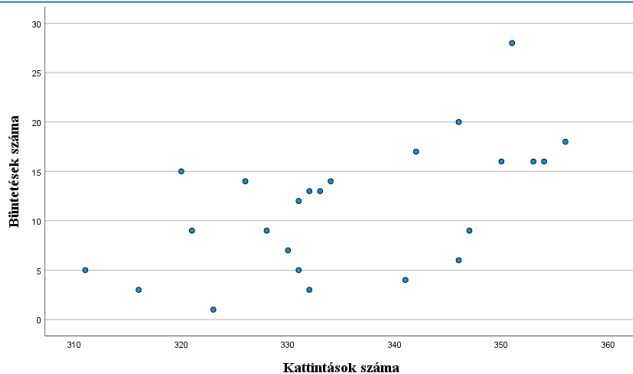
Az ábrán látható, hogy a legtöbb büntetés azok között volt, akik 8 tornyot bontottak le, míg a több tornyot lebontók között a büntetések száma beállt egy átlagos értékre, azaz nem emelkedett a lebontott tornyok számával. A sok büntetés nehezítette a tesztkitöltő haladását, így azok, akik többet hibáztak kevesebb eséllyel tudtak több tornyot lebontani. A hibaarányt a büntetések és kattintások számának hányadosa jelenti. A tesztkitöltők átlagos hibaaránya: 0,03; hozzátartozó szórás értéke: 0,02.

14. táblázat: Toronybontás teszt: A kattintások és büntetések változóinak kapcsolata 10, 11 és 12 lebontott torony mentén

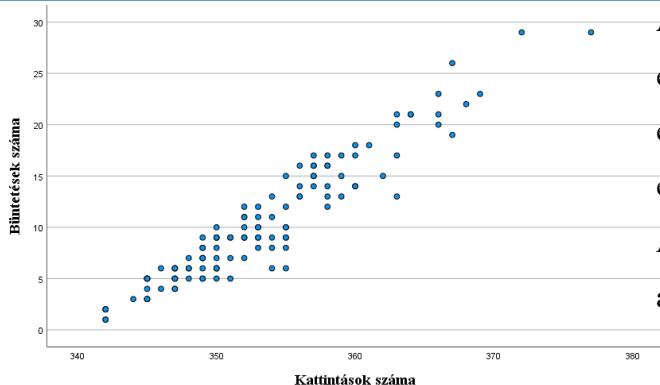
A kattintások és büntetések számának kapcsolata 10, 11 és 12 lebontott toronynál



A 10. tesztfeladatban a kattintások és büntetések száma szignifikáns és erős pozitív korrelációban áll egymással ($p < 0,001$, $r = ,682^{**}$). A hibaarány átlagos értéke: 0,03, a szórás: 0,022.



A 11. tesztfeladatban a kattintások és büntetések száma szignifikáns és erős pozitív korrelációban áll egymással ($p < 0,003$, $r = ,582^{**}$). A hibaarány átlagos értéke: 0,03, a szórás: 0,018.



A 12. tesztfeladatban a kattintások és büntetések száma szignifikáns és erős pozitív korrelációban áll egymással ($p < 0,000$, $r = ,951^{**}$). A hibaarány átlagos értéke: 0,03, a szórás: 0,016.

A táblázatban az ábrák szemléltetik, hogy a kattintások számának emelkedésével a büntetések száma hogyan emelkedett. A három kiválasztott tesztfeladat jól reprezentálja azt, hogy egy bizonyos nehézségi szint fölött (12. tesztfeladat) egyenes arányban nő a kattintások és büntetések száma, tehát ha több lesz a kattintások száma, úgy vélhetően a büntetések száma is megemelkedik. Ugyanakkor láthatjuk azt is, hogy a könnyebb (10. és 11.) feladatokban a büntetések szélesebb tartományban (nagyobb szórásértékkel) mozogtak, azaz a büntetések száma ugyanúgy megjelenik az alacsonyabb kattintás szám mellett is, de az kevésbé

kiszámítható. Azt látjuk, hogy minél többet kattintanak a sportolók, annál nagyobb valószínűséggel fognak több büntetést begyűjteni, ugyanakkor a hibázások aránya nem függ attól (nem változik), hogy a tesztkitöltő hány tornyot bontott le. Ebben az esetben egy tényezőn múlik a „siker”, mégpedig azon, hogy milyen gyorsan csinálja a feladatot.

Azok a vizsgálati személyek, akik 12 tornyot bontottak le, ők eleve magasabb kattintással számmal és ezzel együtt magasabb sebességgel is dolgoztak. Akik lassabban dolgoztak, ők kevesebbet is kattintottak. A 12 tesztfeladatot teljesítőknél látható, hogy bizonyos sebességszint fölött (ahol vélhetően magasabb a kattintások száma) beáll a hibázások száma is egy adott tartományban, az nem ingadozik. Adott sebesség tartományon belül konstans módon korrelál a kattintások és büntetések aránya egymással. Ezen sebesség tartományban lévők között már nincs nagy különbség a hiba és a teljesítés (toronybontás) között. Úgy is mondhatnánk, hogy a kattintások biztosan termelik a hibákat. Azok azonban, akik 11 tornyot bontottak le, ott annyira már nem egyértelmű a kattintások és büntetések számának kapcsolata. Feltételezhető, hogy aki kevesebbet kattint, mással is foglalkozik, több tényező is megzavarhatja a kivitelezés során a figyelmét, belassíthatja a tesztkitöltési idejét.

Az alábbi táblázat a hiba arány és kattintások számát mutatja be a 9-12 tornyot lebontottak között:

15. táblázat: Toronybontás teszt: Lebontott tornyok számának jellemzői

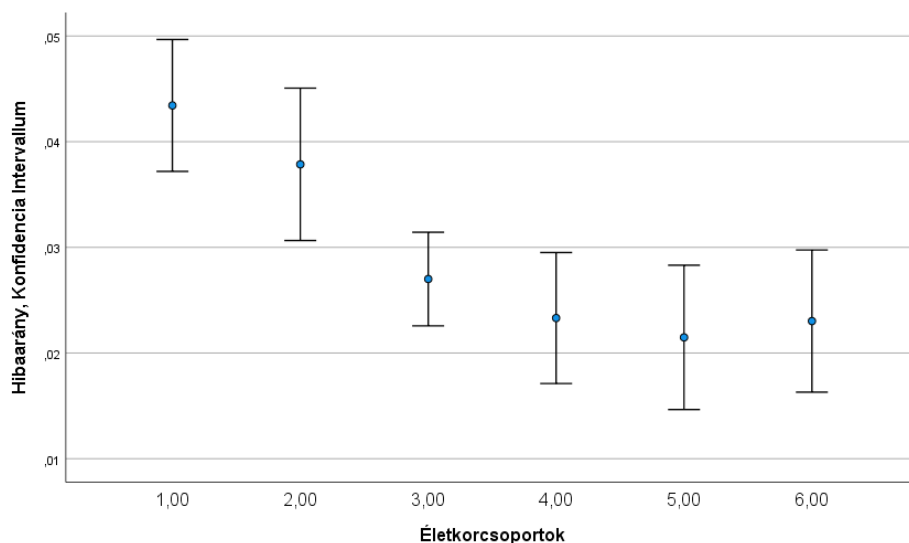
Lebontott tornyok száma/tesztfeladat	Sportolók száma	Hibaarány (átlagosan)	Kattintások száma (átlagosan)
9	12	93,83	8,21
10	20	90,38	22,15
11	24	98,06	59,08
12	120	85,74	113,47

A kattintások száma az egyes lebontott tornyok közötti kapcsolatot Kruskal-Wallis próbával tártuk fel és a két változó között szignifikáns ($p < 0,000$, $H = 100,658$) összefüggést figyeltünk meg, míg a hibaarány számával nem szignifikáns ($p < 0,716$, $H = 1,356$) eltérés. Azok a tesztkitöltők, akik kevesebb tornyot bontottak le, jóval kevesebb kattintás számmal dolgoztak, a több tornyot lebontókhoz képest, azonban a hiba arány mentén nincs ilyen jellegű különbség. Nem attól fog valaki többet hibázni, mert többet is kattintott.

Ezt követően a személyi változók és a tesztváltozók kapcsolatát vettük górcső alá és az alábbi eredményeket kaptuk:

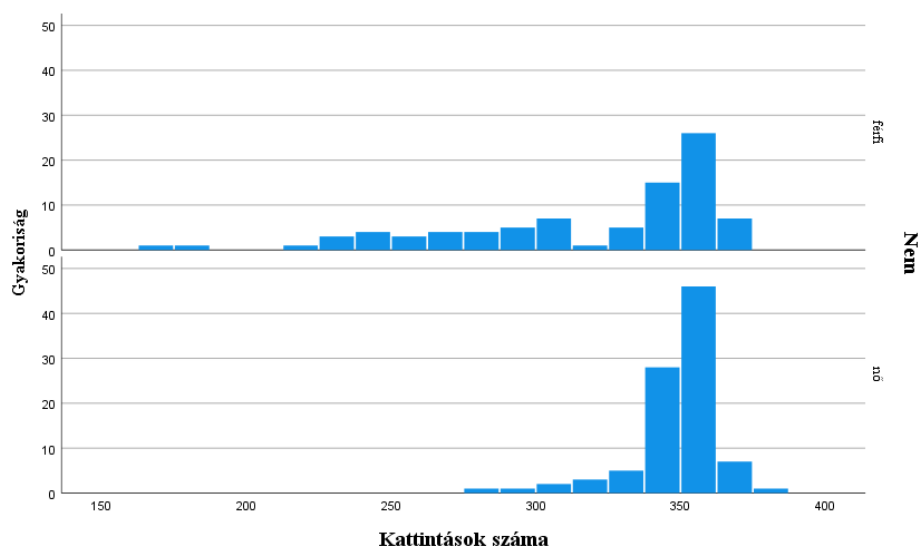
- Az életkorcsoportok mentén, Kruskal-Wallis próbával az alábbi összefüggéseket láttuk:

- A hiba arány és életkorcsoportok ($p < 0,000$, $H = 35,952$) kapcsolatban állnak. A legfiatalabb sportolók (1. életkorcsoport) vétették a legtöbb (124,59) hibát, őket a 2. korcsoport követte (104,52), majd a 3. korcsoport (81,32), 4. korcsoport (64,88), majd a 6. korcsoport (66,38) és végül az 5. korcsoport (62,17) zárta a sort, akik a legkevesebb hibaarányal teljesítettek.



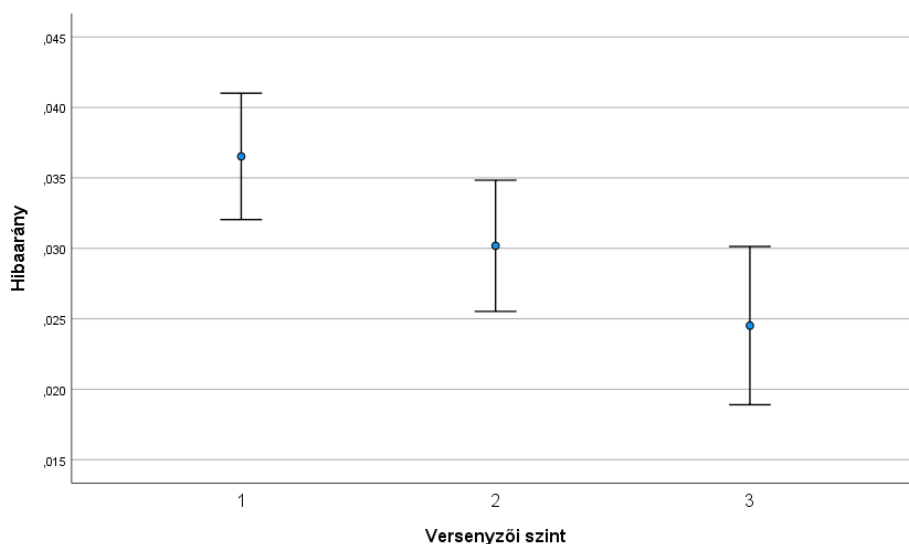
47. ábra: Toronybontás teszt: A hibaarány és az életkorcsoportok közötti összefüggések bemutatása

- A kattintások között nem volt szignifikáns ($p < 0,228$, $H = 6,899$) összefüggés, valamint a lebontott tornyok száma és életkorcsoportok között sem. Ugyanakkor mindkét változó esetében az 5. korcsoport érte el a legmagasabb pontszámokat és az alacsonyabbakat a legfiatalabbak, valamint legidősebbek.
- A nemek vonatkozásában Mann-Whitney próbát alkalmaztunk és az alábbi összefüggéseket tártuk fel:
- A kattintások száma mentén szignifikáns ($p < 0,000$, $Z = -3,582$) eltérést találtunk. A nők átlagosan több kattintással (104,41) teljesítették a tesztfeladatokat, mint a férfiak (76,51). Ez azt jelenti, hogy a férfiak között lehetnek azok, akik többet tévóváznak, lassabban kattintanak, töltik ki a tesztek.



48. ábra: Toronybontás teszt: A kattintások számának bemutatása a férfiak és nők körében

- A hiba arányokban nem volt jelentős eltérés a nemek között ($p < 0,578$, $Z = -0,557$).
- A versenyzői szintek vonatkozásában Kruskal-Wallis és Mann-Whitney próbával az alábbi összefüggéseket tártuk fel:
 - A férfi versenyzői szintek és a hiba arány között szignifikáns ($p < 0,001$, $H = 15,167$) eltérést találtunk. Az élsportolók (1. versenyzői szint) szignifikánsan többet hibáztak a 2. és 3. szinten versenyzőkhöz képest.
 - A kattintások és a férfi versenyzői szintek között nem volt szignifikáns ($p < 0,120$, $H = 4,243$) eltérés, épp úgy, mint a befejezett tornyák száma és a férfi versenyzői szintek között sem ($p < 0,413$, $H = 1,769$).
 - A női versenyzői szintek és hiba arány között szignifikáns ($p < 0,006$, $Z = -2,761$) eltérést találtunk, a női első szinten versenyzők magasabb hibaarány mellett dolgoztak (53,21), mint a második versenyzői szinten lévők (36,94).
 - A női versenyzői szintek és kattintások száma mentén nem volt szignifikáns ($p < 0,213$, $Z = -1,245$) eltérés, épp úgy, mint a lebontott tornyoknál sem ($p < 0,370$, $Z = -0,896$).
 - A férfi és női versenyzői szinteket együttesen nézve a hibaarány vonatkozásában szignifikáns ($p < 0,002$, $H = 12,089$) különbséget láttunk. Az első versenyzői szinten magasabb hibaarány jellemző a játékosokra (106,55), mint a 2. (83,89) és 3. szinten lévőkre (70,75). Az osztályok közötti különbséget az alábbi ábra mutatja be:



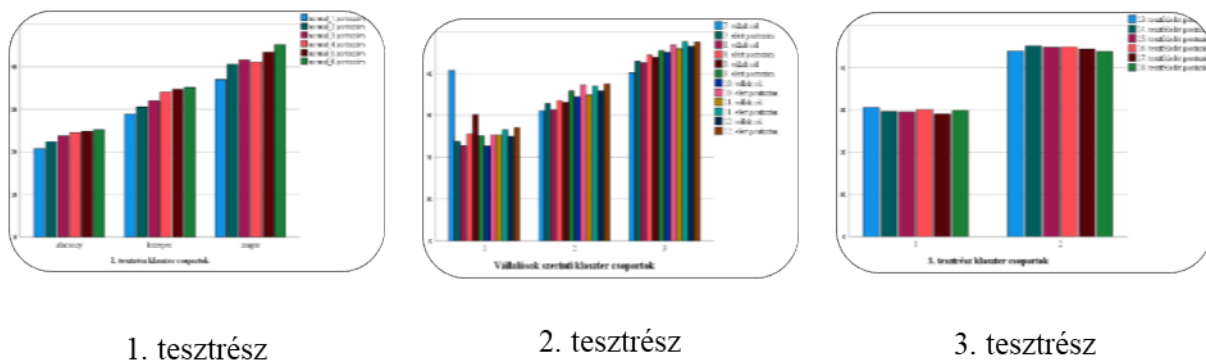
49. ábra: Toronybontás teszt: A versenyzői szintek és hibaarány közötti összefüggések bemutatása

7.8. Teljesítménymotiváció teszt

A teszt elemzés első lépéseként a teszt 3 elrendezésében, az egyes tesztfeladatokban elért átlagos tesztpontszámok mentén klaszteranalízist végeztünk, amelyekben a következő klaszter csoportokat különböztettük meg:

- Az első hat tesztfeladat tesztpontszámainak bevonásával, az alábbi 3 klaszter csoportot azonosítottuk (33. ábra, bal oldala):
 - alacsony pontszámot elérők,
 - közepes pontszámot elérők
 - magas pontszámot elérők csoportját.
- Majd a 7-12. tesztfeladatok előtt vállalt célértékek és azokban elért pontszámok mentén az alábbi három klaszter csoportot különböztettük meg (33. ábra, középső rész):
 - Első csoport: alacsony vállalások, alacsony pontszámok
 - Második csoport: közepes vállalások, közepes pontszámok
 - Harmadik csoport: magas vállalások, magas pontszámok.
 - A tesztfeladatokon elért pontszámok a vállalásokhoz igazodnak.
- Végül a harmadik tesztelrendezésben, a 13-18. tesztfeladatok pontszámai mentén, az alábbi két klaszter csoportot azonosítottuk (33. ábra, jobb oldala):
 - alacsony,
 - magas pontszámot elérők csoportját.

A három tesztelrendezés klaszter csoportjait az alábbi folyamatra mutatja be:



50. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: A három tesztelrendezés klaszter csoportjainak bemutatása

A klaszteranalízist követően keresztábra elemzéseket készítettünk a három tesztrész klaszter csoportjai között és arra kerestük a választ, hogy a három helyzetben mutatott teljesítménymotiváció (alaphelyzetben mutatott motivációs szint, célállítás mellett jelenlévő motivációs szint, ellenfél jelenlétében mutatott motivációs szint) hogyan változik a tesztfeladatok előrehaladtával és azok milyen kapcsolatban állnak egymással.

- Az első tesztrészben elért pontszámok szerinti klaszter csoportok és a második tesztrész klaszter csoportjai között, keresztábra elemzésekkel az alábbi összefüggéseket tártuk fel:
 - o A csoportok között szignifikáns eltérés ($p < 0,000$, Khi négyzet értéke=123,106) mutatkozott (14. táblázat).
 - o Az látható, hogy az első tesztrészben az alacsony klaszter csoport döntő többsége a második tesztrészben is az alacsony csoportba került, éppúgy, mint a korábban közepes és a magas klaszter csoport tagjai is a későbbi közepes és magas csoportokba.

16. táblázat: Teljesítménymotiváció teszt: Első és második tesztrész klaszter csoportjai közötti összefüggések bemutatása

1.Tesztrész klaszter csoportok	2.Tesztrész klaszter csoportok: alacsony	2.Tesztrész klasztercsoportok: közepes	2.Tesztrész klasztercsoportok: magas
alacsony	56,9% (41 fő)	41,7% (30 fő)	1,4% (1 fő)
közepes	6,5% (5 fő)	68,8% (53 fő)	24,7% (19 fő)
magas	0% (0 fő)	12,9% (4 fő)	87,1% (27 fő)

- Majd az első tesztrész és a harmadik tesztrész klaszter csoportjai közötti az alábbi összefüggéseket tártuk fel:
 - o A csoportok között itt is szignifikáns az eltérés ($p < 0,000$, Khi négyzet értéke=70,521) (15. táblázat).
 - o Azok a játékosok, akik az első tesztrészen jobban teljesítettek, ők nagyobb valószínűséggel fognak a harmadik tesztrészben is (függetlenül a külső környezeti változásoktól) több pontot szerezni, azaz jobban teljesíteni.

17. táblázat: Teljesítménymotiváció teszt: Első és harmadik tesztrész klaszter csoportjai közötti összefüggések bemutatása

1.Tesztrész klaszter csoportok	3.Tesztrész: alacsony	3.Tesztrész: magas
alacsony	77,8% (56 fő)	22,2% (16 fő)
közepes	19,5% (15 fő)	80,5% (62 fő)
magas	6,5% (2 fő)	93,5% (29 fő)

- Végül a 2. és 3. tesztrész klaszter csoportjai közötti összefüggéseket tártuk fel:
 - o Itt is szignifikáns ($p < 0,000$, Khi négyzet értéke=79,479) különbség van a csoportok között (16.táblázat).
 - o A lenti táblázat bemutatja, hogy azok a sportolók, akik a második tesztrészben alacsonyabb pontszámokat értek el, ők döntő többségben az ellenfél jelenlétében is többnyire kevesebb pontszámot gyűjtöttek be és csak nagyon kevesen több pontszámot. A második tesztrész közepes csoportjának 69%-a a harmadik tesztrészben a magas csoportba került, míg a második tesztrész magas csoportjának játékosai (93,6%) a harmadik tesztrészben is a magas csoportba kerültek és csupán 6,4%-a ért el alacsony pontszámot az ellenfél jelenlétében.

18. táblázat: Teljesítménymotiváció teszt: Második és harmadik tesztrész klaszter csoportjai közötti összefüggések bemutatása

2.Tesztrész klaszter csoportok	3.Tesztrész: alacsony	3.Tesztrész: magas
alacsony	93,5% (43 fő)	6,5% (3 fő)
közepes	31,0% (27 fő)	69,0% (60 fő)
magas	6,4% (3 fő)	93,6% (44 fő)

A klaszteranalízis és keresztábra elemzéseket követően arra kerestük a válaszokat, hogy mely, általunk vizsgált személyi változók (nem, életkor, versenyzői szint) befolyásolják a klaszter csoportokba kerülést.

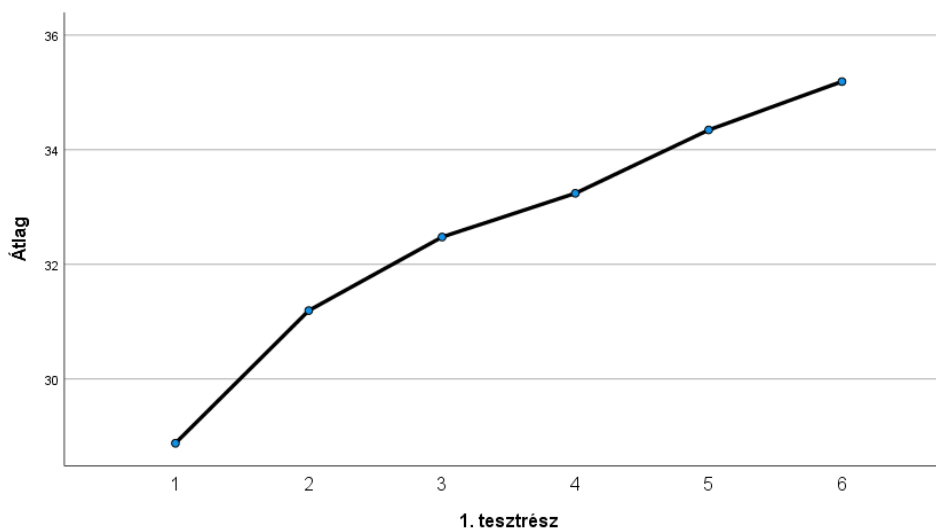
- A férfi versenyzői szintek között az alábbi összefüggéseket tártuk fel:
 - Az első tesztrész klaszter csoportjai és férfi versenyzői szintek között ugyan nem volt szignifikáns ($p < 0,053$, Khi négyzet értéke=9,280) összefüggés, azonban az megfigyelhető, hogy a legmagasabb szinten versenyző férfiak (58,3%) voltak azok, akik alacsonyabb pontszámokat értek el, míg a 2. (47,7%) és 3. versenyzői szinten (50%) lévők jelentős százaléka a közepes és a magas (31,8%, 33,3%) pontszámokat elérők csoportjaiba került.
 - A második tesztrész és férfi versenyzői szintek között szignifikáns ($p < 0,004$, Khi négyzet értéke=15,440) különbség mutatkozott.
 - Az első versenyzői szinten lévők 50%-a az alacsony, 25%-a a közepes, 25%-a a magas vállalások szerinti klaszter csoportokba kerültek.
 - A 2. és 3. versenyzői szinten lévők a magas pontszámok irányába mozdultak. A harmadik versenyzői szinten sportolók 47,7%- a közepes, 43,2%-a a magas és csupán 9,1%-a kerültek az alacsony pontszámot elérők klaszter csoportjába. A harmadik versenyzői szinten lévők 50%-a a magas, 43,3%-a a közepes, 6,7%-a az alacsony vállalások szerinti klaszter csoportokba kerültek.
 - Végül a férfi versenyzői szintek közötti összefüggéseket a 3. tesztrész klaszter csoportjaival vizsgáltuk. A csoportok közötti különbség szignifikáns ($p < 0,012$, Khi négyzet értéke=8,830). A legmagasabb versenyzői szinten lévők 58,3%-a az alacsony klaszter csoportba kerültek, a második versenyzői szinten lévők

79,5%-a és a harmadik versenyzői szint 83,3%-a egyaránt a magasabb pontszámot elérők klaszter csoportjába kerültek.

- Majd a női versenyzői szintek és a 3 tesztelrendezés klaszter csoportjai közötti összefüggéseket tártuk fel.
 - Azt találtuk, hogy az első tesztrész klaszter csoportjai között nincs szignifikáns eltérés ($p < 0,273$, Khi négyzet értéke=2,596) a csoportokba tartozás vonatkozásában.
 - Ez ugyanúgy érvényes a második tesztelrendezésben vizsgált klaszter csoportokra is, miszerint nincs szignifikáns különbség ($p < 0,454$, Khi négyzet értéke=1,578) a klaszter csoportok és női versenyzői szintek között.
 - A harmadik tesztelrendezésben azonban szignifikáns ($p < 0,001$, Khi négyzet értéke=11,332) különbséget látunk. A legmagasabb női versenyzői szinten lévők 57,4%-a a magas, míg az alacsonyabb versenyzői szinten lévő nők 78,8%-a az alacsony klaszter csoportba kerültek. Ez arra vonatkozik, hogy az ellenfél jelenlétében a magasabb szinten versenyző nők szignifikánsan magasabb pontszámokat tudnak elérni, mint az alacsonyabb versenyzői szinten sportolók.
- Ezt követően az életkor és a három tesztrészen elért klaszter csoportok közötti összefüggéseket vizsgáltuk, Jonckheere-Terpstra próbával.
 - Az első tesztrészben a fiatalabbak inkább az alacsony vagy a közepes klaszter csoportokba kerültek. Ugyanakkor voltak olyan fiatalok is, akik a magas csoportban képviseltették magukat. Az életkor és klaszter csoportok közötti különbség szignifikáns ($p < 0,018$, J-T=2,375).
 - A második tesztrész is szignifikáns ($p < 0,002$, J-T=3,160). A fiatalabbak (15 évesek) inkább az alacsonyabb pontszámot elérők közé tartoztak, míg a közepes csoport átlagos életkora 20 év, a magasabb pontszámot elérők csoportjában az átlag életkor 24 év.
 - A harmadik tesztelrendezés klaszter csoportjai között a fentiekől eltérően Mann-Whitney próbát alkalmaztunk. A változók között nem volt szignifikáns ($p < 0,748$, Z=-0,322) kapcsolat az életkorcsoportok vonatkozásában. Az ellenféllel való versenyzés során az életkornak nincs befolyásoló hatása a csoportba tartozásra vonatkozóan.

A következőkben a három tesztelrendezésen elért átlagos pontszámokat mutatom be.

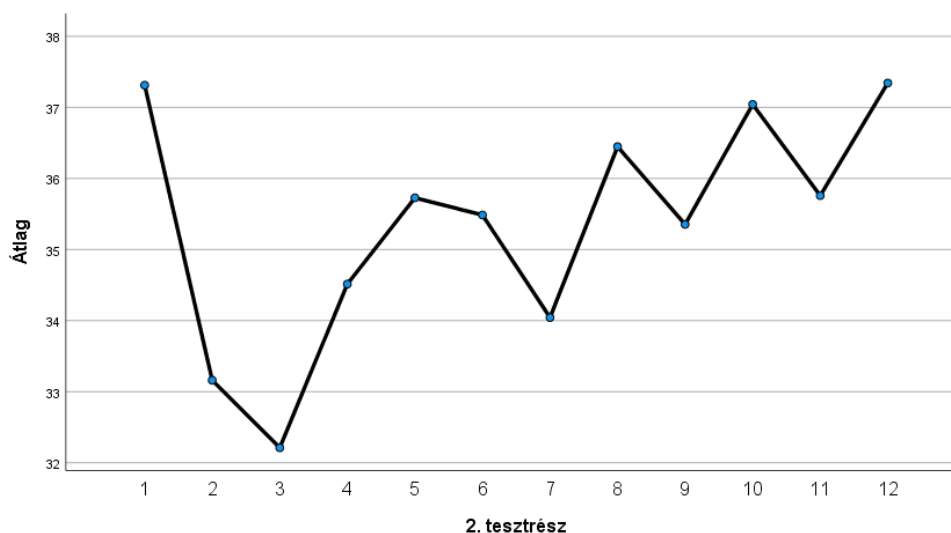
Az első tesztelrendezés tesztfeladataiban elért átlagos pontszámokat a következő táblázat szemlélteti:



51. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: Első tesztrész tesztfeladatai mentén elért átlagpontszámok megjelenítése

Az ábrán látható, hogy a játékosok teljesítménye a tesztfeladatok előrehaladtával folyamatosan emelkedett.

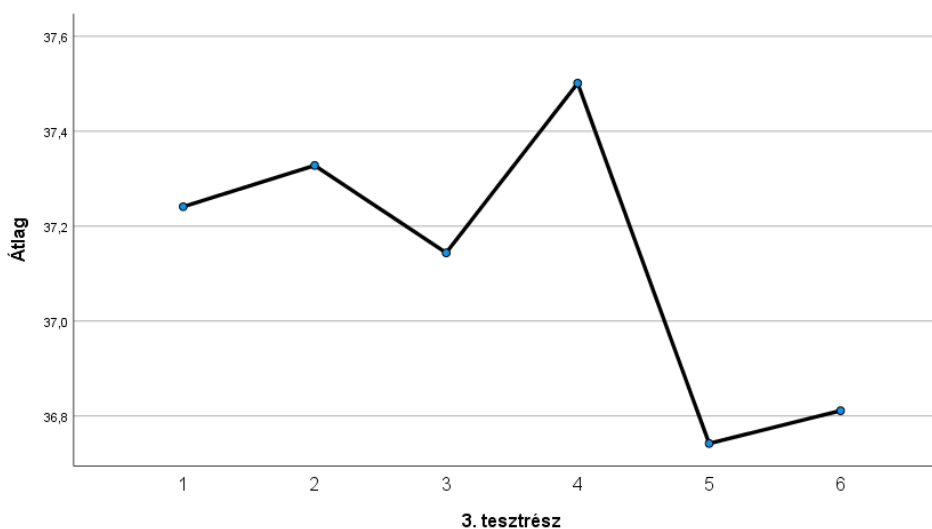
A következőkben a második tesztrész teszteredményeit emeljük ki azzal a céllal, hogy feltárjuk a sportolók vállalása és a teljesítése közötti összefüggéseket. Az alábbi ábra a vállalások és teljesítések átlagos pontszámait mutatja be:



52. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: Vállalások és teljesítések közötti összefüggések bemutatása

Az ábrán látható, hogy az első vállalásnál a játékosok a saját képességeikhez mérten (elért pontszámok) túl vállalták magukat, majd azonnal kompenzálva a következő lehetőségénél a képességeikhez mérten egy nagyon alacsony célt állítottak be. Az első két tesztfeladatot követően a vállalások és a teljesítések már jobban közeledtek egymáshoz, ugyanakkor leolvashatjuk, hogy inkább állítottak be kisebb célokat és teljesítették azokat biztosan, semmint pont annyit vagy magasabb célt, mint amelyek elérésére képesek.

A harmadik tesztelrendezés tesztfeladatainak átlagos értékeit a következő ábra szemlélteti:



53. ábra: Harmadik teszt rész átlagos teszt pontszámainak bemutatása

Az ábrán látható, hogy a sportolók teljesítménye az első pár teszt feladatban (3. kivételével) folyamatosan emelkedett, majd a végére jelentősen lecsökkent.

7.9. Társas kapcsolatokat feltáró kérdőív

A kérdőív változóit először a képességtesztekben mért személyi változókkal vetettük össze, Mann-Whitney próbát alkalmazva. A változók végén az 'a' betű az arányt jelenti, tehát a sportolók száma osztva a csapat létszámmal.

- A férfiak és nők vonatkozásában az alábbi változók mentén szignifikáns különbség jelenik meg:
 - „KRSZVkozelseg” változóban a nők szignifikánsan ($p < 0,000$, $Z = -3,746$) magasabb pontszámot (72,39) „értek el”, mint a férfiak (48,98).
 - „KRSZVVkozelseg” mentén a nők szignifikánsan ($p < 0,001$, $Z = -3,419$) több pontszámot (71,81) gyűjtöttek, mint a férfiak (50,27).
 - „RSZB_a” mentén szintén szignifikáns ($p < 0,048$, $Z = -1,975$) eltérés mutatkozott, ahol a nők átlagos pontszáma: 67,09, míg a férfiaké: 54,54 volt.

- „KRSZKB_a” változónál szignifikáns ($p < 0,026$, $Z = -2,221$) eltérést találtunk a férfiak és nők között. A nők 67, 91-es átlag pontszámot értek el, míg a férfiak 53,79-et.
 - Továbbá az alábbi változók közötti tendenciát találtunk:
 - „KVK_A” változónál ($p < 0,055$, $Z = -1,921$). A nők 65,74 átlag pontszámot, míg a férfiak 54,06-os átlag pontszámot értek el.
 - „RSZK_a” változóban a nők 66,66 átlag pontszámot, míg a férfiak 54,93 átlagpontszámot értek el.
 - „KVK_a” változó mentén a nők 65,74 átlag pontszámot, a férfiak 54,06 átlag pontszámot értek el.
- Ezt követően a férfi versenyzői szintek és kérdőív változói közötti összefüggéseket, Kruskal-Wallis próbával vizsgáltuk és az alábbi szignifikáns eltéréseket találtuk:
 - „RSZB_a” változó mentén ($p < 0,055$, $H = 5,811$) az első versenyzői szinten lévők magasabb átlagos pontszámot (41,95) kaptak, mint a 2. (33,11) és 3. szinten lévők (26,15).
 - „KRSZKB_a” változó mentén ($p < 0,040$, $H = 6,417$) is szignifikáns eltérést találtunk. Itt is azt látjuk, hogy az 1. versenyzői szinten több pontszámot gyűjtöttek be a játékosok (44,18), mint a 2. (27,71) és 3. (31,42) szinten lévők.
 - „KVB_a” mentén a férfi versenyzői szintek között szintén szignifikáns ($p < 0,041$, $H = 6,386$) összefüggést találtunk. (1. szint: 39,91; 2. szint: 34,96; 3. szint: 24,92).
 - „KRSZVV_pagerank” esetében ($p < 0,003$, $H = 11,351$) átlagosan 48,86 pontot kaptak az első versenyzői szinten lévők, 29,02 pontot, a 3. versenyzői szinten lévők 27,75 pontot.
 - „KRSZVV_kozelseg” esetében ($p < 0,000$, $H = 28,590$) az első versenyzői szinten lévő férfiak gyűjtöttek több pontszámot (53,36), a második (22,41) és harmadik (33,4) versenyzői szinten lévő társaikhoz képest.
 - „KRSZV_pagerank” ($p < 0,000$, $H = 19,276$) esetében: 1. versenyzői szint: 53,05, 2. versenyzői szint: 30,61, 3. versenyzői szint: 23,98.
 - „KRSZV_kozelseg” változónál az első szinten lévőknek volt szignifikánsan ($p < 0,000$, $H = 23,3772$) a legmagasabb átlagos pontszámuk (53,36), majd őket a 3. szinten lévők követték (33,40) és végül a 2. szinten lévők zárták a sort (22,41).

- A női versenyzői szintek és kérdőív változói közötti összefüggéseket Kruskal-Wallis próbával vizsgáltuk, amely során az alábbi három változónál szignifikáns eltérés mutatkozott a csoportok között:
 - o „RSZB_a” változó mentén ($p < 0,036$, $H = 4,379$) az első versenyzői szinten (30,72) és a második versenyzői szinten (16,71) lévők pontszámai között.
 - o „KRSZKB_a” változónál ($p < 0,030$, $H = 4,686$) az első szinten lévő női versenyzők átlagos pontszáma: 30,78, míg a második szinten lévőké: 16,29.
 - o „KVB_a” változó mentén ($p < 0,034$, $H = 4,507$) az első szinten versenyzők több pontszámot kaptak (29,75), mint a második szinten versenyzők (16).
- Végül az életkorcsoportok vonatkozásában Spearman korreláció számítást végeztünk a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói mentén, amely azt mutatja meg, hogy milyen mértékben határozza meg az egyik változó nagysága a másik változó nagyságát, illetve az összefüggés irányát és erősségét.
 - o „KRSZVpagerank” ($p < 0,013$; $r = -,228^*$)
 - o „KRSZVkozelseg” ($p < 0,009$; $r = -,239^{**}$)
 - o „KRSZVVkozelseg” ($p < 0,014$; $r = -,225^*$)
 - o „RSZB_a” ($p < 0,004$; $r = -,260^{**}$)
 - o „KRSZKB_a” ($p < 0,017$; $r = -,217^*$)
 - o Ezek az adatok azt jelentik, hogy a vizsgálati személyek a fiatalabb korú játékosokat részesítették előnyben a rokonszenvi és a kompetencia alapú választások mentén.

7.10. Képesség tesztek és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív kapcsolata

7.10.1. A labirintus teszt és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív

A tesztben először a klaszter csoportok és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változóinak összefüggéseit Mann-Whitney próbával vizsgáltuk:

- A lépésszámok szerinti két klaszter csoport (sok és kevés lépés számú klaszter csoportok) esetében a „VVB_a” társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változó mentén szignifikáns ($p < 0,045$, $Z = -2,005$) eltérést láttunk a sok (51,06) és kevés (64,16) lépés számú klaszter csoportok átlagos pontszámai között. Más változó mentén, a lépésszámok szerinti klaszter csoportok vonatkozásában nem volt szignifikáns eltérés.
- A tesztkitöltési sebesség mentén kialakított két klaszter csoport (gyors és lassú) és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változóinak összefüggéseit vizsgálva nem találtunk szignifikáns eltérést a csoportok között.

- A fenti adatok arra utalnak, hogy a játékosok a kevés lépés számmal teljesítőket részesítik a vezetői választások mentén előnyben, míg a sebesség vonatkozásában nem lehet egyértelmű preferenciát kijelenteni.

A nemek közötti eltéréseket Mann-Whitney próbával tártuk fel és az alábbi összefüggéseket figyeltük meg:

- A férfiak lépésszámok szerinti klaszter csoportjai és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változóinak összefüggéseinél egyedül a „VVB_a” változó mentén figyeltünk meg tendenciát ($p < 0,064$, $Z = -1,853$) a sok (25,61) és kevés (34,26) lépés szám szerinti klaszter csoportok között.
- A férfiak tesztkitöltési sebesség mentén megkülönböztetett klaszter csoportjaiban és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív tesztváltozóiban nem volt szignifikáns különbség.
- A női lépésszámok szerint klaszter csoportok és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között sem volt szignifikáns eltérés.
- A nők tesztkitöltési sebesség szerinti klaszter csoportjai és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói vonatkozásában egy helyen, a „VVK_a” mentén volt szignifikáns ($p < 0,032$, $Z = -2,150$) eltérés a gyors (34,67) és lassú (25,16) csoportba tartozók között.
- A kevés lépés számmal teljesítőket a vezetői választások mentén inkább a férfiak részesítették előnyben, míg a nőknél inkább a játékos gyorsasága jelenik meg kedvelt tényezőként a vezetői szerepek betöltésében.

7.10.2. Egyszerű figyelem teszt és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív

Először Spearman féle korrelációs vizsgálatot végeztünk a koncentrációt vizsgáló tesztváltozók és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között.

- Azt találtuk, hogy a férfiak csoportjában nem volt lényegi eltérés a különböző társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között.
- A nőknél két negatív irányú szignifikáns korrelációt találtunk a kihagyások és „KRSZVVkozelseg” változó között ($p < 0,038$, $r = -,275^*$), valamint a helyes elutasítások és „KRSZVVkozelseg” között ($p < 0,045$, $r = -,266^*$).
- A fentiek alapján arra lehet következtetni, hogy a nők azokat a játékosokat gondolják alkalmasnak a vezetői feladatok ellátására, akiknél alacsony a kihagyások és a helyes elutasítások száma, míg a férfiaknál ilyen preferenciát nem találtunk.

7.10.3. A mozgó körök teszt (figyelem, koncentráció) és társas kapcsolatokat feltáró

kérdőív

A játékosok tesztpontszámai alapján kialakított két klaszter csoport (jobbak, gyengébbek) és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között, Mann-Whitney próbával tártuk fel az összefüggéseket és az alábbi szignifikáns különbségek jelentek meg:

- „KRSZVkozelseg” ($p < 0,003$, $Z = -2,987$) változó mentén a gyengébbek pontszáma: 65,16, jobbak pontszáma: 45,14.
- „KRSZVVkozelseg” ($p < 0,017$, $Z = -2,2378$) változóban a gyengébbek: 64,41; a jobbaké: 48,31.
- „RSZK_a” ($p < 0,032$, $Z = -2,145$) változóban a gyengébbek: 63,88; míg a jobbak: 49,53 pontszámot kaptak.
- „KRSZKB_a” ($p < 0,029$, $Z = -2,183$) változó mentén a gyengébbek: 64,05; a jobbak: 49,13 pontszámot kaptak a társaktól.
- „KVK_a” ($p < 0,044$, $Z = -2,014$) változóban a gyengébbek: 62,56; míg a jobbak: 49,49 pontszámot kaptak.
- Ezek az adatok arra utalnak, hogy a játékosok a gyengébben teljesítő társaikat részesítették előnyben több kompetencia, rokonszenvi és vezetői választások mentén.

A nemek közötti összehasonlítás során az alábbi összefüggéseket tártuk fel:

- A nők körében az alábbi társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói mentén mutatkozott szignifikáns különbség:
 - „KRSZVkozelseg” ($p < 0,002$, $Z = -3,029$) változónál, ahol a gyengébbek: 36,89; míg a jobbak: 22,96 pontszámot kaptak.
 - „KRSZVVkozelseg” ($p < 0,019$, $Z = -2,349$) változóban a gyengébbek: 35,68; a jobbak: 24,88 pontszámot kaptak.
 - „RSZK_a” ($p < 0,017$, $Z = -2,390$) változóban a gyengébbek: 35,75; a jobbak: 24,77 pontszámot értek el.
 - „KRSZKB_a” ($p < 0,044$, $Z = -2,017$) változóban a gyengébbek: 35,17; a jobbak: 25,69 pontszámot kaptak.
- A férfiak vonatkozásában nem volt a klaszter csoportok és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között szignifikáns összefüggés.
- Ezek az adatok azt jelentik, hogy a vizsgálati mintában főleg a nőkre érvényes az előző pontnál bemutatott választási preferencia, míg a férfiakra nem jellemző, hogy ezen a teszten elért teljesítményük mentén választanak inkább őket a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív kérdéseknél.

7.10.4. Elkerülés teszt és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív

Először a klaszter csoportok és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változók kapcsolatát vizsgáltuk Mann-Whitney próbával és az alábbi eredményeket kaptuk:

- A választott lapméret szerinti klaszter csoportok (kicsi lap, nagy lap) és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között egyik változó mentén sem volt szignifikáns különbség, a kis és nagy lapméretet választások szerint nem mutatkozott a játékosok társas kapcsolatai között preferencia.
- Majd az ütközések szerinti klaszter csoportok (2) (kevesebb ütközés, kevesebb labda; több ütközés több labda) és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változóinak kapcsolatát vizsgáltuk. A klaszter csoportok és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói mentén több szignifikáns összefüggést is találtunk.
 - Az látható, hogy a „KRSZVVpagerank” változó és két klaszter csoport között szignifikáns ($p < 0,006$, $Z = -2,744$) eltérés van, ahol a „több ütközés, több labda” csoportba tartozókat szívesebben választották (kapott átlagpontszám: 73), mint „kevesebb ütközés, kevesebb labda” csoportba tartozókat (átlag pontszám: 53,44).
 - Továbbá a „VVB_a” változó és a klaszter csoportok között is szignifikáns ($p < 0,007$, $Z = -2,716$) eltérést láttunk, ahol szintén a „több ütközés, több labda” klaszterbe tartozók magasabb pontszámokat kaptak (átlagos pontszám: 72,12) a „kevesebb ütközés, kevesebb labda” csoporthoz képest (átlagos pontszám: 53,02).
 - A fenti két változó a vezetői választásokra vonatkozó kérdéscsoportokra vonatkoznak. Az elkerülés tesztben aktívabb, több pontot begyűjtő, ugyanakkor eredményesen játszó, kockázatvállalókat tartják a vizsgálati személyek jó vezetőknek.

Ezt követően a nemek közötti összefüggéseket tártuk fel.

- A férfiaknál
 - az ütközések szerinti klaszter csoportok (2) és a „KRSZVVpagerank” társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változó között szignifikáns ($p < 0,010$, $Z = -2,571$) kapcsolat van az „aktívabb” (több ütközés, több labda) csoport javára (39,68 átlag pontszám), az „óvatosabbak” (kevesebb ütközés, kevesebb labda) ellenére (27,07 átlag pontszám).
 - Szintén a férfiaknál a „VVB_a” társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változó és az ütközések szerinti klaszter csoportok (2) között is szignifikáns ($p < 0,005$, $Z = -$

2,802) kapcsolat van, ahol az „aktívabb” csoportba tartozók magasabb pontszámot értek el (37,74), mint az „óvatosabbak” (26,22).

- Míg a férfiak lapméretválasztás szerinti klaszter csoportjait és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói közötti összefüggéseket vizsgálva nem mutatkozott szignifikáns eltérés. A férfiak körében a választott lapméretnek nem volt szignifikáns hatása a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változóinak alakulásában.
- A nőknél szintén nem volt szignifikáns eltérés a választott lapméret szerinti klaszter csoportok és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között, valamint az ütközések száma szerinti klaszter csoportok (2) és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között sem.

7.10.5. A társas kapcsolatokat feltáró kérdőív és toronybontás

A kapcsolatokat feltárására Spearman féle rangkorrelációt alkalmaztunk.

- A férfiaknál:

- A *büntetések száma* erős pozitív korrelációt mutat az alábbi változókkal: „KRSZV_kozelseg” ($p < 0,006$, $cor = ,343^{**}$), „RSZB_a” ($p < 0,004$, $cor = ,354^{**}$), „RSZK_a” ($p < 0,031$, $cor = ,273^{*}$), „KRSZKB_a” ($p < 0,003$, $cor = ,370^{**}$), amelyek a rokonszenvi és kompetencia alapú választásokra vonatkoznak.
- Továbbá a *hibaarányoknál* is erős pozitív korreláció mutatkozik az alábbi változók mentén: „KRSZV_kozelseg” ($p < 0,005$, $cor = ,347^{**}$), „RSZB_a” ($p < 0,006$, $cor = ,344^{**}$), „RSZK_a” ($p < 0,052$, $cor = ,245$), „KRSZKB_a” ($p < 0,007$, $cor = ,336^{**}$).
- Ezek alapján úgy tűnik, hogy a férfiak a több hibával és nagyobb büntetés számmal rendelkezőket részesítették előnybe.

- A nőknél:

- A „KRSZV_pagerank” változó mentén negatív korrelációt ($p < 0,013$, $cor = -,332^{*}$) találtunk a büntetések számával, valamint a hibaarányal ($p < 0,011$, $cor = -,338^{*}$).
- Továbbá a „KVB_a” változónál negatív korreláció ($p < 0,031$, $cor = -,292^{*}$) látható a kattintások ($p < 0,031$, $cor = -,292^{*}$) és a büntetések ($p < 0,014$, $cor = -,331^{*}$) száma között, valamint a hibaarány mentén ($p < 0,014$, $cor = -,329^{*}$).
- A nőknél a negatív korreláció az összesített kompetencia választások mentén alakult ki. Ez arra utal, hogy a nők kevésbé gondolják kompetensnek (pl.: egy hétméteres büntető dobás elvégzésére) azokat a játékosokat, akik aktívak voltak

a képességteszteken, főleg a magas hibaarányal és a büntetés számmal teljesítőket.

- A társas kapcsolatokat feltáró kérdőív és toronybontás teszt közötti kapcsolatok vizsgálata során azt találtuk, hogy a férfiak és nők nagyon eltérően korrelálnak a tesztváltozókkal, melynek lehetséges okait az elemzés részben mutatom be.

7.10.6. Teljesítménymotiváció teszt és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív kapcsolata

Először a három tesztelrendezés klaszter csoportjai és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói közötti összefüggéseket, Kruskal-Wallis próbával vizsgáltuk és az alábbi eredményeket kaptuk:

- Az első tesztelrendezésben kialakított klaszter csoportok és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói közötti összefüggések között nincs lényegi eltérés.
- A második tesztrész klaszter csoportjai és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között sem találtunk szignifikáns összefüggést, csupán egy tendencia ($p < 0,053$, $H = 5,876$) figyelhető meg, a „KRSZVkozelseg” és klaszter csoportok között, ahol az alacsony pontszámot elérők csoportjában több pontszámot (61,91) kaptak, mint a közepes (57,32) és magas klaszterbe tartozók (43,50) csoportjában.
 - o Amennyiben célállításra kerül a sor a játékosok azokat a társakat kedvelik inkább a kompetencia alapú választásokon, akik a vállalt célt teljesíteni is tudják.
- A harmadik tesztelrendezésben, az ellenféllel való versenyzés során kialakult klaszter csoportok és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között nem volt szignifikáns különbség.

Ezt követően a nem, a három tesztelrendezés klaszter csoportjai és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között Kruskal-Wallis próbával vizsgáltuk az összefüggéseket és az alábbiakat kaptuk:

- Az első tesztelrendezésben a férfiak között nem volt szignifikáns eltérés a klaszter csoportok és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között.
- A második tesztelrendezésben azonban több helyen is szignifikáns eltérést találtunk a férfiak körében az alábbi változók mentén:
 - o A „KRSZVpagerank” változóban szintén szignifikáns ($p < 0,011$, $H = 9,008$) eltérést találtunk a különböző klaszter csoportokba tartozók között (alacsony: 40,81; közepes: 27,52; magas: 21,94).

- A „KRSZVkozelseg” ($p < 0,023$, $H = 7,520$) változó mentén az alacsony pontszámot elérők klaszter csoportjába tartozók kapták szignifikánsan több pontszámot a társaktól (40,50), majd a magas (25,04) és közepes (24,10) klaszter csoportok követték őket sorban.
- A „KRSZVVkozelseg” változó mentén is szignifikáns ($p < 0,055$, $H = 5,818$) eltérés mutatkozott a vállalások tesztelrendezésben összegyűjtött pontszámok mentén (alacsony: 38,81; közepes: 24,95; magas: 24,85).
- „RSZB_a” ($p < 0,027$, $H = 5,818$) változó mentén a klaszter csoportok pontszámai a következőképpen alakultak: alacsony: 39,19; közepes: 27,50; magas: 22,46.
- „RSZK_a” ($p < 0,020$, $H = 7,802$) változónál a klaszter csoportok pontszámai a következők voltak: alacsony: 39,19; magas: 27,52; közepes: 21,76.
- „KRSZKB_a” ($p < 0,007$, $H = 9,810$) változónál az alacsony klaszter csoportba tartozók pontszáma: 42,38; a magas pontszámot gyűjtők klaszter csoportjának pontszáma: 25,73; míg a közepes klaszter csoport tagjai: 27,95 pontszámot kaptak a társaktól.
- „VVK_a” ($p < 0,030$, $H = 7,028$) változó és a klaszter csoportok pontszámai a következőképpen alakultak: alacsony klasztercsoport játékosai: 35,06; a magas klaszter csoport tagjai: 29,06; míg a közepes klaszter csoportba: 20 átlagos pontszámot kaptak.
- „KVB_a” ($p < 0,055$, $H = 5,796$) változók mentén az alacsony klaszter csoport: 36,50 a közepes klaszter csoport: 28,98; a magas klaszter csoport: 22,10 pontszámot kapott.
- Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a férfiak abban az esetben, ha saját maguknak kell felállítani egy célt, majd azt teljesíteni, akkor azokat a sporttársakat részesítik előnyben mind a rokonszenvi, mind a kompetencia alapú választásoknál, akik alacsony vállalást és ahhoz igazodó pontszámokat értek el.
- A harmadik tesztelrendezés és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között a férfiaknál nem volt szignifikáns eltérés.
- Ezt követően a nők teljesítménytesztben elért eredményeit vetettük össze a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változóival.
 - Az első tesztelrendezésben (normál helyzet) egy változó mentén volt tendencia ($p < 0,089$, $H = 4,843$) a „KVB_a” és az első tesztelrendezés klaszter csoportjai

között (közepes: 32,82; magas: 30,50; alacsony: 23,16). Más változó mentén nem volt szignifikáns eltérés.

- A második tesztelrendezésben szinten egy társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változó „VVB_a” mentén találtunk tendenciát ($p < 0,078$, $H = 5,115$) a klaszter csoportok között (magas: 35,79; közepes: 29,71; alacsony: 25,85).
- Végül az ellenféllel való versenyzés során elért pontszámok (3. tesztelrendezés) és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változói között nem volt szignifikáns kapcsolat.
- A nőknél nem lehet egyértelműen kijelenteni, hogy mely klaszter csoportok teljesítményét kedvelik inkább a játékosok.

8. Az eredmények értelmezése

Ebben a fejezetben a feltáró vizsgálat során kapott eredményeket és a hozzájuk kapcsolódó elemzéseket foglalom össze. Az eredmények értelmezését először tesztenként mutatom be, majd általános következtetéseket fogalmazok meg a tesztcsomag egészével kapcsolatban. Az elemzés elkészítése során az elméleti háttér mellett helyenként saját sportolói tapasztalatomat is beemeltem, amely úgy gondolom, hogy néha megfelelő kiegészítést nyújtottak egy-egy vizsgálati eredmény értelmezésében.

8.6. A Labirintus teszt

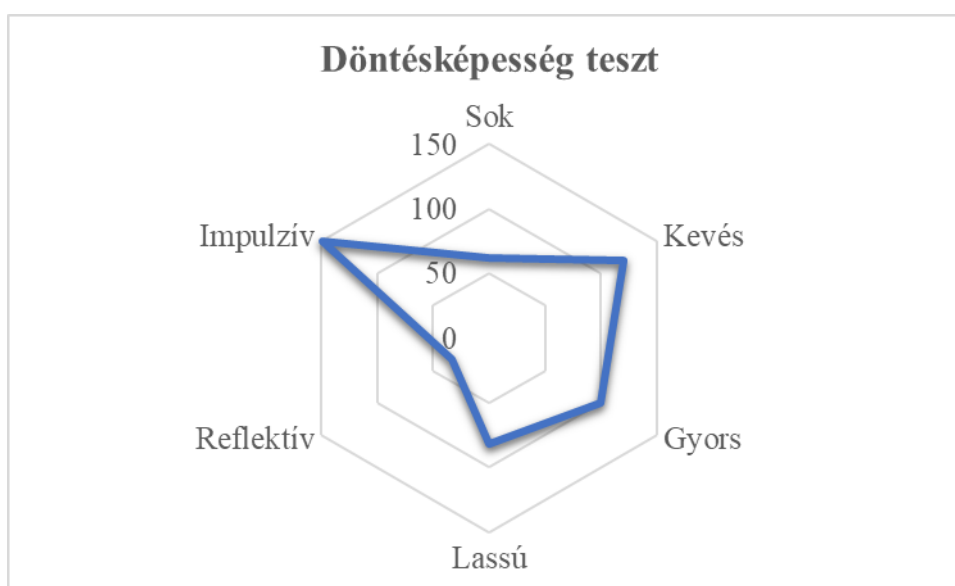
A teszt a tesztkitöltési sebesség (gyors és lassú), a lépésszámok (sok és kevés) alakulása, tesztkitöltési időtartam (keves és hosszú) és első lépésig (reflektív és impulzív) eltelt idő mentén igyekezett feltárni a kézilabda játékosok döntésképeségét. Az általunk vizsgált személyi változók pedig segítettek az eredmények értelmezésében és feltárni azt, hogy mely tényezők befolyásolhatják egyik vagy másik tesztváltozó alakulását.

- *A lépésszámok mennyisége* a tesztkitöltő kóválygással-, a döntési alternatívák közötti mérlegeléssel eltöltött idejét, a döntési helyzetben mutatott bizonytalanságát próbálta feltárni.
- *A tesztkitöltés időtartama* lényegében összefügg a tesztkitöltési sebességgel, mivel a gyorsabbak tesztkitöltési ideje egyértelműen rövidebb, míg a lassabbaké hosszabb.
- A teszt értelmezése során a *sebesség* egy jóval informatívabb tényező számunkra, mivel a döntési helyzetekben mutatott reagálási sebesség egyértelmű befolyással bír a döntésképeség alakulására. Így a játékos tesztkitöltési sebessége információt ad a döntések meghozatalának idejéről.

- Az első lépésig eltelt idő támpontként szolgál a sportolók habitusának megismerésében, a döntési stílusának feltárásában. A személyi változók segítenek feltárni az adott klasztercsoportok sajátosságait.

A lépésszámok szerinti változók a tesztkitöltő teljesítményének hatékonyságára világított rá, éppúgy mint a tesztidőtartam is, a sebesség pedig a játékosok viselkedésére vonatkozó információkat szolgáltatott nekünk. Az első lépés, mint fő változó szintén a játékosok viselkedéséről ad információt, miszerint az azonnal gondolkodás nélkül, impulzívan vagy átgondoltan, kicsit ugyan késve, de reflektív módon tette meg az első lépést a labirintusban.

A következő ábra a vizsgálati minta döntésképeség teszten elért összefoglaló eredményeit mutatja be, az általunk képzett klaszter csoportok mentén:



54. ábra: Döntésképeség teszt teljesítményprofilja

Az ábrából leolvasható, hogy a tesztkitöltőkre inkább az impulzivitás, a kevés lépésszámmal való teljesítés, valamint a gyorsaság jellemző, a reflektív viselkedéssel, sok lépésszámmal való teljesítéssel és lassúsággal szemben.

A klaszter csoportok között az alábbi összefüggéseket tártuk fel:

- A lépésszámok- és sebesség szerinti klaszter csoportok egymástól függetlenek. Nem azért gyorsabb valaki, mert kevesebb lépésszámból oldja meg a feladatot, hanem eleve nagyobb sebességgel dolgozik, magasabb az alapsebessége.
 - o Ennek az lehet az oka, hogy a sebesség inkább egy habitus vagy egy képesség, amely nem függ össze a lépésszámokkal.

- *Az első lépések és sebesség szerinti klaszter csoportok között is szignifikáns eltérést látunk, ahol a reflektívek inkább a lassú tesztkitöltők, míg az impulzívak a gyors kitöltők közé tartoznak.*
 - Ez az eredmény azt jelenti, hogy a tesztkitöltők az első lépés megtételétől a teszt végéig következetesen kitartanak a rájuk jellemző tesztkitöltési stílus mellett, azaz adott sebesség mellett dolgoznak.
 - A gyors első lépések gyors tesztkitöltési sebességgel társulnak.
 - Az impulzív játékosok azok, akik nem vagy nagyon gyorsan tekintik át az adott tesztfeladatot és szinte azonnal elindulnak teljesíteni a labirintusokat.
 - *Gyakorlati vonatkozás:* Ezek a játékosok lehetnek azok, akik a pályán nem vagy alig mérlegelnek egy-egy döntési helyzet előtt, illetve azonnal belevágnak az adott helyzet megoldásába, bízva saját képességeikben vagy alapozva a múltbeli tapasztalataikra. Az impulzivitáshoz tehát társul egy gyors alapsebesség.
 - *Gyakorlati vonatkozás:* Míg a reflektív játékosok közé azok tartoznak, akik áttekintik a kínálkozó lehetőségeket, megnézik, hogy mivel is állnak szemben, mérlegelnek és gondolkodnak mielőtt cselekednének. A reflektív játékosok a tesztfeladatok során végig egy lassabb alapsebességgel dolgoznak. Az ilyen típusú sportolókról feltételezzük, hogy a kézilabdapályán is megfontoltak, lassabban döntenek és áttekintik a kínálkozó lehetőségeket.
 - *Gyakorlati vonatkozás:* miután a sebesség és a lépésszámok egymástól függetlenek, ezért nem mondhatjuk, hogy a lassabb tesztkitöltés kevésbé lenne hatékony, mint a gyorsabb tesztkitöltés, ugyanakkor a mai felgyorsult kézilabdában mindenképpen előnyként jelenik meg a játékosok magasabb alapsebessége.
- *Az első lépések és lépésszámok szerinti klaszter csoportok keresztábra elemzésénél ismételt szignifikanciát találtunk, amely közelebb vihet a reagálási sebesség és a hozzá kapcsolódó döntési hatékonyság értelmezéséhez.*
 - Az eredmények azt mutatják, hogy a reflektív játékosok több, mint 80%-a kevés lépésszámból teljesíti a tesztfeladatokat, míg az impulzívaknak több, mint 60%-a kevés lépésszámból oldja meg azokat.
 - Azok a játékosok, akik több időt töltenek el az első lépés megtételével átlagosan kevesebb lépésszámmal teljesítik a tesztfeladatokat. Ez azt jelentheti, hogy az első lépésig eltelt több idő hozzájárulhat a tesztkitöltés hatékonyságához. Itt a hatékonyság alatt azt értem, hogy egy játékos gyorsan és

kevés lépésszámból teljesíti a tesztfeladatokat, amely feltételezheti a játékos megfelelő döntésképeségét. A kevés lépésszám feltételezi a játékos kiváló döntésképeségét az elágazási pontokon, így nem kell annak ismételt nekifutnia, növelve ezzel a lépésszámokat.

- *Gyakorlati vonatkozás:* A tesztfeladatokban azonnal elinduló játékosok tesztfeladatokban mutatott magasabb lépésszáma a tesztkitöltő kapkodását, impulzivitását feltételezi, amely magával vonhatja a játékos helyzetfelismerés/áttekintési képességének hiányát is. A reflektív játékosok alacsonyabb lépésszáma jelezheti azt, hogy a játékos kezdés előtt áttekintette és mérlegelte az előtte álló lehetőséget a céljai elérése érdekében. Ez egyfajta megfontoltságra, átgondoltságra utal.

Kiegészítés: Az impulzívok csoportja gyorsabban, ugyanakkor több lépésszámmal oldotta meg a tesztfeladatokat, mint a reflektívek csoportja, akik többségben lassú és kevés lépésszámmal lépégető játékosok voltak. A „kapkodás” nem kifizetődő, gyorsabb alapsebességgel jár ugyan, de az önmagában még kevés a kiváló döntésképeség jellemzésére, mivel nem feltétlenül társul hozzá hatékonyság.

Ugyanakkor kiemelendő, hogy ha külön nézzük az impulzív kevés és impulzív sok lépésszámmal teljesítőket, akkor a tesztkitöltők 61,7%-a tartozik az impulzív kevés lépésszámmal teljesítők csoportjába. Az impulzív csoporton belül a játékosok több, mint 60%-a kevés lépésszámmal oldja meg a tesztfeladatokat, a reflektív csoporton belül ez az arány 84,8%-ra nő, amely szignifikáns különbséget jelöl. Ezek alapján azt mondhatjuk, hogy a vizsgálati minta egészében többen vannak a kevés lépésszámmal teljesítők, ugyanakkor a reflektívek csoportjában szignifikánsan több kevés lépésszámmal teljesítő játékos, van, mint az impulzívok csoportjában. Az eredményeket tovább árnyalja a csoportba tartozók aránya, mivel a reflektív csoportba jóval kevesebben vannak (33 fő), mint az impulzív (149 fő) csoportban. Így mindenképpen szükséges lenne ezeket az eredményeket egy nagyobb mintán is megvizsgálni.

A személyi változók hatását a teljesítményre és a viselkedésre a következő pontokban foglaltam össze:

- A nem hatása a klaszter csoportokra:
 - A lépésszámokra nincs hatása.
 - A tesztkitöltési sebességre van, a férfiak szignifikánsan gyorsabban haladnak, mint a nők.
- A versenyzői szint hatása:
 - Egyik klaszter csoportra sincs szignifikáns hatással.

- Az életkor hatása:
 - o A lépésszámok szerinti klaszter csoportra hatással volt.
 - o A legfiatalabb és legidősebb játékosok magasabb lépésszámokkal teljesítettek, az 5. korcsoport optimalizált a legjobban.
- *Gyakorlati vonatkozás:* ezek alapján azt lehet mondani, hogy a gyorsak csoportjában többségben férfiak vannak. Ha belegondolunk a kézilabdapályán is jelentős különbség van a két nem sebességében, így nem meglepő, hogy a férfiak a tesztfeladatokban is szignifikánsan gyorsabban teljesítettek, mint a nők. A férfiak feltételezhetően az edzéseken is nagyobb iramhoz vannak hozzászokva, a nagyobb tempó pedig megköveteli a játékosok gyorsabb döntéshozatali képességét. Ez azonban még nem egyenlő a hatékony döntésképeséggel. Ugyanakkor kiemelendő, hogy a nőknek, nem a férfiakkal szemben kell gyors és hatékony döntéseket hozniuk a pályán, hanem a női ellenfelekkel szemben.
- *Gyakorlati vonatkozás:* az életkorok közötti különbség arra enged következtetni, hogy a fiatalabb, mondhatni rutintalanabb játékosok hajlamosabbak több alternatívát is kipróbálni egy-egy döntési helyzetben, sokat kóvályogva növelni a lépésszámukat. Ezzel szemben az idősebb játékosok kevesebb lépésből oldják meg a tesztfeladatokat, azaz energiát spórolnak meg a járatlan utak elkerülésével. Míg a legidősebeknél megugrik a lépések száma. Egy bizonyos életkor fölött (32 év) a lépésszámok megemelkednek, azaz romlik a teljesítmény. Feltételezhető, hogy az idősebb játékosok pályafutásuk során többször találkozhattak döntési helyzetekkel, amelyek során megtanulhattak jobb döntéseket hozni, míg a fiatalabb játékosok életkorukból kifolyólag kevesebb döntéshelyzetben voltak, ezért kereshetik az utakat/lehetőségeket a legjobb döntés meghozatala érdekében. Ugyanakkor a „kiöregedőben” lévő kézilabda játékosok gyengébb teljesítménye már nem lesz kompenzálható a rutinnal, hanyatlásnak indul a teljesítményük. Az utolsó életkori csoportba tartozó játékosok azok, akik már pályafutásuk végéhez közelednek. Ez a különbség a lépésszámok vonatkozásában jelenik meg, a sebességnél már nem látunk ilyen összefüggéseket.

A teszt azt mutatja, hogy kiváló döntésképeséghez társul egy alacsonyabb lépésszám (teljesítmény változó), valamint reflektív attitűd (viselkedés változó) és gyors alapsebesség (viselkedés változó). A személyi változókat is bevonva a kiváló döntésképeség mögött nem lehet egyértelmű különbséget tenni a nemek között, azonban a férfiak gyors sebessége elővetítheti a jobb teljesítményt, valamint a rutinos, ugyanakkor nem a legidősebb versenyzők teszten nyújtott teljesítménye is feltételezheti a jobb döntésképeséget. Fontos azonban

kiemelni, hogy a versenyzői szint és az életkor nem befolyásolta a teszt viselkedéses változóinak eredményeit. Úgy tűnik, hogy a teszten mutatott viselkedésre hatást gyakorló változók velünk született jellemzőkként jelennek meg, amelyek kevésbé befolyásolhatók az életkor előrehaladtával, valamint a környezeti feltételek alakulásával (milyen versenyzői szinten játszom?).

8.7. A Figyelem teszt

A koncentráció teszt egy egyszerű figyelem teszt, amelyben a nehézséget a folyamatosan növekvő ingerek száma jelentette, amely így a játékosok információfeldolgozásának folyamatát nehezítette meg.

- A teszt elemzése során két fő változót emeltünk ki, melyek a legtöbb információt szolgáltatották a játékosok teljesítményével kapcsolatban. Ezek a következők:
 - o a téves riasztások (tévesen azonosnak ítélt képek) száma,
 - o a kihagyások (tévesen különbözőnek ítélt képek) száma.
- A figyelem szempontjából továbbá fontos a tesztkitöltési sebesség is, amely mennyiségi mutatóként (gyorsaság, nyomás alatt képes a figyelmét irányítani, energetizálni) funkcionál a teszt elemzése során, a két főváltozó pedig minőségi mutatóként (pontosság, óvatosság) jelenik meg. A sebesség a játékosok viselkedését leíró változók közé tartozik.
- A tesztkitöltők teljesítményénél általánosan megfigyelhető, hogy a sebességnek nincs hatása a kihagyások számára, míg a téves riasztásokra igen.
 - o A leggyorsabb tesztkitöltők szignifikánsan több hibát vétettek a téves riasztások esetében. Az látszódik, hogy van egy adott sebesség szint (3.), ahol a tesztkitöltők a legjobban választották ki helyesen azonosnak a képeket, azaz itt volt a legkisebb téves riasztás szám.
 - o A kihagyások esetében, ahol a különbözőségekre kellett fókuszálni, nem volt ilyen jellegű összefüggés.
 - o A fenti összefüggések azt jelenti, hogy a sebesség a különbségek észrevételét nem, míg az azonosságok megtalálását szignifikánsan befolyásolta. A múltban helyesen és gyorsan azonosnak ítélt események adaptív előnyként jelennek meg egy kézilabda játékos vonatkozásában.
- *Gyakorlati vonatkozás:* a helyesen és gyorsan észrevett lehetőségek a játékosok számára valószínűleg külső megerősítéssel és belső sikerélménnyel társulnak. A kézilabda edzéseken begyakorolt elemek és szituációk segítenek a játékosoknak a mérkőzéseken észrevenni azokat a lehetőségeket, amelyekkel már a múltban

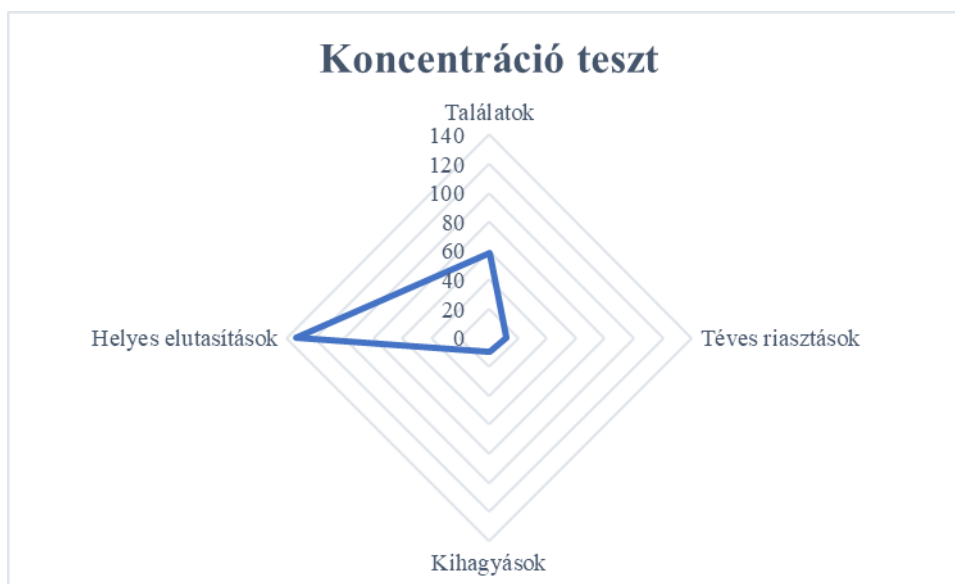
találkoztak, vagy megtanultak. Vélhetően az azonosságok észrevétele könnyebben történik a játékosoknak, mivel azokat gyorsabban tudják megtenni, mint a különbözőségek felismerését.

A személyi változóknál a következő összefüggéseket tártuk fel:

- A sebesség vonatkozásában nem találtunk szignifikáns eltérést az egyes csoportok között (nem, életkor, versenyzői szint).
- A férfi versenyzői szintek között látjuk, hogy a szintek emelkedésével növekedett a játékosok sebessége is.
- A téves riasztások változóban a férfiak és nők csoportját leszámítva valamennyi személyi változóban szignifikáns eltérést figyeltünk meg.
- A legmagasabb szinten versenyző férfiak téves riasztásainak száma volt a legmagasabb, akiket a 2. és 3. szinten sportolók követtek.
- Továbbá a férfi versenyzői szintek esetében tendencia szerű összefüggés figyelhető meg a versenyzői szintek és kihagyások számának együttes emelkedésével.
- A női élsportolók is szignifikánsan több téves riasztást és kihagyást ejtettek a versenyszerűen sportoló társaikhoz képest, valamint a fiatalabb játékosok is az idősebb társaikhoz képest.
- Úgy tűnik, hogy a magasabb versenyzői szint elővetíti a játékosok információfeldolgozási folyamatában megjelenő figyelmetlenségeket, hibákat, esetleges koncentrációs zavarokat.
- A magasabb sportolói szint feltételezi az ingergazdag kontextust, a nagyobb sebességet és a szakmailag képzettebb játékosok jelenlétét. Így felmerül a kérdés, hogy miért az élsportolók teljesítettek (mind a férfiaknál, mind a nőknél) jóval gyengébben.
- *Gyakorlati vonatkozás:* a tanulási folyamat részét képezi, hogy a játékosok minél több környezeti ingerre megtanulnak hatékonyan reagálni, gyakorlással/edzésekkel/évek múlásával egyre jobban megismerik a kézilabda pályán megjelenő ingerek tárházát, így kisebb eséllyel fognak találkozni olyan helyzetekkel, amelyeket még nem tapasztaltak meg. Ez a magyarázat azért merülhetett fel, mivel az élsportolók között több fiatalabb játékos található, mint a 2. és 3. versenyzői szinteken, akik többnyire az élsportból „kiöregedő” rutinos játékosok csoportjába tartoznak.
- *Gyakorlati vonatkozás:* de felmerülhet annak is a lehetősége, hogy vannak olyanok, akik nem tanulnak a hibáikból vagy eleve kiválóan képesek odafigyelni a kontextus valamennyi részletére és azokra hatékonyan is tudnak reagálni?

- *Gyakorlati vonatkozás:* továbbá az élsportból fakadó nagy nyomás, a játékosok felé támasztott magasabb elvárások, gyakori téthelyzetek, a sport, mint megélhetési forrást jelentő eszköz jelenléte/tudata negatívan hathat a figyelem képességére.

A vizsgálati személyek koncentráció teszten nyújtott összesített teljesítményét a következő ábra mutatja be:



55. ábra: Koncentráció teszt teljesítményprofilja

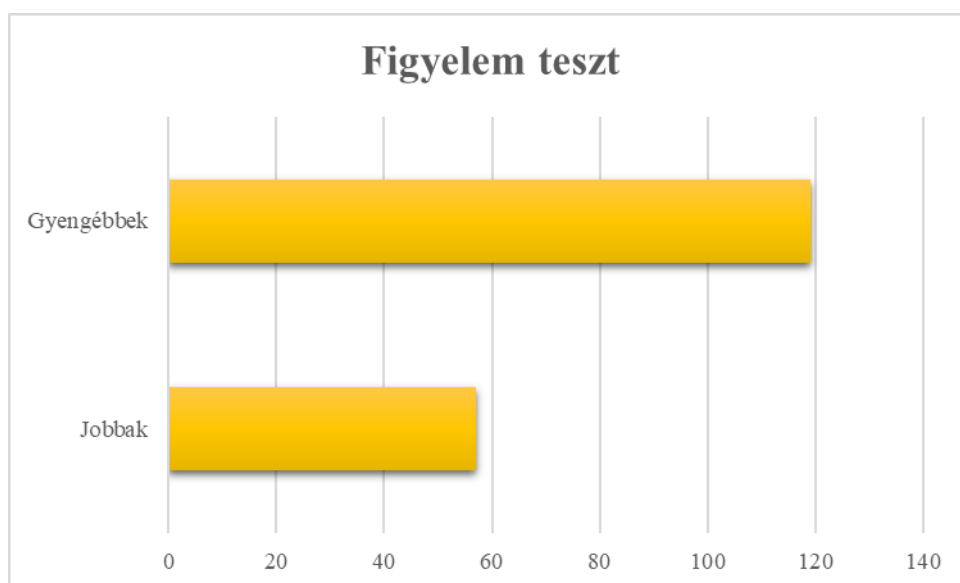
További észrevételek: Látszódik, hogy a játékosok jelentős százaléka helyesen ítélte különbözőnek az érkező képeket, továbbá magas találati számmal dolgozott és ezekkel együtt a hibázások (tévesen azonosnak, tévesen különbözőnek ítélt képek száma) számát is viszonylag alacsony tartományban tudták tartani. Ez mutathatja a feladat egyszerűségét, de jelezheti a játékosok kiváló figyelmi képességeit is. A helyes elutasítások magas száma önmagában értelmezhető úgy is, hogy a hibákat, az eltéréseket a játékosok könnyebben észreveszik, amely így a feladat végzése közben sem jelentett különösebb nehézséget. Amennyiben a sebességgel is számolunk, úgy a fent bemutatott eredményeknél láthattuk, hogy a játékosok gyorsabban képesek észrevenni a különbözőségeket, mint az azonosságokat. A különbözőségek ilyen arányú helyes észrevétele azonban további gondolatokat vet fel, melyet volt sportolóként némi szubjektív véleménnyel fűszerezve mutatok be. Azt gondolom, hogy a játékosok az edzéseken és mérkőzéseken többnyire úgy vannak kondicionálva, hogy a hibákat kerüljék el vagy azokat megelőzzék. Ennek az edzői munkában lehet a gyökere. Az edzőknek ugyan nehéz a feladatuk, mert a képzés/nevelés során lényegében folyamatos hibajavítást eszközölnek a játékosokkal/csapattal szemben. Azonban ha túl nagy fókusz kerül a hibák javítására, akkor a játékosok jóval motiváltabbak lesznek azok elkerülésére, semmint

a helyes mozgások/akciók kivitelezésére. Így a hangsúly vélhetően a fenti két tényező optimális arányára kerül. Fontos, hogy az edzők helyes fókuszot alakítsanak ki a játékosaikban a tréningek során.

8.8. A Mozgó körök teszt

A figyelem és koncentráció területét a mozgó körök teszt elemzésével tudjuk teljesebbé tenni.

- Az első pár tesztfeladat, ahol csak egy labdát kellett a játékosoknak követniük úgy tűnik, hogy nem ütközött különösebb nehézségbe. Ez jelentheti a tesztfeladatok egyszerűségét vagy a játékosok kiváló képességét egy egyszerű figyelmet vizsgáló helyzetben.
- Az utolsó tesztfeladatoknál azonban már jelentős eltérések alakultak ki a játékosok teljesítményében. Klaszteranalízis segítségével a jobbak és gyengébbek két csoportját azonosítottuk. Megfigyelhető, hogy a teszt kitöltők csupán 32%-a került a jobbak csoportjába és a legnehezebb tesztelrendezést is csupán 1 fő tudta teljesíteni az egész vizsgálati mintából. Ezt a következő összefoglaló ábra mutatja be:



56. ábra: Mozgó körök teszt teljesítményprofilja

- Ennek háttérében vélhetően a tesztfeladatok nehézségi szintje áll, de az okokat a játékosok képességeiben is kereshetjük.
 - o A jobbak csoportjában több embernek sikerült 2 labdát a nehezített körülmények között is kiválasztania és a 3 labdát is többször helyesen figyelték meg.

- A gyengébbek csoportjában 10 labdás elrendezések között még többször sikerült legalább 1 vagy 2 labdát is helyen kiválasztaniuk.
- A két csoport közötti szakadék azonban a 20 labda megjelenése után jelentősen megnőtt. A gyengébben teljesítőknél gyakran fordult elő, hogy egyetlen labdát sem tudtak helyesen kiválasztani. A jobbak legalább egy labdát azonban mindig helyesen választottak ki.
- A második tesztrészben többszörösen megterhelő helyzetben jelentősen romlott a játékosok teljesítménye és csak nagyon kevesen tudtak a megváltozott körülményekhez jól alkalmazkodni és azokban jól is teljesíteni.
 - Adott nehézségi szint fölött sok játékos teljesítménye teljesen leromlott, feltételezhetően leblokkoltak vagy telítődött a figyelem (kapacitása) és az addig helyesen megoldott feladatokat sem tudták jól teljesíteni.
 - A játékosok között jelentős egyéni eltérések mutatkoztak, ahol a vizsgálati személyeknek csak kisebb hányada tudta a figyelmét megfelelően irányítani és megosztani a nehezített elrendezésben.
- *Gyakorlati vonatkozás:* ez a kézilabda pályán úgy is megjelenhet, hogy a több megterhelő inger együttes jelenléte esetében a játékosoknak csak nagyon kevés százalékuk tud igazán jól figyelni, ezzel együtt jól teljesíteni, míg sokan az átlagos teljesítményükhöz képest is alul maradtak. Úgy tűnik van egy pont (küszöb), ahol a játékosok teljesítménye élesen ketté válik. Ez a küszöb az ingerek számának emelkedésével jelenik meg. A küszöböt átlépve a játékosok figyelmi kapacitása sérül vagy túlterhelődik, amelyet több hibával terhelt reakció és akció fog követni. Ez megjelenhet a játékosok technikai és taktikai hibáiban, de a játékosokkal és az edzőkkel folytatott interakciók (minőségi) csökkenésében is. Végző soron a figyelem leblokkolása a játékosok képességszintjének jelentős romlásához vezethet. Ugyanakkor látjuk azt is, hogy vannak kiváló teljesítményt nyújtó játékosok is a „mezőnyben”, így a nehezített elrendezés fennállása esetén fontos szerep hárul az edzőkre, hogy felismerjék azokat a játékosokat és bátran nyúljanak hozzájuk egy stresszel telített, figyelmet igénylő helyzetekben, mivel ezek a játékosok ilyenkor is képesek jó teljesítményt nyújtani, fókuszálni a figyelmüket.

A személyi változók vonatkozásában az alábbi következtetéseket tudtuk levonni:

- Az életkornak jelentős hatása van a csoportba tartozásra.
 - A legfiatalabb játékosok (14-16 év) kerültek többségben a gyengén teljesítők közé, míg a 3. életkorcsoportba tartozó 20-25 év közötti játékosok jelentős

százaléka a jobban teljesítők csoportjába. Ezt a csoportot erősítette még a 2. korcsoport (17-19) tagjai, akik között ugyanakkor sok gyengén teljesítő is akadt.

- Összességében azonban az idősebb játékosok jobban teljesítettek a fiatalabb társaikkal szemben.
- A versenyzői szintnek nincs szignifikáns hatása, hogy melyik csoportba kerülnek a játékosok.
- A nők magasabb százalékban kerültek a gyengébb csoportba, mint a férfiak.
 - Továbbá az is látható, hogy az első feladatban, ahol 3 labdát kellett követni élesen ketté vált a férfiak és nők teljesítménye. Ez jelentheti azt is, hogy a váratlanul megjelenő sok ingerhez a férfiak jobban tudtak alkalmazkodni, mint a nők.
 - A nők teljesítménye az első nehezebb feladatot követően valamelyest javult, de az ismételt nehezítést követően a férfiakhoz képest látványosan romlott.

További észrevételek: összességében a teszt készítése során magasabb elvárásokat támasztottuk elé, mint amit attól kaptunk. Ki kell emelni, hogy a teszt nehézségi szintje nem egyenletes ütemben emelkedik, így van egy nagyon könnyű és egy nagyon nehéz elrendezés. Ezt a jövőben mindenképpen úgy módosítanánk, hogy a korábbi két nehézségi szint helyett négy nehézségi szintet emelnénk be. Továbbá a teszt kitöltés ideje megközelítette a 12 percet, amely így a leghosszabb tesztfeladat lett a tesztcsomagban. Ennek lehet pozitív oldala is, mivel a kézilabda pályán is hosszabb ideig kell fenntartani a játékosok figyelmét. Ugyanakkor az eredmények éles különbséget tesznek a sportolók csoportjai között, ahol azt látjuk, hogy csak nagyon kevesen kerültek a legjobbak közé és némileg kritikusan, de azt mondhatjuk, hogy az élsportoló, hivatásos kézilabda játékosoktól megköveteljük a magas figyelmi képességek meglétét. Sajnálatos módon nem igazolódott az a feltételezésünk, miszerint az élsportolók jobb figyelmi képességgel rendelkeznek, mint az alacsonyabb szinten sportoló társaik. Továbbá megfigyelhető volt a női sportolók teljesítményromlása, a nehezített körülmények közötti leblokkolása, valamint a férfi versenyzők jobb teljesítménye.

A személyi változók bevonása a teszteredmények elemzése során az alábbi csoportosítást tette számunkra lehetővé:

- Jobbak csoportja: inkább férfiak és rutinos, idősebb játékosok,
- Gyengébbek csoportja: inkább nők és fiatalabb, rutintalan játékosok.

8.9. A Rizikó teszt

A teszt a kockázatvállalás és a hozzá kapcsolódó hatékonyságot célozta meg feltárni. Ebben a tesztben rendkívül sok lehetőséget találtunk a vizsgálati személyek teljesítményének feltárásával kapcsolatban.

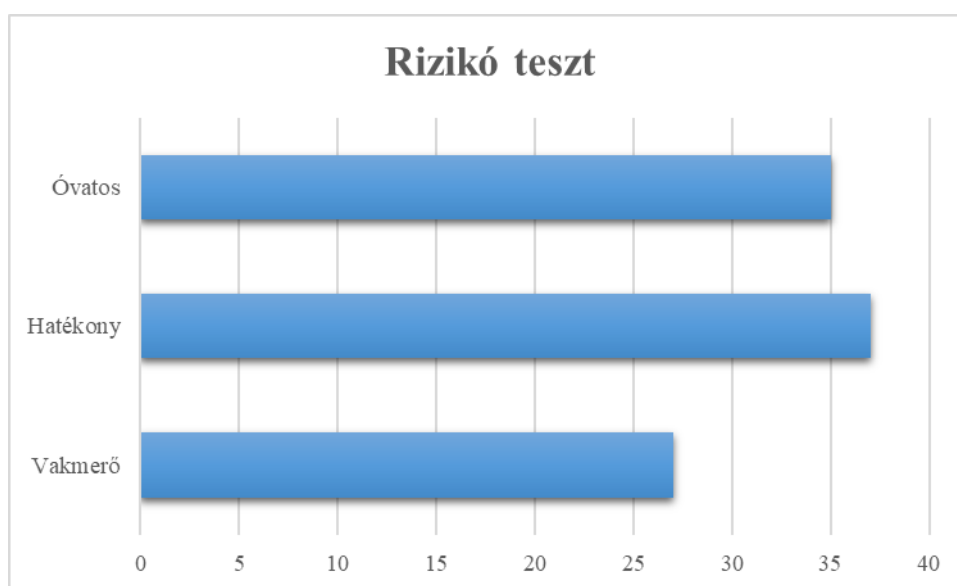
Az elemzések során jó, ha az alábbiakat fontolóra vesszük:

- A kézilabda játékosok teljesítményét úgy vizsgáljuk, hogy a tesztfeladatok közben több olyan lehetőséget kínálunk fel nekik, ahol dönteni tudnak, stratégiát tudnak módosítani, saját teljesítményüket is optimalizálni tudják.
- A teljesítményük tehát nem egyszerűen csak következmény, hanem tudatos választás a játékosok részéről.
- A tesztben rejlő lehetőségek kiválasztása a játékos saját belső mozgásától függ, amely által nem csak a habitusát ismerhetjük meg, de információt kaphatunk a tudatosságával kapcsolatban, illetve arról is, hogy hogyan ötvözi a kettőt.
- A viselkedést leíró változók a következőket foglalták magukban:
 - o A választott lapméret nagyságából következtethetünk a játékosok kockázatvállalási hajlandóságára.
 - o Az ütközések szerinti klaszter csoportok feltárják a játékosok belső mozgását, azt, hogy mennyire aktívan játszott.
 - o A lapméret emelés lehetősége szintén a játékos döntése, hogy optimalizálni tudja a saját teljesítményét.
- A teljesítmény leíró változók a következők voltak:
 - o Az összesített tesztpontszámok, amelyek a kockázatvállalói attitűdhez kapcsolódó hatékonyságra vonatkoztak.
- Továbbá a teszt arra is alkalmas, hogy a játékosok teszt elején mutatott viselkedését/döntését össze tudja hasonlítani a teszt végén meghozottokkal.
 - o Ez utóbbi a játékosok tanulási folyamatainak, adaptációs képességeinek a megismerésére és feltárására is alkalmas.

A játékosok viselkedése:

- A második tesztelrendezésben két klaszter csoportot különböztettünk meg a választott lapméret szerint, amely a kockázatkereső és kockázatkerülő csoportnevet is kaphatná. Azt láttuk, hogy a vizsgálati személyek 70%-a a kockázatkerülő csoportba került és kisebb méretű lapot választottak a feladatok teljesítéséhez.
- Ez alapján azt is mondhatjuk, hogy a játékosoknak csupán 30%-uk vállalják a kockázatot a nagyobb hozam reményében. A hozam érdekében tett erőfeszítéseket az ütközések szerinti klaszter csoportok szemléltetik.

- A három klaszter csoport abban különbözik, hogy mennyire játszanak aktívan, bátran, meggondoltan a játékosok, azaz a hozam reményében mennyi ütközést vállalnak.
 - o Azt láttuk, hogy az első csoport tagjai sok labdát próbáltak begyűjteni, ezzel aktívan játszani, de azt nem tudták előnyükre fordítani és nem nyilvánult meg a tesztpontszámaikban. Őket a vakmerő csoportba soroltam.
 - o A második csoport tagjai képesek voltak előnyükre fordítani az aktivitásukat, ezért ők a hatékony csoport elnevezést kapták
 - o Míg a harmadik csoport tagjai óvatosan játszottak, alacsony kockázattal alacsonyabb pontszámokat gyűjtöttek, így ők az óvatos csoportnevet kapták.



57. ábra: Rizikó teszt teljesítményprofilja

- A játékosok lapméretválasztása nem megfelelő módon az első két ütközések szerinti klaszter csoport tagjaira volt inkább jellemző, semmint a harmadik klaszter csoport tagjaira.

Ezt követően a viselkedés teljesítményre gyakorolt hatását az összesített tesztpontszámok mentén vizsgáltuk:

- Az eredmények azt mutatták, hogy azok a játékosok, akik nagyobb méretű lapokat választottak, illetve azok, akik a második klaszter csoportba tartoztak értek el a magasabb tesztpontszámokat, szemben az alacsony kockázatot vállaló, kis lapméretet választó társaikkal, valamint azon játékosokkal, akik a képességeiket túlbecsülték.
- Összességében a nagyobb méretű lap stabilan több pontot hozott a játékosoknak, tehát azok a játékosok, akik vállalták a kockázatot többnyire teljesíteni is tudták az előzetes elképzeléseiket.

A személyi változókkal való összefüggések vizsgálata során

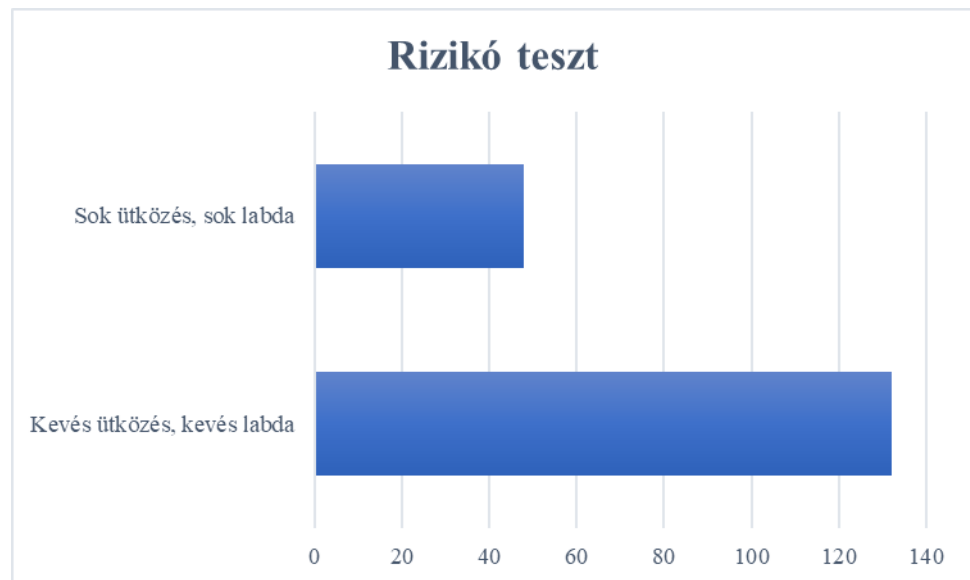
- A nem jelenik meg egyedüli befolyásoló tényezőként és annak is csak az ütközések szerinti klaszter csoportokra van hatása.
 - o A második, jól optimalizáló, kiválóan alkalmazkodó klaszter csoport tagjainak jelentős része férfi, míg a nők nagy része az első klaszter csoportba került, akik ugyan vállalták a nagyobb kockázatot, de az nem hozott számukra hasznot.
- Ugyanakkor az életkor, a versenyzői szint nem volt szignifikáns hatással a klaszter csoportokra.

A fejlődés vizsgálata:

- Majd a két tesztelrendezés ütközések szerinti klaszter csoportjait vetettük össze egymással és azt láttuk, hogy az idő előrehaladtával a játékosok képesek voltak tanulni és egy jobb stratégiát választani, mivel a három klaszter csoportból csupán kettő (adaptívabb) maradt.
- Azok, akik korábban is jól teljesítettek a későbbiekben is tartani tudták a jó teljesítményüket. A későbbiekben csupán két csoport maradt meg: a több ütközéssel több labdát begyűjtők és kevesebb ütközéssel kevesebb labdát begyűjtők csoportja.
- Továbbá a korábban kisebb lapméretet választók a későbbiekben is kisebb lapméretet választottak, míg a nagyobb lapméretet választók a későbbiekben is nagyobb lapméretet részesítettek előnyben.

A viselkedés hatása a teljesítményre:

- A harmadik tesztelrendezésben, ahol a kockázat mértéke kiszámíthatatlan volt, a játékosok ugyanazt a viselkedési stílust, ugyanazt a lapméret növelést és teljesítményt tudták hozni, mint a második tesztelrendezésben, ahol a környezeti feltételek ismertek voltak.
 - o Ennek értelmében a második tesztelrendezésben a játékosok viselkedésére úgy is lehetne gondolni, mint egy ismert helyzetben mutatott kockázatvállalási attitűd feltárására és a saját képességeiknek vélt vagy valós értékelésére.
 - o Míg a harmadik tesztelrendezés egy ismeretlen helyzetben mutatott kockázatvállalási „kedv” és a hozzá kapcsolódó hatékonyság feltárására vállalkozik.



58. ábra: Rizikó teszt Teljesítményprofil II.

- Az eredmények alapján arra következtethetünk, hogy a játékosok képesek voltak stabil, kiegyensúlyozott, következetes teljesítményt nyújtani a teszt egésze során és ugyanazt a viselkedési attitűdöt képviselni. A viselkedés iránya azonos, a fejlődés folyamatos, amelyek a jobb teljesítmény és az optimalizálás felé mutatnak.
- *Gyakorlati vonatkozás:* kézilabda játékosként, a csapattársaimmal együtt gyakran szembesültem azzal, hogy olyan ellenfél áll velünk szemben, akiről nem vagy alig volt információnk, de olyan helyzettel is, amikor mérkőzésen belül egy külső tényező (pl.: sérülés) hatására azonnali stratégia módosítást kellett eszközölnünk. Ezekre a helyzetekre az edzők és játékosok először a saját képességeikbe vetett hitükkel igyekeznek bízni és azt nyújtani, amire képesek. A tanulási folyamat (a mérkőzés előrehaladtával) során azonban már egyre kifinomultabb stratégiákat is képesek vagyunk alkalmazni, mivel folyamatos visszajelzést kapunk a saját teljesítményük sikerességére vonatkozóan. Ezt mérkőzés adaptációnak is nevezhetnénk. A fent bemutatott példa egy ideális esetet jelenít meg, amelynek volt pár ellenpéldája is. Ugyanakkor a vizsgálati személyek adatai azt támasztják alá, hogy képesek a mérkőzésekhez való rugalmas alkalmazkodásra. Ez azonban feltételezi, hogy a játékosok odafigyelnek és meg is fogadják a külső visszajelzéseket, így azonnal képesek lesznek a hibajavításra.
- A harmadik tesztelrendezésben továbbá megfigyeltük, hogy azok a játékosok, akik nem voltak megelégedve a teljesítményükkel, javítani próbáltak a lapméret növeléssel, mint viselkedéses változóval.

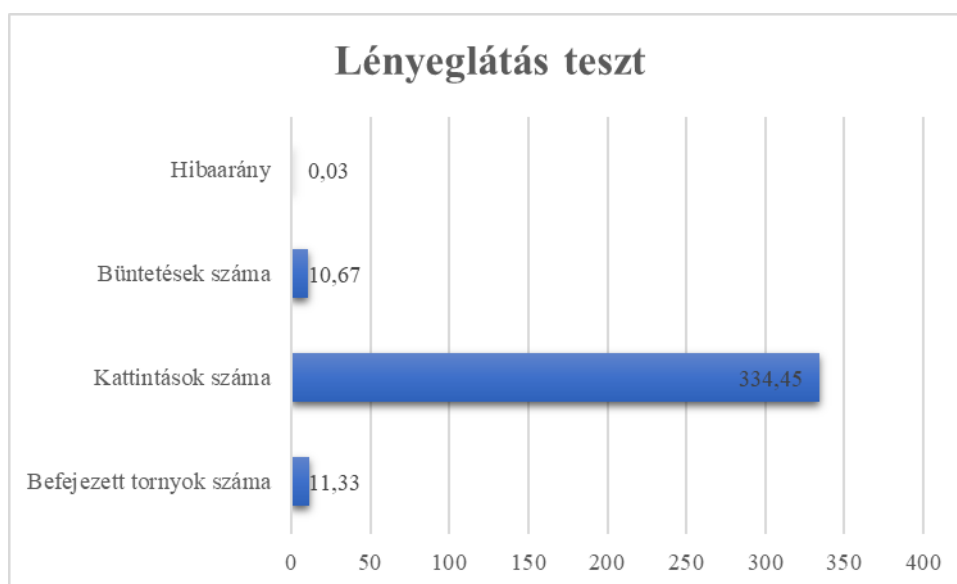
- Az ilyen esetekben alkalmazott lapméret növelés azonban nem érte el azt a célt, amit feltételezhetően a játékosok szerettek volna, nem emelkedett meg a tesztpontszámuk.
- Ez azt jelenti, hogy azok a játékosok tudják a kockázatvállalást kamatoztatni, akik alaphelyzetben is inkább kockázatkeresők. Úgy is mondhatnánk, hogy a kompenzációs célból alkalmazott kockázatvállalási magatartás az esetek nagy többségében nem érte el célt, nem hozta meg a várt hasznot.
- *Gyakorlati vonatkozás:* a fenti eredményt a kézilabda pályán úgy lehetne értelmezni, hogy azok a játékosok, akik egy vesztes helyzetben kapkodni kezdenek, esetleg megpróbálnak egy extrát nyújtani, nem fogják tudni visszahozni vagy csökkenteni a veszteséget, amit szerettek volna, sokkal inkább romlani fog a saját és csapatuk teljesítménye.
- Azonban azok a játékosok, akik alapesetben is gyakran vállalnak kockázatot, ők lehetnek azok, akik tudnának javítani a helyzeten. Az alapeset alatt értendő akár egy edzőmérkőzés, amely tét nélküli, edzés helyzet vagy egy kevésbé kiélezett mérkőzés (pl.: utolsó bajnoki mérkőzés, ahol a végeredménynek már nincs hatása a bajnokság állására).
- Akikben tehát meg van a kockázatvállalási hajlam ők vélhetően edzéseken is gyakrabban fogják felszínre hozni azt. Azok a játékosok, akik inkább a biztosra játszanak, de azt stabilan tudják az esetek nagy részében nyújtani valószínűleg nem vagy nagyon ritkán lesznek képesek extrát vállalni és azokat teljesíteni is egy kiélezett helyzetben.
- Hogy kik lehetnek ezek a személyek, az általunk vizsgált változókból nem tudhatjuk meg, mivel nincs számottevő különbség a nemek, versenyzői szintek és életkorcsoportok között. Ezen vizsgálati eredmények alapján azonban megállapíthatjuk, hogy a kockázatvállalási hajlandóság inkább egy személyiségvonásnak tűnik, amelyet a környezeti feltételek (pl.: visszajelzések) módosítani tudnak.

8.10. A Toronybontás teszt

A toronybontás teszten három fő változó mentén tártuk fel a tesztkitöltők teljesítményét. A befejezett tornyok száma a játékos teljesítményének egyik fémjelzője. Minél magasabb ez a szám, annál jobban teljesített a sportoló a tesztfeladatokon, azaz jól látta át a lebontandó tornyok halmazát. A kattintások száma a tesztkitöltő által feldolgozott (kattintott) ingerek mennyiségét mutatja, amely szintén teljesítményt feltáró változó. A kattintások száma erős,

egyenes arányú kapcsolatban áll a befejezett tornyok számával, azaz annak számából következtetni tudunk a lebontott tornyok számára. A büntetések száma a tesztkitöltő ingerfeldolgozásának minőségi mutatójaként jelenik meg, amely teljesítményt befolyásoló viselkedéses változó közé tartozik. A büntetések száma a kattintások számával erős pozitív korrelációban áll, azaz a két változó értéke együtt emelkedik vagy csökken. A hibaarányt a fenti két változó hányadosából (büntetések és kattintások száma) képeztük, amely a két változó kapcsolatát árnyalja, azaz információt szolgáltat nekünk az ingerek feldolgozásának mennyiségi és minőségi mutatójának összefüggéseiről.

A vizsgálati személyek fő változók mentén mutatott átlagos értékeit a következő összefoglaló ábra mutatja be:



59. ábra: Lényeglátás teszt: Teljesítményprofil

- A három fő változó (befejezett tornyok száma, büntetések és kattintások száma) kapcsolatáról elmondható, hogy erős, pozitív kapcsolat van közöttük, azaz ha az egyik száma emelkedik, a másik kettő száma is emelkedni fog. Ez alatt azt értjük, hogy ha a kattintások száma nő, a büntetések száma is emelkedni fog, de végső soron a lebontott tornyok száma is.
- A hibaarány azonban nem függ össze azzal, hogy a tesztkitöltő hány tornyot bontott le.
 - o Ennek értelmében a „sikert” (lebontott tornyok magas számát) a sebesség mentén tudjuk megragadni, mégpedig a gyors tesztkitöltők javára.
 - o A 12 tornyot lebontók (120 fő) teljesítményénél láthatjuk, hogy a hibázások száma egy adott tartományon belül konstans, nem emelkedik. A 12 tornyot lebontók lényegesen több kattintás számmal dolgoztak és a tesztkitöltési

sebességük is magasabb volt, mint a tőlük kevesebb (7-11) tesztfeladatot (kevés tornyot lebontók) teljesítőké.

- A tőlük kevesebb (11-7) tornyot lebontó játékosok esetében már nem olyan egyértelmű a hibaarány, azaz a kattintások és büntetések számának hányadosa. Azt gondoljuk, hogy ez a sebességre vezethető vissza, mivel azok a játékosok, akik 12-nél kevesebb tornyot bontottak le, kevesebbet kattintanak, azaz lassabban dolgoznak, tesztkitöltés közben más, külső tényezőkkel is foglalkozhatnak, amelyek megzavarhatják, elterelhetik a figyelmét, végső soron rontják a teljesítményét.
- Nem lehet azt mondani, hogy valaki azért hibázik, mert többet is kattint, sokkal inkább lehet a hibaarányt az egyéni kvalitásokban megragadni. Vannak olyan játékosok, akik a magas kattintásszámok ellenére alacsony szinten tartják a hibaarányt és arra is van példa, hogy a keveset kattintók magas hibaarányt produkálnak. A két játékos teljesítménye közötti különbségek az alábbi tényezőkből fakadhatnak:
 - tesztkitöltés sebességéből,
 - információ(inger)feldolgozás képességéből
 - figyelem/összpontosítás képességéből
 - külső, zavaró ingerek általi befolyásolhatóságból.
- *Gyakorlati vonatkozás:* a fenti eredmények a kézilabda játékosok azon képességeire világítanak rá, amelyek az ingerfeldolgozás mennyiségi és minőségi aspektusaira vonatkoznak. A teszt a helyzetfelismerés és átlátási képességet hivatott feltárni a képernyőn megjelenő toronyhalmazok lebontásán keresztül. A kézilabdapályán megjelenő ingerek közé tartozik többek között: a pályán lévő játékosok, a pálya szélén lévő edzők, a szurkolók, de a labda, az ellenfél mozgása, a hangosbemondó, a fények, vagy épp a játékos saját mozgásai is.
- A teszteredményekből kiindulva azt mondhatjuk, hogy minél több inger jelenik meg a pályán, annál több reakció jelenik meg a játékos részéről. A megjelenő ingerekre adott reakciók számának növekedése azonban magával hordozza a büntetés lehetőségét is. A teszteredmények alapján azt látjuk, hogy bizonyos játékosok esetében, akik a társaikhoz képest magasabb sebesség szinten játszanak, beáll a hibázási arány, azaz nem fognak többet hibázni, mint a lassabban játszó társaik. Sőt az alacsonyabb sebesség a hibaarány vonatkozásában negatív tényezőként is megjelenhet. Felmerül a kérdés, hogy kik lehetnek azok a játékosok, akik képesek magasabb sebesség mellett is a feladatok helyes megoldására. Talán azok, akiknek az alapsebességük is

magasabb, illetve azok, akiket nem zökkent ki a feladatvégzés közben megjelenő sok inger, továbbá képesek a figyelem fókuszálására. Ezt azonban nem tudjuk egyértelműen kijelenteni, de abban már biztosabbak lehetünk, hogy a lassúsággal és hibázással járó játékos teljesítmény mögött a nem megfelelő figyelmi fókusz, az ingerek általi könnyű befolyásoltság áll.

A személyi változók hatása a tesztváltozókra:

- A fiatalabb játékosok szignifikánsan magasabb hibaarányal teljesítették a tesztfeladatokat, szemben az idősebb társaikkal, egészen az 5. életkorcsoportig, ahol az életkor előrehaladtával fokozatos javulás mellett a legjobban, azaz a legkevesebb hibaarányal teljesítették a játékosok.
 - o A legidősebbek csoportjában azonban látunk némi visszaesést, de nem akkorrát, mint a legfiatalabbak esetében.
 - o Az életkor vonatkozásában a kattintások és lebontott tornyok mentén nem volt szignifikáns kapcsolat, de az 5. korcsoport teljesítménye itt is kiemelendő, akik a legmagasabb kattintás számmal és legtöbb lebontott torony számmal az élre álltak.
- A nemek tekintetében a nők szignifikánsan több kattintásszámmal álltak az élre a férfi társaikhoz képest, amely arra utal, hogy ebben a tesztfeladatban, ahol több inger közül kellett kiválasztani a megfelelőt a nők aktívabbak, lendületesebbek voltak, míg a férfiak sokat töprengtek és helyenként belassultak. Ez nem csupán a sebességről szól, mivel a játékosoknak nem egy adott pályán kellett egyenes végig haladni, hanem ingerekkel terhelt, több nehezítő tényező mellett.
 - o Ebből az eredményből az következik, hogy az információfeldolgozás mennyiségi aspektusában a nők jeleskedtek.
 - o A hibaarányokban azonban nem volt a két nem között különbség, tehát a hibázásokban az alacsony kattintások száma nem jelent meg negatívan a férfiaknál.
- A versenyzői szintek és hibaarány között szignifikáns eltérés jelenik meg.
 - o Az első versenyzői szinten sportolók magasabb hibaarányal dolgoztak, mint a sorban őket követő 2. és 3. versenyzői szinten játszóknak.
 - o A női és férfi versenyzői szinteket külön nézve láttuk, hogy mindkét nemnél szignifikánsan magasabb a hibaarány a legmagasabb szinten sportolók között.
- Összességében ezen a teszten a hibaarányok mentén a versenyzői szintek és életkorcsoportok tűntek befolyásoló tényezőnek, míg a kattintások számában a nemek között mutatkozott lényeges eltérés.

- *Gyakorlati vonatkozás:* a női játékosok képesek egyszerre több ingert feldolgozni és azokra reagálni, azaz aktívan cselekedni. Ez a tevékenységük ugyanakkor kapkodásba is átválthat, mivel a kattintások számának emelkedése a büntetések számát is megemeli. Felmerül annak a gondolata, hogy egy nehezebb mérkőzés során, ahol fontos a végeredmény, vagy nagy a szurkolói/vezetői nyomás, stb., akkor a nők ugyan aktívabban próbálják megoldani a helyzetet, de nagyobb valószínűséggel csúszik a teljesítményükbe egy-egy büntetés, pl.: sárgalap, két perces büntetés vagy épp az ellenfélnek megítélt 7 méteres büntetődobás. Egy adott (magasabb) sebességszint fölött azonban már nem fognak jóval többet hibázni a tevékenységük során.
 - o A kattintások magas száma nem minden esetben hordozza magával a hibázás lehetőségét. Így azt lehet mondani, hogy az a csapat, amelyik képes egy magas sebesség szint mellett reagálni az érkező ingerekre, vélhetően több feladatot tud hatékonyabban megoldani, átlátja az előtte lévő lehetőségeket és azok közül képes jól kiválasztani a helyzet megoldásához szükséges lépéseket, egyről kettőre haladva.
 - o A rutinos, 2. és 3. versenyzői szinten sportolók tűntek a legjobbaknak a toronybontás képességteszt mentén.
- *Gyakorlati vonatkozás:* végül érdemes kiemelni az első versenyzői szinten lévők és fiatalabb játékosok gyengébb teljesítményét. Felmerülhet annak lehetősége, hogy a kiemelt versenyzők felé támasztott elvárások jóval nagyobbak, mint az alacsonyabb versenyzői szinten játszóknál, amelyet nem tudnak megfelelően kezelni vagy túlságosan is a tökéletesre törekednek és a hibázástól inkább félnek és azok elkerülésére törekednek, semmint a feladat helyes teljesítésére fókuszálnak. Az első versenyzői szinten azonban sok fiatal játékos van jelen. A fiatalabb játékosok gyengébb teljesítménye mögött fiatalsággal járó lendületesség, vehemencia, valamint a tapasztalat és képességek hiánya is állhat. Az életkorral javuló teljesítmény azt feltételezi, hogy az átlátási képesség egy része a tanulási folyamat során, az edzések által fejleszhető.

8.11. A Teljesítménymotiváció teszt

A teszt a játékosok teljesítménymotivációját három elrendezésen keresztül vizsgálja. A három tesztelrendezés a teljesítménymotiváció területeinek feltárására irányulnak, melyek a következőket foglalták magukban:

- a játékos aspirációs szintje,
- a célállítás hatása a teljesítménymotivációra,

- az ellenfél jelenlétében mutatott teljesítménymotiváció szintje.

Az alaphelyzetben mutatott motiváció mentén a játékosok három csoportba kerültek, épp úgy, mint a célállítás tesztelrendezésben. Mindkét tesztelrendezés alacsony, közepes és magas pontszámokat elérők klaszter csoportjait különböztette meg. A harmadik tesztelrendezésben a játékosok teljesítményében már nem volt átmenet, az alacsony vagy magas pontszámot elérők csoportjának valamelyikébe kerültek.

A játékosok tesztfeladatok előrehaladtával mutatott teljesítményét elemezve azt láttuk, hogy azok, akik korábban alacsonyabb pontszámokat értek el később is azokat fognak, a közepes pontszámot elérők később is többnyire közepes pontszámot fognak, míg a magas pontszámot elérők szinte biztos, hogy magas pontszámokat fognak gyűjteni.

- A játékosok alaphelyzetben mutatott teljesítménye a célállítás esetében mutat némi fejlődést, miszerint a célok állítása pozitívan hatott a kézilabda játékosok teljesítményére. A sportolók több energiát mozgósítottak a saját maguk által kitűzött célok elérése érdekében, szemben azzal, amikor nem volt egy teljesítendő feladat, csak magukra voltak hagyva.
- A játékosok alaphelyzetben mutatott teljesítménye és az ellenfél jelenlétében mutatott teljesítménye közel azonos szinten van, azaz nem romlik, de nem is javul jelentős mértékben. Azok tudnak magasabb pontszámokat elérni, akik korábban is képesek voltak rá, azaz legalább közepes vagy magas motivációs szinttel rendelkeztek. A motivált játékosok teljesítményét az ellenfél jelenléte tehát nem csökkentette ki.
- A célállításnál és az ellenfél jelenlétében mutatott teljesítmény összevetésénél is azt látjuk, hogy azok a játékosok, akik legalább közepes vagy magas motivációs szinttel rendelkeztek a célállításkor, ők képesek lesznek az ellenfél jelenlétében is magas pontszámot elérni.
- A különböző kategóriába tartozó játékosok teljesítménye csak minimálisan javul a tesztfeladatok előrehaladtával és inkább azt lehet mondani, hogy azok tudnak a későbbiekben is jó teljesítményt elérni, akik korábban is képesek voltak rá.
 - o Ezek alapján azt feltételezhetjük, hogy amennyiben a játékosok meghatároznak maguknak egy teljesítendő célt, akkor képesek lesznek több energiát a feladat végzésébe fektetni, így végső soron jobb teljesítményre.
- *Gyakorlati vonatkozás:* a kézilabda mérkőzéseken mindig az ellenfelet kell legyőzni, így a versenytárs jelenléte egy természetes közeget jelent a játékosoknak. Ennek értelmében nem meglepő, hogy a képernyőn megjelenő ellenfél hatására a játékosok képesek lesznek a teljesítményük fokozására.

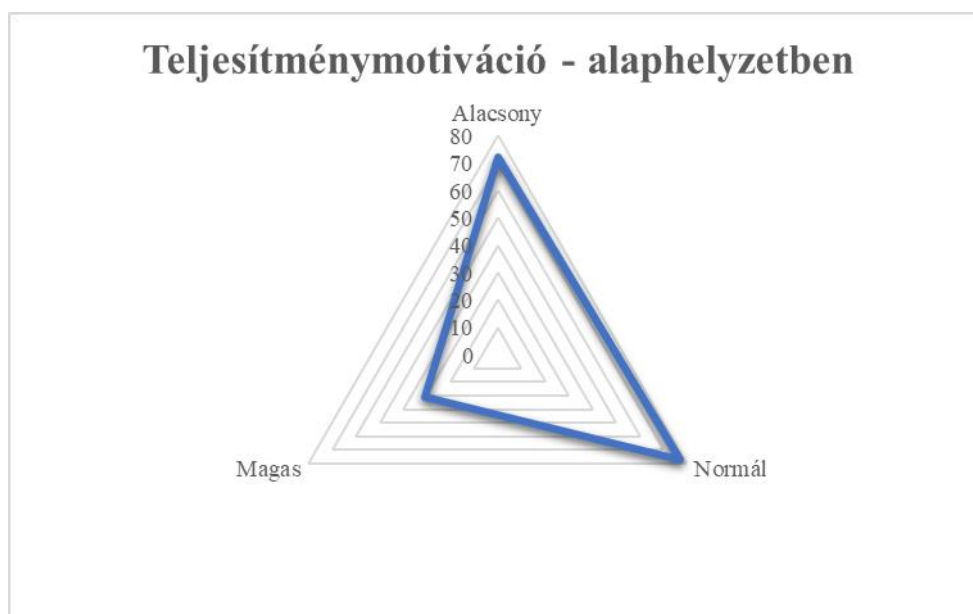
- Az alaphelyzetben mutatott teljesítménymotivációval kapcsolatban várhattuk volna azt is, hogy magasabb lesz, mint a másik két elrendezésben, mivel a feladatok nehézségét tekintve könnyebbnek mutatkozik a másik kettőtől.
 - o *Gyakorlati vonatkozás:* alaphelyzet alatt érthetünk olyan kézilabda pályán megjelenő szituációkat, mint például: nyári felkészülés során egyéni edzésprogram otthoni kivitelezése, amely megalapozhatja a játékos kiváló szezonját, de gondolhatunk regenerációs tevékenységre is, ahol nincs elérendő cél, a játékos saját érzéseire hagyatkozva (szerencsés esetben szakember irányításával) végzi azt. A kézilabda sportágban azonban a folyamatos versenyhelyzet és inkább a célok teljesítése a jellemzőbb.
- *Gyakorlati vonatkozás:* versenyhelyzetet jelent a csapaton belüli pozíció szerzés a kezdő játékos személyével kapcsolatban, az ellenfél legyőzése, de akár egy feladat teljesítése is aktiválhatja azt. Így felmerül a kérdés, hogy az alaphelyzetben mutatott teljesítménymotiváció emelkedése egyenes arányban emelkedik a célok állítása vagy versenyhelyzet esetében? Mivel a vizsgálati eredmények azt mutatják, hogy ezek a tényezők nem függetlenek egymástól, azok szignifikáns kapcsolatban vannak, így talán nem túlzó kijelenteni azt, hogy az alaphelyzetben mutatott teljesítménymotiváció emelkedése pozitívan hat a nehezítő körülmények fennállása esetében mutatott teljesítményre. Nehezítő körülmény alatt érteni a versenytársak jelenlétét és a célok megjelenését azonban szubjektív megítélésen is múlik, mivel sok játékos számára ezen helyzetek inkább fejlődésre szolgálnak.

Ezt követően a személyi változók hatásait vizsgáltuk a teljesítményre.

- A férfi versenyzői szintek szignifikáns kapcsolatban voltak valamennyi tesztelrendezés klaszter csoportjaival. Azt láttuk, hogy a magasabb szinten versenyzők többsége inkább az alacsony pontszámot elérők csoportjába került be, míg a 2. és 3. versenyzői szinten lévők magasabb pontszámokat tudtak elérni. Ugyanakkor ki kell emelni, hogy a legmagasabb szinten versenyző férfi játékosok életkora alacsony, így ez jelentős befolyásoló tényezőnek tűnik a versenyzői szintek közötti különbségek értelmezésében.
- A női versenyzői szint az ellenfél jelenlétében nyújtott teljesítménnyel volt szignifikáns kapcsolatban, ahol a legmagasabb szinten versenyzőket kiváló teljesítményre ösztönözte az ellenfél jelenléte, míg az alacsonyabb szinten versenyzők teljesítménye elmaradt tőlük. Alaphelyzetben és a célállítás során nem volt különbség a női versenyzői szintek között, úgy tűnik a nők számára az ellenfél jelenléte különbséget tesz az élsportolók és versenyszerűen sportolók között.

- Az életkorok mentén azt találtuk, hogy a fiatalabb játékosok alacsonyabb pontszámokat értek el az alaphelyzetben mutatott teljesítménymotiváció és a célállítás esetén, mint az idősebb társaik. Az ellenfél jelenlétében nem volt szignifikáns különbség az életkorok között. Ez az eredmény azt jelenti, hogy az életkor előrehaladása a teljesítménymotivációra pozitív hatással van. Ezt a sporttevékenység egyik legfontosabb értékeként is kiemelhetjük, mivel a sport által többek között az emberek motivációja is fejleszthető. Ugyanakkor a fiatal játékosok alaphelyzetben és célállításnál mutatott alacsony motivációja mindenképpen fejlesztésre szorul.
- A nemek vonatkozásában azt láttuk, hogy a férfiak szignifikánsan magasabb pontszámokat értek el valamennyi tesztelrendezés mentén, mint a nők. A férfiak versengőbb, határozottabb fellépésükből fakadó (sztereotipikus) előnyüket itt is kamatoztatni tudták.

A tesztfeladatok tesztpontszámai és a klaszter csoportok összefüggéseinek vizsgálata során mindegyik tesztelrendezésben szignifikáns különbséget figyeltünk meg. Összességében azt mondhatjuk, hogy az első tesztelrendezésben a tesztkitöltők teljesítménye fokozatosan javult a tesztfeladatok előrehaladtával, ugyanakkor az alacsony és közepes motivációs szinttel rendelkező csoportokba több játékos került, mint a magas motivációval rendelkezők közé. Ezt az alábbi ábra mutatja:



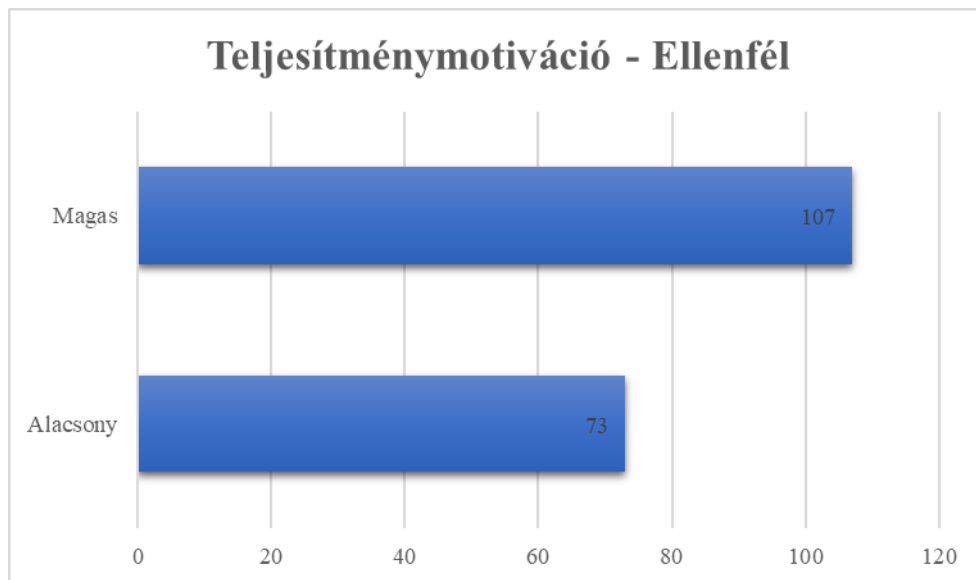
60. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: Teljesítményprofil I.

A második tesztelrendezésben a kezdeti túlvállalásra (2. elrendezés, 1. feladata) egy alulvállalással (2. elrendezés, 2. feladat) reagáltak a játékosok, azaz a túl magas célt egy túl alacsony cél követett az elért tesztpontszámokhoz képest. Ezt követően a vállalások és a teljesített pontszámok igazodtak egymáshoz, nem volt nagy kilengés a kettő között, azaz a kezdeti „túlkapásokat” követően olyan célokat tűztek ki maguk elé, amelyeket teljesíteni is tudtak. Ugyanakkor a kézilabda játékosok célállítási elrendezésben mutatott teljesítménye inkább a közepes vállalások és célok felé tartanak, amelyet a következő diagram szemléletesen bemutat:



61. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: Teljesítményprofil II.

Az ellenfél jelenlétében a játékosok teljesítménye változott a tesztfeladatok között. A 3. elrendezés első pár feladatáig folyamatosan emelni tudták a teljesítményüket (a 3. feladat kivételével), azonban az 5. feladattól jelentős romlásnak indult és kezdetitől is egy rosszabb szintre került. Ennek lehet az az oka, hogy a végére elfáradtak a játékosok vagy nem tudták figyelmüket, energiáikat összpontosítani és lecsökkent a motivációjuk. Az ellenfél teljesítménye rögzített volt, nem növekedett és nem csökkent, tehát azonos szintet képviselt. Ezt a kézilabda pályán úgy lehetne értelmezni, hogy a játékosok a stabil, kiegyensúlyozott teljesítményt nyújtó ellenféllel szemben elfáradhatnak a végére, hibázhatnak és nem vagy kevésbé tudnak extra energiákat mozgósítani az ellenfél legyőzése érdekében. Az ellenfél jelenlétében mutatott teljesítményt a következő diagram mutatja be:



62. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: Teljesítményprofil III.

További kiegészítések: az összegző diagramok szemléltetik a kézilabda játékosok fejlesztendő motivációs területeit. Az alaphelyzetben mutatott alacsony motivációs szint nagy százaléka arra utal, hogy a sportolók kevésbé motiváltak, ha nincs egy elérendő cél vagy legyőzendő versenytárs. A célállítás némileg növelte a játékosok motivációját, de arányait tekintve a közepes kategóriába került a játékosok nagy része. Az ellenfél jelenlétében azonban a játékosok jelentős része magas motivációval rendelkezett és extra erőfeszítéseket tett a feladat teljesítésébe. Miután nem mondhatjuk egyértelműen, hogy a nagy átlaghoz képest ez a motivációs szint hol is helyezkedik el, ezért téves feltételez lenne azt állítani, hogy a sportolók motivációs szintje gyengepontként jelenik meg. Azt azonban kijelenthetjük, hogy a vizsgálati személyek csoportjában mindenképpen fejlesztendő az alacsony motivációs szintet képviselő sportolók motivációs szintje. Továbbá nem tűnik magas elvárásnak az sem, hogy a kiváló sportolói teljesítmény mögött magas motivációs szint húzódik meg. Ugyanakkor a vizsgálat lehetőséget adott arra, hogy a nemek, versenyzői szintek és életkorcsoportok közötti különbségeket vagy hasonlóságokat is feltárjuk. Azt láttuk, hogy a férfiak magasabb motivációs szinttel rendelkeznek a női társaikhoz képest és a nőknél akkor emelkedik meg a teljesítmény, ha belép a látóterükbe egy rivális. Végül a fiatal versenyzők és legmagasabb szinten versenyzők alacsonyabb motivációs szintje is megfigyelhető volt.

A képességtesztek összefoglaló eredményeit az alábbi táblázat mutatja be:

19. táblázat: A képességtesztek eredményeinek összefoglalása

Döntésképeség	<p>A sebesség és az első lépésig eltelt reakcióidő viselkedéses változó, a játékosok habitusától függ, veleszületett tényezőnek tűnik, amelyet egyedül a nem befolyásol, miszerint a férfiak gyorsabbak. Többségben vannak a lassabb és impulzívabb tesztkitöltők, mint a gyorsabbak és reflektívek.</p> <p>A lépésszám a teljesítményre vonatkozik. Túl nyomó részt kevés lépésszámú tesztkitöltők képezik a vizsgálati csoportot. A lépésszám életkor által befolyásolt, amelyben a legfiatalabbak és a legidősebbek a sok lépéssel teljesítők.</p>
Helyzetfelismerés, lényeglátás	<p>Az emelkedő sebesség és növekvő reakciók száma többnyire hibával terhelt, ugyanakkor a lassabb tesztkitöltőknél is előfordul a hiba. Egy bizonyos sebességszint fölött már nem nő a hibák száma. A fiatalabbak többet hibáznak, a férfiak a sok inger hatására kevesebbet kattintanak, lassúbbá válnak. A magasabb versenyzői szinten nagyobb a hibaarány.</p>
Figyelem	<p>A gyorsabbak többet hibáztak. A sebességnek az azonosságok felismerésére volt hatása, a különbözőségek észrevételére nem. A sebességre a nemnek nincs hatása, de a versenyzői szintnek igen. A magas versenyzői szinten sportolók téves riasztása és kihagyásainak száma emelkedett.</p>
Figyelem II. (Mozgó körök)	<p>A vizsgálati csoport nagy része gyengébben teljesítők csoportjába került. Az emelkedő ingerek száma és a feladatok nehézsége élesen ketté választja a játékosok teljesítményét. A jobban teljesítők közé inkább a férfiak tartoztak, mint a nők.</p>
Rizikó	<p>A nagyobb rizikó stabilan több pontot hozott a játékosoknak. A férfiak nagy része vakmerő, ugyanakkor hatékony teljesítményre képes, míg a nők inkább óvatosabbak. A játék közben a sportolók megfelelően optimalizálták a saját teljesítményüket, javítani tudtak azon. A sportolók viselkedése következetes, akik kis lapméretet választottak később is inkább azt fogják. Ugyanakkor néha javítani lapemeléssel (kockázatvállalással) próbáltak a teljesítményükön, de ez nem hozta meg a kívánt eredményt.</p>

Teljesítménymotiváció Alaphelyzetben mutatott motivációs szint többnyire alacsony. A célállítás esetében és az ellenfél jelenlétében növekedett a játékosok teljesítménye. A férfiak, valamint a 2. és 3. versenyzői szinten lévők teljesítettek a vizsgálati mintában a legjobban. Az 1. szinten versenyző nők az ellenfél jelenlétében extra energiákat tudtak mozgósítani, ügyesebbek voltak, a 2. szinthez képest. A fiatalabb játékosok alaphelyzetben és célállítás elrendezésében kevesebb pontot gyűjtöttek.

A személyi változók és képességtesztek kapcsolatait a következő táblázatban foglaltam össze:

20. táblázat: A képességtesztek és személyi változók kapcsolatainak összefoglalása

	Nem	Versenyzői szint	Életkor
Döntésképeség	Férfiak gyorsabbak	Nincs hatása	Legfiatalabbak és legidősebbek több lépéssel dolgoztak
Figyelem	Nincs hatása	1.szint többet hibázott	Nincs hatása
Figyelem II. (Mozgó Körök)	Férfiak jobbak	Nincs hatása	Fiatalabbak gyengébbek
Rizikó teszt	Férfiak beállalósak és hatékonyak	Nincs hatása	Nincs hatása
Helyzetfelismerés teszt	Férfiak kevesebbet kattintottak	1.szint többet hibázott	Fiatalabbak többet hibáztak
Teljesítménymotiváció	Férfiak jobbak	1.szint gyengébben teljesített, Női 1.szint ellenfélnél jobban teljesített	Fiatalabb játékosok alaphelyzetben és célállításnál is gyengébbek

8.12. Társas kapcsolatokat feltáró kérdőív

A társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változóit először az általunk vizsgált változókkal összefüggésben néztük meg és az alábbi következtetéseket vontam le:

- A rokonszenvi és kompetencián alapuló választásokban a nők szignifikánsan magasabb pontszámokat kaptak, mint a férfiak.
- A férfi versenyzői szintek vonatkozásában azokat a játóstársakat részesítették előnyben a rokonszenvi, kompetencia, valamint vezetői választásokban, akik magasabb szinten versenyeztek és őket sorban a 2., 3. szinten versenyzők követték.
- A női versenyzőknél is azt láttuk, hogy a magasabb versenyzői szinten sportolókat többször választották a játékosok a rokonszenvi, valamint kompetencia alapú választásoknál.
- Az életkor vonatkozásában a fiatalabb játékosok szignifikánsan magasabb pontszámot kaptak a rokonszenvi és kompetencia alapú választásoknál.
- Ezek az adatok arra utalnak, hogy a nők, a magasabb versenyzői szinten lévők és a fiatalabb játékosok kedveltebb választásnak tűntek a rokonszenvi és kompetencián alapuló választások során, mint a férfiak, az alacsonyabb szinten versenyzők és az idősebb játékosok.

A személyi változókat követően a kézilabda tesztcsomagban lévő képességtesztek fő változóit a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változóival összefüggésben elemeztük. A következőkben ezekre az eredményekre térek rá.

8.12.1. A Labirintus teszt és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív

A labirintus képességteszt és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív összefüggéseinek vizsgálata során az alábbi következtetéseket vontam le:

- A labirintus teszten a játékosok a kevés lépésszámmal teljesítő klaszter csoportok tagjait részesítették előnyben a vezetői választásokban.
- A férfiak különösen a kevés lépésszámmal teljesítőket gondolják jó vezetőknek.
- A nők a gyors játékosokat gondolják jó vezetőknek.
- A kevés lépésszám mögött az átgondolt, hatékony és jó teljesítményre képes játékos képe tűnik fel. Kevés lépésszámból teljesítők azok, akik nem tévedtek el az elágazási pontokon, jól ismerték fel a labirintusból kivezető utat.
- Amennyiben a teszt a döntésképeséggel kapcsolatban szolgáltat nekünk információt, úgy azt lehet mondani, hogy a női játékosok a gyors döntésekre képes játékosokat

tartják kiváló vezetőknél, míg a férfiaknál inkább a hatékony döntésre képes játékosok tűnnek alkalmas vezetőknél.

Gyakorlati vonatkozás: a hatékonyság feltételezi a játékosok kiváló helyzetfelismerési és lényeglátási képességét, ami egy vezetői pozíció betöltése során előnyként jelenik meg. Így a férfiak választási preferenciája adaptívnek tűnik és arra utal, hogy a társak jól vették észre, hogy kik azok a csapatban, akik képesek megfelelő döntések meghozatalára. A nőknél fontosabb preferenciának tűnik a sebesség. Ezt azt jelenti, hogy a gyorsaság jelenik meg adaptív előnyként a vezetői szerep személyére tekintve.

8.12.2. A Figyelem teszt és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív

Az egyszerű figyelem tesztnél azt találtuk, hogy a nők szerint azok a játékosok alkalmasak a vezetői feladatok ellátására, akiknél alacsony a kihagyások (tévesen különbözőnek ítélt képek) és a helyes elutasítások (helyesen különbözőnek ítélt képek) száma.

- A női versenyzők azokat a társakat gondolják alkalmas vezetőknél, akik a különbségek észrevétele során vagy kiemelkednek vagy alul teljesítenek a társakhoz képest.
- A férfiak között nem volt különbség.

Az összetett figyelem tesztnél a játékosok a gyengébben teljesítő társakat részesítették előnyben a rokonszenvi és kompetencia alapú választásoknál, valamint egy vezetői választás mentén.

- A férfi és női versenyzőket külön vizsgálva azt láttuk, hogy a fenti preferencia főleg a női versenyzők körében jelenik meg, ők azok, akik a gyengébben teljesítő társakat szimpatikusabbnak gondolják az informális kapcsolódások során és a kompetencia választások mentén is.
- Ez az eredmény egymásnak ellentmondónak tűnik, mivel a jobban teljesítő játékosokról feltételezhetnénk azt, hogy a pályán is kompetensebbek, azonban a játékosok erről nem így vélekedtek.

Gyakorlati vonatkozás: az eredmények azt mutatják, hogy a nők azokat a játékostársaikat választották barátaiknak, valamint a feladatok elvégzésére alkalmasnak, akik kevésbé jól tudták irányítani és megosztani a teszten a figyelmüket. A teszten elért gyengébb teljesítmény előnyben részesítése kifejezheti a véleményező szubjektívan megítélt magasabb kompetencia szintjét, ugyanakkor vonatkozhat arra is, hogy a kézilabda játékosok jelentős hányada esik a gyengén teljesítők csoportjába, így választásuk jelenthet egy „kevésbé rossz” opciót is.

8.12.3. A Rizikó teszt és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív

Először az elkerülés teszt klaszter csoportjai és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változóinak kapcsolatát vizsgáltuk. A választott lapméret szerinti klaszter csoportok nem voltak szignifikáns hatással a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változóira, azaz a kis és nagy lapméret szerinti választások nem befolyásolták a játékosok társas kapcsolatait. Az ütközések szerinti klaszter csoportok (2) már annál inkább. A több ütközést és több labdát begyűjtőket a játékosok társaként alkalmasabbnak gondolták a vezetői szerepek betöltésére, mint a kevesebb ütközéssel kevesebb labdát szerzőket. Ez a fajta különbség a férfiaknál is megjelent.

- A férfiak azokat a játékosokat jelölték meg vezetői pozíció ellátására alkalmasnak, akik több ütközést és több labdát gyűjtöttek.
- A nőknél ilyen különbség nem volt megfigyelhető sem a lapméret szerinti klaszter csoportok, sem az ütközések szerinti klaszter csoportok között.

Gyakorlati vonatkozás: Ez az eredmény megerősíti azt, hogy a vagányabban játszó, több kockázatot vállaló játékosokat tartják a társaik csapatvezetőknek, akik alkalmasak lehetnek a csapatot képviselni, ha kell buzdítani vagy épp megnyugtatni is a társakat. A teszten a vagány csoportba tartozó játékosok azok, akik a többiek szerint a pályán is felmerik vállalni a vezetői szerepet, a csapat képviselőjét. A játékosok választásai a társak teszten mutatott teljesítményét validálja. Az a feltételezésünk miszerint a vezetők inkább kockázatvállalóbbak, itt igazolást nyert. A kockázatvállaló attitűdhez azonban társul egy fajta felelősség is, azaz tudnak mit kezdeni a vállalt kockázattal, úgy ütköznek, hogy nem vesztesként fognak kijönni belőle.

8.12.4. A Toronybontás teszt és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív

A férfiaknál azt találtuk, hogy a büntetések száma és a hibaaarány fő tesztváltozói erős pozitív korrelációt mutatnak a rokonszenvi és kompetencián alapuló kimenő, valamint bejövő választásoknál egyaránt. A nőknél negatívan korrelál a hibaaarány, valamint a kattintások és büntetések száma a kompetencián alapuló választásokkal.

- Ez azt jelenti, hogy a férfiak azokat a játékosokat kedvelik inkább és gondolják alkalmasnak akár a hétméteres büntető dobás elvégzésére, akár a helyzetek megfelelő reagálására, akik több büntetést gyűjtöttek és magasabb hibaaarányal zárták a toronybontás tesztfeladatait. Ezek a játékosok aktívan, sok kattintással játszottak és ezt a magas kattintás számot csak sok büntetéssel és hibával terhelve tudták kivitelezni. A sok kattintás megemeli a büntetések számát, ugyanakkor egy bizonyos sebességszint fölött nem fog a kattintások számával együtt emelkedni, ezzel együtt azt is mondhatjuk, hogy a hibaaarány megáll egy bizonyos sebesség tartományon belül, nem emelkedik.

- A női játékosoknál azonban pont fordítottját éri el a magas hibaarány, a magas kattintás- és büntetésszám a játékosok körében. A nők azokat a játékosokat tartják kompetensnek egy feladat vagy helyzet megoldására, akik kevesebbet hibáznak, valamint kevésbé aktívak.
- A férfiak és nők tehát nagyon eltérően korrelálnak a társas kapcsolatok tesztváltozóival. A magas büntetés számot és hibaarányt produkáló játékosok teljesítménye mögött állhat impulzív személyiség, aki kevésbé megfontoltan, hirtelen cselekedve, azonnal belevág egy feladat teljesítésébe és azt sem bánja, ha a cselekedete hibával terhelt. Ezekhez a típusú emberekhez úgy tűnik, hogy a férfiak jobban vonzódnak és alkalmasabbnak tekintik őket.

Gyakorlati vonatkozás: A kézilabdapályán az aktivitás alatt érthetjük azt, amikor a játékosokat cselez, sokat birtokolja a labdát, sok átadást, valamint kapura lövést végez, gyakran szervezi a játékot, gólokat lő, gólpasszokat ad, szabálytalanságot követ el, sárga lapot vagy piros lapot kap, esetleg gyorsabb a társaitól vagy akár sok egyéni villanása van. A kevésbé aktív játékosok azok, akiknek a játék során kevés egyéni megmozdulásuk van, maguktól nem szervezik és nem irányítják a játékot, kiszolgálják a társaikat és akár stabilitást is adhatnak a kiszámíthatóbb kevesebb mozgással járó szerepükből fakadóan.

8.12.5. A Teljesítménymotiváció teszt és a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív

A teljesítményteszt és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív kapcsán az alábbi összefüggéseket tártuk fel:

- Amennyiben a pályán megjelenik egy teljesítendő cél, akkor azok a játékosok válnak kedveltebbé a kompetencia alapú választásoknál, akik azt tudják is teljesíteni.
- Az alaphelyzetben mutatott motiváció és az ellenfél jelenlétének nem mutattak egyik vagy másik klaszter csoport irányába preferenciát.
- Ez az eredmény azt jelenti, hogy a játékosok szerint azok a társak kompetensek a feladatok teljesítésére, akik a saját maguk számára kitűzött célokat is eltudják érni, mondhatni hitelesek.
- A férfiaknál az alacsony vállalást és célt teljesítő társakat gondolták alkalmasabbnak a kompetencia alapú választásokon és szimpatikusabbnak a rokonszenvi állításoknál. Amennyiben feltételezzük, hogy a teszt a teljesítménymotivációt vizsgálja, úgy azt mondhatjuk, hogy a célállítás esetén alacsony teljesítménymotivációs szint meglétét preferálják a játékosok több rokonszenvi és kompetencián alapuló kérdéseknél.
- A nőknél azonban nem lehet egyértelműen kijelenteni, hogy milyen teljesítménymotivációs szinttel rendelkező játékosársakat kedvelnek.

Gyakorlati vonatkozás: amikor tétje van a játéknak, akkor a férfiak preferenciája úgy tűnik megfordul a nagy rizikót vállaló, aktívan játszóktól azok irányába, akik apróbb, de biztosabb lépésekben tudják teljesíteni az elérendő célokat. Azt is mondhatjuk, hogy az alacsonyabb célokat állító játékosok a rövidtávú célok elérésére törekednek, de azt is jelentheti, hogy az igény szintjük is ehhez igazodik, azaz nem is vágnak magasabb célok elérésére. Ebben azonban nincs rizikó, ezáltal csalódás sem. Ugyanakkor a túl alacsony (és/vagy túl magas) célokat vállaló sportolókra jellemző a kudarckerülő magatartás is, akik többek között a csalódástól félve nem mernek a képességeikhez igazodó célokat kitűzni.

- Az alacsony célállítással rendelkezők preferenciája azonban a sportegyesületek szervezeti jellemzőjére is utalhat. Jelentheti, hogy az adott egyesület, az egyesületben fennálló kultúra ezt a típusú (kudarckerülő) attitűdöt részesíti előnyben. Ez a megállapítás feltételezi az egyesületben sportoló játékosok szervezeti kultúrával való azonosulását is.

A társas kapcsolatokat feltáró kérdőív képességtesztekkel való kapcsolatát az alábbi összefoglaló táblázat mutatja be:

21. táblázat: A képességtesztek és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változók kapcsolatának összefoglalása

	Rokonszenv	Kompetencia	Vezető
Döntésképeség	-	-	Kevés lépésszám Nők: gyorsaság
Helyzetfelismerés	Férfiak: magas hibaarány és büntetésszám kedvelt Nők: alacsony hibaarány és büntetésszám	Férfiak: magas hibaarány és büntetésszám kedvelt Nők: alacsony hibaarány és büntetésszám	-
Figyelem	Nők: különbségek észrevételére érzékenyek	Nők: különbségek észrevételére érzékenyek	-
Figyelem II. (Mozgó körök)	Nők: gyengébbeket kedvelik	Nők: gyengébbeket kedvelik	-

Rizikó	-	-	Bátor, hatékony versenyzők
Teljesítménymotiváció	Férfiaknál: alacsony vállalás kedvelt	Férfiaknál: alacsonyvállalás kedvelt	-

8.13. Fejlesztési javaslatok

Ebben a fejezetben a vizsgálati csoportban megjelenő fejleszhető területekre és a gyengeségek mögött rejlő lehetséges okokra térünk át, majd említést teszünk a kutatás korlátjairól, végül a jövőbeli lehetőségeket tárjuk fel.

22. táblázat: A vizsgált játékosok eredményeinek SWOT-analízise

Erősségek	Gyengeségek
<p>A vizsgálati csoport legalább 30%-a minden képességteszten belekerült a jobb csoportjába: ők a gyorsak, hatékonyak, kiváló teljesítményre képes játékosok.</p> <p>A sportolók képesek voltak a teljesítményük optimalizálására, a fejlődésre.</p> <p>A játékosok a társas kapcsolatokat feltáró kérdőívben sok esetben igazolták a képességtesztek eredményeit, azaz helyesen ismerték fel a hatékony játékosokat például a vezetői pozíciók betöltésére.</p>	<p>A vizsgálati csoport nagy része több képességteszten is a gyengébb csoportba került.</p> <p>Egyéni kvalitások között nagy különbség figyelhető meg.</p> <p>A női játékosok nagy nyomás hatására csökkent teljesítménnyel reagálnak.</p> <p>Fiatal játékosok és első versenyzői szinten játszónak alacsony a képességszintje számos tesztfeladat mentén.</p>
Veszélyek	Lehetőségek
<p>Fiatal játékosok alacsony motivációs szintje kiegészéshez, kilépéshez vezethet.</p> <p>A fiatal sportolók alacsony motivációs szintje megnehezíti az utánpótlás versenyzők felnőtt sportolóvá válását.</p> <p>A szervezeti kultúra hat a benne lévők viselkedésére, teljesítményére. A játékosok képességteszteken mutatott kockázatkerülő</p>	<p>Teljesítményprofil megismerését követően célirányos fejlesztések, egyéni és csapat szinten, ahol az edzők szerepe és a sportszervezet támogató környezete kiemelt fontosságú.</p> <p>A képességtesztek és mérkőzés jegyzőkönyvek eredményeinek összevetése.</p> <p>Edzői kompetenciák fejlesztése.</p>

magatartását többször is megfigyeltük. Felmerül a kérdés, hogy a kockázatkerülő magatartást támogató szervezeti kultúra hogyan hat a játékosok teljesítményére?	A szervezeti kultúra feltárása, szükség esetén fejlesztése. Fejlődés monitorozása (ismételt mérésekkel).
--	---

A fenti SWOT analízis a vizsgálati csoport erősségeit (strengths), gyengeségeit (weaknesses), veszélyeit (threats) és lehetőségeit (opportunities) mutatta be. A kézilabda csapatok teljesítményét fejleszthetjük egyéni és csapat szinten, edzők és sportszervezet bevonásával egyaránt.

A játékosok egyéni képességeinek fejlesztését az alábbi sportpszichológiai módszerek célirányos alkalmazásával is elérhetjük:

- *Célmeghatározás* során alkalmazhatjuk a SMART módszert, amely specifikus (specific), mérhető, (measurable), cselekvésorientált (action-oriented), reális (realistic) és időhöz kötött (timely). Ezek a hatékony célállítás jellemzőit tartalmazzák, amelyek mentén a sportolók rájuk jellemző, jól strukturált, kivitelezhető, ugyanakkor kihívást jelentő, időben is meghatározott célokkal segítik a sportolók teljesítményét fokozni. A célok segítenek a sportolók figyelmének irányításában, a sportolói erőfeszítések fokozásában, a megfelelő stratégia kialakításában, továbbá kitartóvá tesznek a nehézségek idején is (Nicholls, 2022). Nem csupán egyéni, hanem csapat szinten is érdemes a célállítás módszerét alkalmazni, ebben az esetben azonban fontos odafigyelni további olyan szempontokra is, mint a játékosok bevonása a közös célállításba, a részcélok jutalmazása, a kollektív hatékonyság megteremtése (pl.: felkészüléshez szükséges optimális környezeti feltételek biztosítása a csapatnak).
- *Gyakorlati vonatkozás* egyéni szinten jó célként jelenhet meg a kézilabda játékos labdaátadási hatékonyságának növelése 65%-ról, 75%-ra, a bajnokság végére (kb. 3/4 év), csapatszinten kiváló cél lehet a felállt fal elleni támadójáték edzés általi javítása, amely során fontos, hogy sikerélményt tapasztaljanak meg és ne akadályokkal terhelt, hanem lehetőségekkel gazdagított mérkőzés helyzetek szimulálására fókuszáljanak, valamint minden játékos legyen bevonva a csapatcélba.
- *Figyelemfókuszálási technikák* segíteni tudnak a sportolóknak, hogy nagyobb hatékonysággal legyenek képesek az adott versenyen teljesíteni.
 - A klasszikus figyelemfókuszálási technikák a következők (Csukonyi, 2018):
 - Üvegbúra módszer segíti a külső zavaró ingerek kiszűrését, az adott tevékenységre való maximális odafigyelést, azáltal, hogy a sportoló egy

képzeletbeli üvegbúrát helyez a pálya szélére és csak azoknak a tényezőknek enged átjárhatóságot, amelyek hozzájárulnak a saját jó teljesítményükhöz.

- Zseblámpa módszer, amely alkalmazásával a sportolók a zseblámpa fénycsóvjával azokat a tényezőket világítják meg, amelyek a céljai elérése szempontjából fontos.
- Mentális képalkotás segíthet a kézilabda játékosok figyelmének fenntartásában, annak hatékony megosztásában akár nagy nyomás alatt vagy téthelyzetben. A mentális képzeteket Richardson a következőképpen határozta meg: „*azokat a kvázi-érzékszervi és kvázi-perceptuális élményeket, amelyeknek öntudatosan tudunk, és amelyek számunkra azon ingerfeltételek hiányában is léteznek, amelyekről tudjuk, hogy való érzékszervi észlelési megfelelőiket hozzák létre*” (Richardson, 1969: 2-3; idézi Nicholls (2022), 281.o.) A folyamat során a sportolók a képzeletük segítségével látják magukat egy adott mozgásban ahogy felhasználják a képességeiket. Ez a módszer segíti a játékosokat abban, hogy képesek legyenek egyszerre több ingerre is reagálni, anélkül, hogy túltelítődnének és leblokkolna a figyelmüket (Nicholls, 2022).
- *Gyakorlati vonatkozás:* egy irányító poszton játszó kézilabda játékos elképzelet, hogy az utolsó hazai pályán játszott bajnoki mérkőzésen hogyan dobja be a hétméteres büntető dobást az ellenfél kapujába. A képzelete aktiválja a labda eldobásával kapcsolatos testi érzéseket (pl.: az izmok összehúzódása, a kezében jelentkező érzés), a feladat elvégzéséhez kapcsolódó zajokat (pl.: a labda hálóra érkezése, a közönség üdvrivalgása), valamint a képhez kapcsolódó illatokat (pl.: a tapadást segítő gyanta szaga).

A fent bemutatott módszerek alkalmasak a játékosok fejlesztésére, de azok alkalmazása megkívánja a képzett sportpszichológus jelenlétét. Azt gondolom, hogy a játékosok fejlesztésében a sportolókkal foglalkozó szakemberekből álló csapat együttesen felelős. A képzés fejlesztés folyamatában mindenkor szem előtt kell tartani a Géczi és Baji (2016) által kidolgozott Hosszú-távú Sportolófejlesztési Programot és az abban meghatározott életkori szakaszok sajátosságait, legfőbb céljait. Így az edzők szerepe, ahogyan azt már többször kiemeltük kulcstényezőként jelenik meg a kézilabda játékosok képzésében, az egyéni képességek fejlesztésében.

- Első lépésként fontos, hogy az adott csapat vezetője minél teljesebben ismerje az általa irányított populáció pszichológiai igényeit, azaz a nemi identitásukból fakadó sajátosságokat, az életkori jellemzőiket és a saját játékosaik igényeit, motivációit egyaránt.

- A serdülőkorú sportolók esetében fontos, hogy az edzők olyan környezetet teremtsenek meg a játékosok számára, amelyben örömeiket lelik, amelyet élvezettel végeznek, ahol megtapasztalják a kompetencia érzést és az önbecsülést, ahol inkább a jutalmazáson, semmint a büntetésen van a hangsúly és mindezek mellett a játékosokba vetett bizalmat is éreztetni tudják és a fejlődésorientált szemléletet támogatják. Ezek mind olyan tényezők, amelyek képesek a fiatal sportoló motivációs szintjét fejleszteni és fenntartani, valamint csökkenti a lemorzsolódás veszélyeit (Nicholls, 2022).
- A felnőtt sportolók esetében fontos, hogy az edzők a játékosukat is bevonják a tervezésbe, tájékoztassák a várható eseményekről, feladatokról, elvárásokról, valamint értékeljék az elért eredményeiket. Ugyanakkor az instrukciók adásával óvatosan kell bánni, mivel a felnőttjátékosok fejlesztése során a túlzott kontroll csökkenteni fogja a belső motivációt (Nicholls, 2022).
- Az első elővizsgálatunk eredményeinek elemzése során azt találtuk a döntésképeség alacsony szintje mögött álló lehetséges tényezők egyikeként, hogy a folyamatos edzői utasítások/instrukciók csökkentik a játékosok kreatív, önállóságon alapuló megmozdulásait, ezáltal a döntésképeségüket.
- A legmagasabb szinten versenyző csapatoknál manapság az edzők stábjában dolgoznak, amelynek részét képezhetik a sportpszichológusok is. Így előtérbe kerül annak a lehetősége, hogy az edzéstervezés folyamatába a pszichológus szakértelmét is bevonják. Az edzéstervezés pszichológiai aspektusa alatt lehet érteni azt, amikor a játékosok technikai képességeit úgy fejlesztjük, hogy közben a mentális képességek is fejlődnek.
- *Gyakorlati vonatkozás:* 1 az 1 elleni támadó játék tervezése során fokozatosan nehezedő helyzetbe állítjuk a támadó játékost. Először nagy területet és viszonylag passzív védőt adunk a támadó játékosokkal szemben, majd kisebb területet és aktívabb védőt, végül zavaró ingerekkel is terheljük a mozgásának kivitelezését (akár egy társtól érkező labdával). A folyamat során azonban fontos, hogy a játékosban pozitív érzéseket hagyjunk, akár egy jól irányzott edzői dicsérettel, akár sikeres akcióval záródó momentummal. Ez nem egy újkeletű feladatnak tűnik, azonban a tervezésben és a folyamatok kivitelezésében rejlő nagyfokú tudatosság még hatékonyabbá tudja tenni egyes képességek és készségek fejlesztését.
- Továbbá azt gondolom, hogy amihez a játékosok edzéseken hozzászoknak, azt tudják nyújtani a mérkőzéseken is. Ez azt jelenti, hogy ne várjunk mást a játékosoktól a mérkőzéseken, mint amit az edzéseken nyújtanak. Véleményem szerint az edzéseken nagyon kevés vagy nem elegendő gyakorlat irányul a mérkőzés helyzetek minél

teljesebb modellezésére. Így sok esetben a mérkőzéseken nem tapasztalják meg a játékosok a befolyásolhatóságot és kiszámíthatóságot, amelyek segítenek a játékosok stressz szintjének szabályozásában.

- Végül azt gondolom, hogy az edzői munka számtalan nehézséggel terhelt, rendkívül komplex tevékenységet magába foglaló munkakört jelent, így már az edzői pályára készülő pszichológiai szempontú kiválasztása is fontosnak mutatkozik a játékos képzés-fejlesztésében.

A feltáró vizsgálatunknak ugyan nem képezte részét a sportszervezet által képviselt értékek és normák, azaz a szervezeti kultúra vizsgálata, ugyanakkor nem mehetünk el említés nélkül annak befolyásoló erejéről. A vizsgálati eredmények alapján olyan sportolók képe jelenik meg előttünk, akiknek nagy százalékuk fél a hibázástól, alacsony kockázatot vállal vagy éppen kockázatkerülő viselkedést választ. Ez jelentheti azt, hogy az adott klub, amelyben a sportoló játszik ezt a fajta attitűdöt részesíti előnyben. Ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy az adott sportszervezet nem hatékony, ugyanakkor érdemes megvizsgálni a klub jövőbeli elvárásait/céljait és az aktuális teljesítményszintje közötti különbségeket. Amennyiben nagy a kettő között a távolság, akkor szükségesnek mutatkozik a szervezeti kultúrára ható tényezők feltárása.

9. Összefoglalás

A doktori értekezés a kézilabda játékosok pszichológiai kompetenciáinak feltárására és vizsgálatára irányult, a Debreceni Egyetemi Pszichológiai Teszt Rendszer (DPTR) kézilabda specifikus tesztjeinek alkalmazásával. A feltáró vizsgálat célja a kézilabda játékosok mentális teljesítménye mögött álló komplex tényezőinek meghatározása, a sikeresség szempontjából fontos kulcskompetenciák kijelölése és azok vizsgálatára kialakított mérőeszköz vizsgálati protokolljának elkészítése, valamint a vizsgálati eredmények gyakorlati integrációja.

A dolgozat első részében először a sportteljesítmény komplex rendszerét mutattam be, ezt követően kiemelttem a sportteljesítmény pszichológiai aspektusait, amit a kézilabda sportág elemzésével folytattam. Megismerkedtünk a kézilabda sportági sajátosságaival, a kézilabda játékosok mentális képességeivel és áttekintettem a kapcsolódó kutatási eredményeket. Ezen elméleti ismeretek vezettek el minket az általunk kulcskompetenciákként meghatározott pszichológiai konstruktumok részletesebb feltárásához. Ennek értelmében a kognitív képességek területét (döntésképeség, figyelem és koncentráció, kockázatvállalás, helyzetfelismerés és lényeglátás), a teljesítménymotivációt és a társas kapcsolatok teljesítményt befolyásoló szerepeire és feladataira világítottam rá. A kompetenciák részletes tanulmányozását követően áttértem a vizsgálati sorozatunk állomásainak bemutatására. Az elővizsgálatokat követően a DPTR, kézilabda specifikus tesztjeinek ismertetése, a vizsgálati eredmények és az elemzések bemutatása, majd az azokhoz kötődő fejlesztési javaslatok és a kutatás implikáció kerültek előtérbe.

Azt gondolom, hogy jelen kutatás rendkívül összetett, amelynek komplexitása előnyként és egyben hátrányként is megjelenik. A nehézségek abból adódtak, hogy rendkívül sok kompetenciát vontunk be, amely által a fejlesztői munka is hosszabb lett, az elméleti rész bővebb lett, valamint a kutatási eredmények is összetettebbé váltak. Továbbá a kutatás újszerűsége, az új vizsgálati eszköz alkalmazása miatt a teszteredmények értelmezése és a messzemenő, általánosító következtetések levonása korlátokba ütközött és többnyire csoporton belüli elemzésekre szorítkozott. Ugyanakkor a csoporton belüli eredmények rávilágítottak a kézilabda játékosok fejlesztendő területeire és erősségeire egyaránt.

Ilyen fejlesztendő területként jelent meg a játékosok megterhelő környezetben nyújtott figyelmi képessége, az alaphelyzetben mutatott teljesítménymotivációs szint, a „bátorság” hiánya, amely alatt a kockázatvállalás tesztben mutatott alacsony vállalási kedvet és ezzel együtt alacsony hatékonyságot értettem. Továbbá az elővizsgálattal összhangban a DPTR teszteredményeinél is azt láttuk, hogy nagy különbség mutatkozik a kézilabda játékosok képességtesztjeinek eredményei között, azaz sok alacsonyabb képességű és a csoportlétszámhoz képest viszonylag kevés nagyon jó képességű játékost látunk. Ezt az

eredményt tovább árnyalták a vizsgált személyi változók hatásai, ahol azt láttuk, hogy a férfiak jobban teljesítettek a kockázatvállalási, a döntésképeség és a figyelem teszten, míg a nők nagyobb nyomás hatására, nehezítő körülmények között hajlamosabbak voltak tudásszintjük alatt teljesíteni, ezáltal a gyengébb csoportokba kerülni. Továbbá az első versenyzői szinten jelentős többségben lévő fiatal játékosok gyors sebességén kívül sok erősséget kevésbé tudtunk kiemelni. Ez az eredmény összefüggött a legmagasabban versenyzők kevésbé jó eredményeivel. Ezeket az eredményeket azonban nem magyarázhatjuk az élsportolók gyengébb teljesítményét a fiatal korukkal vagy éppen az élsportból fakadó nyomással.

Erősségként emeltük ki a kézilabda játékosok „szűk elitjét”, akik képesek voltak a stabil, kiegyensúlyozott, kiváló teljesítményre valamennyi képességteszt mentén. Így elmondhatjuk, hogy a kézilabda játékosok között számos kimagasló eredmény született a döntésképeséget, a figyelmet, a helyzetfelismerést, a kockázatvállalást és teljesítménymotivációt vizsgáló teszt mentén. Továbbá a játékosok nagy részénél megfigyeltük, hogy képesek voltak saját teljesítményük optimalizálására, a folyamatos fejlődésre, amely feltételezi a képességek fejleszthetőségét. Végül a társas kapcsolatokat feltáró kérdőív eredményeivel összefüggésben többször igazolást nyertünk a képességteszten kiváló eredményt elérő és a játékosok szerint is kiváló képességet birtokló játékosok személyével kapcsolatban.

A jövőben azonban nagyon fontosnak gondoljuk a vizsgálati személyek körének bővítését, a DPTR kézilabda tesztsomaghoz tartozó sportolói standard elkészítését. Ezeket a teszteléseket mindenképpen kiegészítenénk a játékosok kézilabda pályán nyújtott teljesítményének további vizsgálatával, akár mérkőzés jegyzőkönyvek elemzésével. Ez segíthet nekünk abban, hogy egy adott játékos kockázatvállalói attitűdjéhez például hozzá tudjuk tenni azt az objektív tényen alapuló információt, hogy átlagosan hány lövési kísérletből tudott a mérkőzések során sikeres lenni, de a különböző bajnoki mérkőzések kimenetelétől függően (győztes, döntetlen, vesztes) súlyokat is rendelhetünk hozzá. A DPTR kézilabda tesztsomagjában mért képességeket már validált eszközökkel is érdemes a jövőben vizsgálni, így biztosítani tudjuk azt, hogy a tesztek ténylegesen azt mérik, amit mi mérni szeretnénk. A validáláshoz a mi tesztrendszerünkhöz illeszkedő, hasonló elven működő eszközöket részesítenénk előnyben, mint például a VTS kapcsolódó altesztjeit, vagy az Eye Tracking figyelem vizsgálatára és fejlesztésére alkalmas eszközt.

Továbbá az „eszközpark” bővítése és idővel a tesztek angol nyelvre történő adaptálása is szükséges mutatkozik. A jövőbeli lehetőségek széles tárháza a kutatás szükségszerű folytatását és egyben annak fenntarthatóságát jelzik.

Záró gondolatként mégiscsak a kutatás azon értékét szeretném kihangsúlyozni, hogy a kézilabda játékosok kulcskompetenciáinak sportágspecifikus feltárására tett erőfeszítéseink és a DPTR gyakorlati integrációjának lehetősége újszerűnek mutatkozik nemcsak hazai, hanem nemzetközi szinten egyaránt.

10. Summary

This doctoral dissertation's aim was to explore and examine the psychological competencies of handball players using the handball-specific tests of the University of Debrecen Psychological Testing System (DPTR). The aim of the exploratory study is to explore the complex factors behind the mental performance of handball players, to identify key competencies crucial for success and to develop a test protocol for the measurement tool, and also to integrate the test results in practice. In the first part of the dissertation I first presented the complex system of sports performance, after that I highlighted the psychological factors of sports performance, which I continued with the analysis of the sport of handball. We learned about the sporting characteristics of handball, the mental abilities of handball players, and reviewed the findings of related researches. This theoretical knowledge has led us to explore - in more detail - the psychological constructs I have identified as key competencies. In this sense, I shed light on the areas of cognitive skills (decision-making, attention and concentration, risk-taking, situational awareness, and insight), roles and responsibilities that influence performance motivation, and social relationships. After a detailed study of these competencies, I went on to present the stages of our study series. Following the preliminary studies, the description of the DPTR, handball-specific tests, the presentation of the test results and analyzes, and the related development suggestions and research implications came into view.

I think the present research is extremely complex, and this complexity manifests itself as both an advantage and a disadvantage. The difficulties were due to the fact that I involved a great deal of competencies, which made the development work longer, the theoretical part more extensive, and the research results more complex. Furthermore, due to the novelty of the research, the application of the new test tool, the interpretation of the test results and the drawing of far-reaching, generalizing conclusions were limited and mostly limited to intra-group analyzes. At the same time, the results within the group have highlighted both the areas and strengths to be developed for handball players.

Such areas for development were the attentional abilities of the players in a stressful environment, their level of performance motivation in the baseline situation, the lack of

“courage”, which meant low willingness during the risk-taking test and thus low efficiency. Furthermore, in line with our preliminary studies, we also found that there is a big difference between the ability tests of handball players in the DPTR test results, i.e. we see many players with lower abilities and relatively few with exceptional abilities compared to the group, with a large variance in player performance. This result was further nuanced by the personal variables I examined, where I found that men performed better on the risk-taking, decision-making, and attention tests, while women were more likely to perform below their level of knowledge under more difficult conditions, thus falling into weaker groups. Furthermore, outside the fast speed in the vast majority of young players at the first competitor level, we were less able to highlight more strengths. This result was related to the less good results of the highest competitors. However, I cannot exempt elite athletes because of their young age.

As a strength, I highlighted the “narrow elite” of handball players who were consistently able to perform well across all skill tests, so we can say that handball players achieved a number of outstanding results along the test of decision-making, attention, situational awareness, risk-taking and performance motivation. Furthermore, I observed in the majority of players that they were able to optimize their own performance, to continuously improve, which is a source of confidence in relation to that the skills we examined can be developed. Finally, in the context of social relationships exploration method results, we have repeatedly verified the personality of players who score well on the aptitude test and also have high skills according to the players.

In the future, however, we think it is very important to expand the number of test subjects, to create an athlete standard for the DPTR Handball Test Package. Future testing would certainly be complemented by further examination of players’ performance on the handball court, including analysis of match protocols. This can help us to add to a player's risk-taking attitude, for example, information based on the objective fact of how many shots they tried to succeed in a match, but we can also add weights depending on the outcome of different league matches (winner, draw, lost). We can give them. For validation, the capabilities measured in the DPTR Handball Test Package can be tested in the future with already validated tools, so we can ensure that our tests actually measure what we want to. For validation, in line with the principles of our test system, we would prefer tools that work on a similar principle, such as VTS-related subtests or a tool to test and improve Eye Tracking attention.

In addition, the "toolkit" needs to be expanded and the tests adapted to English over time. The wide range of future opportunities indicates the necessary continuation of research and its sustainability.

As a final thought, however, I would like to emphasize the value of the research that our efforts to explore the key competencies of handball players in a sport-specific way and the practical integration of DPTR are novel not only domestically but also internationally.

Felhasznált irodalom

- Aagaard, P., Madsen, K., Michalsik, L. B. (2012). Locomotion characteristics and match-induced impairments in physical performance in male elite team handball players. *International Journal of Sports Medicine*, 34, 590-599.
- Allen, M. S., Greenlees, I., Jones, M. V. (2013). Personality in sport: A comprehensive review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 6, 184–208.
- Anderson, D., Anshel, M. H., (2002). Coping with Acute Stress in Sport: Linking Athletes' Coping Style, Coping Strategies, Affect, and Motor Performance. *Anxiety, Stress & Coping*, 15(2), 193-209.
- Anderson, M. C., & Levy, B. (2009). Suppressing unwanted memories. *Current Directions in Psychological Science*, 18, 189–194.
- Anshel, M. H. (1990). Toward Validation of a Model for Coping with Acute Stress in Sport. *International Journal of Sport Psychology*, 21, 58–83.
- Anshel, M. H., Chang, K. J., Eom, H. J., Kim, B. H., Kim, K. W. (2001). A Model for Coping with Stressful Events in Sport: Theory, Application, and Future Directions. *International Journal of Sport Psychology*, 32(1), 43-75.
- Arnett, J. (1992). Reckless behavior in adolescence: A developmental perspective. *Developmental Review*, 12, 339-373.
- Atkinson, J. W. (1993). A kockázatvállaló viselkedés motivációs meghatározói. In: Barkóczi, I., Séra, L. (szerk.). (1993). *Az emberi motiváció II. Humánspecifikus motiváció*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 179–221.
- Atkinson, R. C., Hilgard, E. (2005). *Pszichológia*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Bakacsi Gy. (2000). *Szervezeti magatartás és vezetés*. Budapest: KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft.
- Balogh L. (2014). *Sport - kultúra – sportkultúra*. Szeged: Szegedi Tudományegyetem, JGYPK.
- Balogh L., Molnár A., Jenei Z., Nábrády Zs., Ráthonyi G., Szilágyi R., Balogh P. (2015). *Bevezetés a sportdiagnosztikába*. Campus Kiadó, Debrecen.
- Balyi, I. (2001): Sport System Building and Long-Term Athlete Development in British Columbia. CoachesReport. *The Official Publication of the Canadian Professional Coaches Association*. Ottawa, Canada
- Balyi, I., Way, R., Higgs C., Norries, S. and Cardinal, C. (2013): Canadian Sport for Life – Long-Term Athlete Development Resource Paper 2.0. *Canadian Sport Institute – Pacific, Vancouver, Canada*.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist* 28, 117-148.

- Bangsbo J. (2015). Performance in sports – With specific emphasis on the effect of intensified training. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sport*, 25(4), 88-99.
- Bar-Eli, M., Elbaz, G., Tenenbaum, G., Weinberg, R., Yuval, R. (1993). The relationship between cognitive characteristics and decision making. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 18, 48 – 62.
- Barkai L., Lukács, A., Mayer, K. (2011). A teljesítménymotiváció megjelenése különböző kockázatkereső magatartásokban. *Egészségtudományi közlemények*, 1(1), 105-111.
- Barkai L., Lukács A., Mayer K. (2013). Temperamentum- és karaktertípusok összefüggése kockázatkereső magatartásformákkal. *Egészségtudományi Közlemények*, 3(2), 63-76.
- Barreiros, A. N., Duarte, D. F. T. D. S., Fonseca, A. M. L. F. M. D., Freitas, S. P. F. D., Silva, J. M. G. D. (2011). What portuguese premier league coaches think about the importance of psychological intervention in professional soccer?. *Revista de Educação Física*, 17(1), 128-137.
- Basevitch, I. Gutierrez, O., Tenenbaum, G. (2014). Cognitive Capabilities. In: Eklund, C. R., Tenenbaum, R. (szerk.). *Encyclopedia of Sport and Exercise Psychology*, 135-136. London: Sage.
- Baumann S. (2006). *Csapatpszichológia*. Budapest: Dialóg Campus.
- Baumeister, R. F. (1984). Choking under pressure: self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. *Journal of personality and social psychology*, 46(3), 610.
- Beauchamp, M. R., Bray, S. R., Eys, M. A., & Carron, A. V. (2002). Role ambiguity, role efficacy, and role performance: Multidimensional and mediational relationships within interdependent sport teams. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 6(3), 229–242.
- Bebetsos E., Christoforidis C., Kalivas V., Kambas A., Matsouka O. (2010). Does gender affect anger and aggression in handball players? *The Cyprus Journal of Sciences* 8, 3-11.
- Becker, B. J., Craft, L. L., Feltz, D. L., Magyar, T. M. (2003). The Relationship Between the Competitive State Anxiety Inventory-2 and Sport Performance: A Meta-Analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(1), 44-65.
- Benesch, M., Neuwirth, W. (2012). *Vienna Test System Manual: Determination Test*, (Version 35). Moedling: Schuhfried.
- Beyth-Marom, R., Furby, L. (1992). Risk taking in adolescence: A decision-making perspective. *Developmental review*, 12(1), 1-44.
- Bilalić, M., Cocić, D., Prieger, R., Vaci, N. (2020). Reading the Future from Body Movements—Anticipation in Handball. *Journal of Motor Behavior*, 1-16.

- Bognár, J., Csáki, I., Fózser-Selmecei, B., Géczi, G., Révész, L., Szájer, P., Tóth, L., Zalai, D. (2016). Új mérési módszer: Pszichés tényezők vizsgálata a Vienna Test System segítségével labdarúgók körében. *Testnevelés, sport, tudomány*, 1(1), 8-20.
- Bouas Henry, K., Elliot, A. J., Maier, M. A., Shell, M. M. (2005). Achievement Goals, Performance Contingencies, and Performance Attainment. An Experimental Test. *Journal of Educational Psychology*, 97(4), 630–640.
- Boyer T. W. (2006). The development of risk-taking: A multi perspective review. *Developmental review* 26, 291-345.
- Buchheit, M., Karcher, C. (2014). On-court demands of elite handball, with special reference to playing positions. *Sports medicine*, 44(6), 797-814.
- Budavári Á. (2007). *Sportpszichológia*. Budapest: Medicina Könyvkiadó Zrt.
- Bunjevac, T., Marusic, I., Vukosav, Z., Zarevski, P., Zolotic, S. (1998). Contribution of Arnett's inventory of sensation seeking and Zuckerman's sensation seeking scale to the differentiation of athletes engaged in high and low risk sports. *Personality and Individual Differences*, 25, 763–768.
- Büsch D., Pabst J., Wilhelm A. (2013). Sport-game specific self-efficacy beliefs in handball. *Zeitschrift Fur Sportpsychologie* 20, 137-149.
- Byrnes, J. P. (1998). *The nature and development of decision-making: A self-regulation model*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Byrnes, J.P., Miller, D.C., Schafer, W.D. (1999). Gender differences in risk taking: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125, 367–383.
- Campbell, K. E., Marsden, P. V. (1984). Measuring tie strength. *Social forces*, 63(2), 482-501.
- Carron A.V., Colman M.M., Stevens D., Wheeler J. (2002). Cohesion and performance in sport: a meta analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 24, 168-188.
- Carver C. S., Scheier, M. F. (2006). *Személyiségpszichológia*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Caserta, R. J., Singer, R. N. (2007). The effectiveness of situational awareness learning in response to video tennis match situations. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19(2), 125-141.
- Cendrowski, J., Dániel, P., Swebocki, S. (1976). *Pszichológia a harcban és a katonai vezetésben*. Budapest: Zrínyi Katonai Kiadó.
- Chan, J. S. Y., Wong, A. C. N., Liu, Y., Yu, J., & Yan, J. (2011). Fencing Expertise and Physical Fitness Enhance Action Inhibition. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 509-514.

- Chi, L., Duda, J. L., Selfriz, J. J. (1992). The relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and beliefs about success in basketball. *Journal of sport and exercise psychology*, 14(4), 375-391.
- Collins, D., Mascarenhas, D. R., Richards, P. (2009). Implementing reflective practice approaches with elite team athletes: Parameters of success. *Reflective practice*, 10(3), 353-363.
- Collins, M., Tucker, R., (2012). What makes champions? A review of the relative contribution of genes and training to sporting success. *British journal of sports medicine*, 46(8), 555-561.
- Connaughton, D., Hanton, S., Jones, G. (2007). A Framework of Mental Toughness in the World's Best Performers. *The Sport Psychologist*, 21, 243-264.
- Conroy, D. E. (2014). Achievement Motive Theory. In: Eklund R. C., Tenenbaum G. (szerk.) (2013). *Encyclopedia of Sport and Exercise Psychology*, 6-9. Sage publications.
- Coronado, O. J. F., Gonzales, S. P. I. (2011). Physiological variables related to motivation among young athletes of handball who practice competition sport. *European Handball Federation Scientific Conference 2011 – Science and Analytical Expertise in Handball*. Vienna: EHF; 63-67.
- Coronado O. J. F., Gonzales S. P. I., Rosa A. R. M. (2013) Assessment of psychological skills in young elite female handball players. *European Handball Federation Scientific Conference 2013 – Science and Analytical Expertise in Handball*. Vienna: EHF, 353-357.
- Czepita, D., Florkiewicz, B., Lubinski, W., Osinski, W., Zwierko, T., (2010). Speed of Visual Sensorimotor Processes and Conductivity of Visual Pathway in Volleyball Players. *Journal of Human Kinetics*, 23, 21-27.
- Czigler I. (2005). *A figyelem pszichológiája*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Csukonyi Cs. (2018). Bevezetés a sportpszichológiába. In. Münnich Á. (szerk.). *Fejezetek a Sport-pszichodiagnosztika és Tanácsadás témaköreiből, Magyar nyelvű felsőoktatási tankönyv*.
- Csukonyi, C., Új, E. D., Órsi, B. (2020). Kockázatvállalási tendenciák a profi sportolóknál versus kockázatvállalás a munkahelyen. *Opus et Educatio*, 7(3).
- D'Isanto, T., Di Tore, A. P., Raiola, G. (2018). Situation awareness in sports science: Beyond the cognitive paradigm. *Sport Science*, 11(1), 44-48.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.

- Diamond, A. (2015). Effects of Physical Exercise on Executive Functions: Going beyond Simply Moving to Moving with Thought. *Annals of Sports Medicine and Research*, 2, 1011.
- Dawo O., Wagner M. (2012). Handball: Handbuch sportpsychologischer Praxis: Mentales Training in den olympischen Sportarten. In: Beckmann-Waldenmayer, D., Beckmann, J. (szerk.). *Handbook of sport psychological practice: Mental training in olympic sports* (237-250. o.). Balingen: Spitta Verlagen
- Diaz-Ocejo, J., Fountoulakis, C. (2011). The Effects of A 6-Month Intervention on Student-Athletes' Reactive Stress Tolerance. *Qatar Foundation Annual Research Forum*, 2011(1).
- Drowatzky, J. N., Hardin-Crosby, L. & Mead, T. P., (2000). Positive and negative stimuli in relation to tennis players' reaction time. *Perceptual and Motor Skills*, 90, 236-240.
- Dubecz J. (2009). Általános edzéselmélet és módszertan. *Rectus*, 43, 161.
- Dweck, C. S., Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256–273.
- Eccles, J. S., Wigfield, A. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental Review*, 12, 265-310.
- EHF (2016). *Men's EHF Euro 2016 sets new record as 1.65 billion tune in worldwide*. Letöltés dátuma: 2021.01.02. Utolsó letöltés dátuma: 2021.01.02., forrás: <https://www.eurohandball.com/en/news/en/men-s-ehf-euro-2016-sets-new-records-as-1-65-billion-tune-in-worldwide/>
- Elliot, A. J., and Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *J. Pers. Soc. Psychol.* 72, 218–232.
- Endsley, M. R. (1988). Design and evaluation for situation awareness enhancement. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*.
- Ericsson, K. A. (2003). Development of Elite Performance and Deliberate Practice: An Update from the Perspective of the Expert Performance Approach. In: Starkes, J. L. and Ericsson, K. A. (szerk.). (2003). *Expert Performance in Sports: Advances in Research on Sport Expertise*, 49–84. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Eys, M. A., Hardy, J., Loughhead. (2006). The nature of athlete leadership. *Journal of Sport Behavior*, 142-158.
- Eysenck, H. J., Eysenck, S. B. (1977). The place of impulsiveness in a dimensional system of personality description. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 16, 57-68.

- Fan, J., Posner, M. (2008). Attention as an organ system. In: Pomerantz, J. R. (szerk.). (2008). *Topics in integrative neuroscience: From cells to cognition*, 31-61. Cambridge, UK: Cambridge University press.
- Figner B., Wegner E. U. (2011). Who takes risk? When and Why? Determinants of Risk Taking *Current Directions in Psychological Science* 20(4), 211–216.
- Figner, B., Mackinlay, R.J., Weber, E.U., Wilkening, F. (2009a). Affective and deliberative processes in risky choice: Age differences in risk taking in the Columbia Card Task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35, 709–730.
- Finkenzeller, T., von Duvillard, S. P., Wagner H., Würth, S. (2014). Individual and team performance in team-handball: a review. *Journal of sports science & medicine*, 13(4).
- Fitts, P. M., Posner, M. I. (1967). *Human Performance*. California: Brooks/Cole.
- Florkiewicz, B., Fogtman, S., Kszak-Krzyżanowska, A., Zwierko, T. (2014). The ability to maintain attention during visuomotor task performance in handball players and non-athletes. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 7, 99-106.
- Fodor B., Mihalik Á. (2017). A sikerkeresés és kudarckerülés motívumai, viselkedéses megjelenésük és összefüggéseik. *Impulzus*, 4(1).
- Fózér-Selmeci, B., Kovács, S., Melia, L., Patócs, Á., Révész, L., Tóth, L. (2016). Reactive Stress Tolerance and Personality Characteristics of Hungarian Elite Fencers. *Cognition, Brain, Behavior*, 20(3), 171-184.
- Fragoso, I., Massuça, L. M., Teles, J. (2014). Attributes of top elite team-handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(1).
- Gabriel, T. J., Mahoney, M. J., Perkins, T. S. (1987). Psychological skills and exceptional athletic performance. *The sport psychologist*, 1(3), 181-199.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius*. Stuttgart: Macmillan and Company.
- Garmezy, N. (1983). Stressors of childhood. In: Garmezy, N. and Rutter, M. (szerk.). (1983). *Stress, coping, and development in children*. New York: McGraw-Hill.
- Géczi G. és Baji I. (2016). A Hosszú-távú Sportolófejlesztési Program szükségességének a magyar sportban. *Testnevelés, Sport, Tudomány* 1(1), 27-37.
- Gee, C. J. (2010). How Does Sport Psychology Actually Improve Athletic Performance? A Framework to Facilitate Athletes' and Coaches' Understanding. *Behavior Modification* 34(5) 386-402.
- Gray, R. (2014). Embodied perception in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 72-86.
- Grünhut, Z. (2015). Innovativitás és kockázatvállalás. *Területi Statisztika*, 55(05), 432-448.

- Gyömbér N., Hevesi K., Imre Tóvári Zs., Kovács K., Lénárt Á., Menczel Zs. (2012). *Fejben dől el*. Noran Libro Kft., Budapest.
- Hackfort, D., Papaioannou, A. G. (2014). *Routledge Companion to Sport and Exercise Psychology, Global perspective and fundamental concepts*. Routledge, New York.
- Hamar F. (2013). Egy pszichológus, aki közgazdasági Nobel díjat kapott: Daniel Kahneman. In: Hamar F. (szerk.). (2013). *Multidiszciplináris kihívások sokszínű válaszok*. Budapest: BGF KVIK Közgazdasági Tanszéki Osztály.
- Hanin, Y. L., Stambulova, N. (2004). Sport psychology: Overview. *Encyclopedia of applied psychology*, 3, 463-477.
- Hanton, S., Mellalieu, S., Thomas, O. (2009). Management of competitive stress in elite sport. *International Olympic Committee sport psychology handbook*, 30-42.
- Hardy, L., Murphy, S. M., Thomas, P. R. (1999). Test of Performance Strategies: Development and preliminary validation of a comprehensive measure of athletes' psychological skills. *Journal of Sports Sciences*, 17(9), 697-711.
- Hillman, C. H., Janelle, C. M. (2003). Expert performance in sport. *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise*, 19-47.
- Hindel, C., Krohne, H. W. (1988). Trait Anxiety, State Anxiety, and Coping Behavior as Predictors of Athletic Performance. *Anxiety Research*, 1(3), 225-234.
- Irwin, C. E., Millstein, S. G. (1991). Correlates and predictors of risk-taking behavior. In: Lipsitt, L. P., Mitnick, L. L. (szerk.). (1991). *Selfregulatory behavior and risk-taking: Causes and consequences*, 3-21. Norwood, NJ: Ablex.
- Jacobson, J., & Matthaeus, L. (2014). Athletics and Executive Functioning: How Athletic Participation and Sport Type Correlate with Cognitive Performance. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 521-527.
- Johnson, J. G., Raab, M. (2004). Individual differences of action orientation for risk taking in sports. *Research quarterly for exercise and sport*, 75(3), 326-336.
- Johnson, E.J., Weber, E.U. (2008). Decisions under uncertainty: Psychological, economic, and neuroeconomic explanations of risk preference. In: Camerer, C. F., Fehr, E., Glimcher, P. W., Poldrack, R. A. (szerk.). (2008). *Neuroeconomics: Decision making and the brain*, 127-144. London: Elsevier Academic Press.
- Johnson, E.J., Weber, E.U. (2009). Mindful judgment and decision-making. *Annual Review of Psychology*, 60, 53-85.
- Jones, J. G., Hardy, L. (1989). Stress and cognitive functioning in sport. *Journal of Sports Sciences*, 7(1), 41-63.

- Józsa G., Józsa K. (2018). Végrehajtó funkció: Elméleti megközelítések és vizsgálati módszerek. *Magyar Pedagógia* 118(2), 175-200.
- Juhász I. (2018). *A kézilabdázók felkészítésének edzéselméleti összefüggései*. Eger: Líceum Kiadó.
- Juhász I., Marczinka Z., Ökrös Cs., Papp Gy., Varga J., Zsiga Gy. (2017). *Korosztályos képzési kézikönyv*. Budapest: Magyar Kézilabda Szövetség.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and effort*, 1063, 218-226. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kahneman, D., Slovic, P. and Tversky, A. (szerk.). (1982). *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. New York: Cambridge University Press.
- Kaiseler, M., Nicholls, A. R., Polman, R. C. (2012). Gender differences in appraisal and coping: an examination of the situational and dispositional hypothesis. *International Journal of Sport Psychology*, 43(1), 1.
- Kindler J. (1997). A környezeti kockázat elmélete és a kockázatok kezelése. In: Kerekes S., Kindler J. (szerk.). (1997). *Vállalati környezetmenedzsment*. Budapest: Aula Kiadó.
- Kiss B., & Balogh L. (2019). A study of key cognitive skills in handball using the Vienna test system, *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), 733-74.
- Kiss, B., Balogh, L., Münnich, Á. and Csukonyi, Cs. (2020). A sport-psychological diagnostic examination of young EHF handball referees with a focus on mental skills. *Journal of Physical Education and Sport*, 20, (4), 1984-1995.
- Kleinert J., Ohlert J., Carron B., Eys M., Feltz D., Harwood C., Linz L., Seiler R., Sulprizio M. (2012) Group dynamics in sports: an overview and recommendations on diagnostic and intervention. *Sport Psychologist* 26, 412-434.
- Knapp, B. (1963). *Skill in Sport*. London: Routledge.
- Kremer, P., Lusher, D., Robins, G. (2010). The application of social network analysis to team sports. *Measurement in physical education and exercise science*, 14(4), 211-224.
- Lenoir, M., Philippaerts, R. M., Vaeyens, R., Williams, A. M. (2008). Talent identification and development programmes in sport. *Sports medicine*, 38(9), 703-714.
- Levy, A. R., Nicholls, A. R., Polman, R. C. (2012). A path analysis of stress appraisals, emotions, coping, and performance satisfaction among athletes. *Psychology of sport and exercise*, 13(3), 263-270.
- Lidor, R., Ziv, G. A. L. (2009). Physical characteristics, physiological attributes, and on-court performances of handball players: A review. *European Journal of Sport Science*, 9(6), 375-386.

- Lopes, L. L. (1987). Between hope and fear: The psychology of risk. In: L. Berkowitz, L. (szerk.). (1987). *Advances in experimental social psychology*, 20, 255-295. New York: Academic Press.
- Lőkös D., Fenyvesi É. (2018). A jövő munkaerőforrásának egészségi állapota hogyan függ össze a BGE-s hallgatók fizikai fittségével. In: Reisinger, A; Happ, É; Ivancsóné, Horváth Zs; Buics, László (szerk.) "Sport - Gazdaság - Turizmus": Kautz Gyula Emlékkonferencia 2017. június 8. elektronikus formában megjelenő kötete, Győr, Magyarország: Széchenyi István Egyetem (2018) pp. 1-12., 12 p.
- Macquet, A., Stanton, N. A. (2014). "Do the coach and athlete have the same „picture” of the situation? Distributed Situation Awareness in an elite sport context." *Applied ergonomics* 45(3), 724-733.
- Magyar Kézilabda Szövetség (2018). *Magyar Kézilabda Szövetség hosszú távú fejlesztési stratégiája 2018-2024. Utolsó letöltés dátuma: 2022.03.10.*
https://www.mksz.hu/uploads/fontos-informaciok/mksz_strategia%202018-2024.pdf
- Marczinka Z. (2018). *Kézilabdázás*. Budapest: Kék Európa Stúdió.
- McClelland, D. C. (1987). *Human Motivation*. New York. Cambridge University Press.
- Mérei F. (2006). *A közösségek rejtett hálózata*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Moran, A. (2012). Concentration: Attention and performance. *The Oxford handbook of sport and performance psychology*, 117-130.
- Moran, A. P. (2009). Attention, concentration and thought management. *Handbook of sports medicine and science: Sport psychology*, 18-29.
- Moreno, J. L. (1954). Sociometry and experimental sociology. *Sociometry*, 17(4), 358-363.
- Murray, H. (1938). *Exploration in personality*. New York: Free Press.
- Nádori L. (1991). *Az edzés elmélete és módszertana*. Budapest: MTE.
- Nagykálldi, Cs. (1998). *A sport és a testnevelés pszichológiai alapjai*. Budapest: Computer Arts.
- Nasuka, N., Priambodo, E. N., Romadhoni, W. N. (2020). Sociometry of a Women Handball Team. *Proceeding of UNNES International Conference on Research Innovation and Commercialization*. Universitas Negeri Semarang.
- Nicholls A. R. (2022). Sportpszichológia az edzői munkában, Elmélet és gyakorlat. Krea-Fitt Kft.
- Nideffer, R. M. (1976). Test of attentional and interpersonal style. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34(3), 394-404.

- Ong, N. C. (2017). Reactive stress tolerance in elite athletes: Differences in gender, sport type, and competitive level. *Cognition, Creier, Comportament/Cognition, Brain, Behavior*, 21(3).
- Ong, N. C. H. (2015). The use of the Vienna Test System in sport psychology research: A review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 8(1), 204–223.
- Ong, N. C. H. (2015). The Use of the Vienna Test System in Sport Psychology Research: A Review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 8(1), 204-223.
- Pajor G. (2015). „Gyorsabban, magasabbra, bátrabban” – De hogyan? Teljesítménymotiváció iskolai környezetben. Budapest: Elte Eötvös Kiadó.
- Pang, J. S. (2010). The achievement motive: A review of theory and assessment of achievement, hope of success, and fear of failure. In: O.C. Schultheiss, O. C., Brunstein, J. C. (szerk.). (2010). *Implicit Motives*, 30-71. New York: Oxford University Press.
- Patócs Á., Melia L., Kovács S., Fózer-Selmeci B., Révész L., & Tót, L. (2016). Reactive stress tolerance and personality characteristics of Hungarian elite fencers. *Cognition, Brain, Behavior*, 20(3), 171-184.
- Péter-Szarka Sz. (2007). *Az idegennyelv-tanulási motiváció jellemzői és változásai a felső tagozatos életkorban*. Doktori értekezés. Debreceni Egyetem.
- Pintrich, P. R. (2000). Multiple Goals, Multiple Pathways: The Role of Goal Orientation in Learning and Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 544–555.
- Pomohaci, M., Sopa I. S. (2014). Group cohesion important factor in sports performance, *European Scientific Journal*, 10(26), 163-174.
- Radák Zs. (2016). *A sportteljesítményt meghatározó összetevők komplex rendszere, a „Dubecz-féle” hagyma*. Edzésélettan, 11-17. Budapest: Krea-Fitt Kft.
- Radnóti I. (2010). A kockázatvállalási szándék mérése. *Tudományos közlemények*, 24, 31-54.
- Reilly, T., Williams, A. M. (2000). Talent identification and development in soccer. *Journal of Sport Science*, 18(9), 657-67.
- Resch M. (2019). *Sportpszichiátria*, Budapest: Krea-fitt Kft.
- Richardson, A. (1969). *Mental imagery*, New York: Springer. In. Nicholls A. R. (2022). *Sportpszichológia az edzői munkában, Elmélet és gyakorlat*, Krea-Fitt Kft. 281. old.
- Schuhfried, G. (2013). *Vienna Test System: Psychological Assessment*. Moedling, Austria: Schuhfried.
- Shukla, A., Singh, D. K., Verma, M. K. (2013). Gender Difference of Achievement Motivation in University Handball Players. *International Journal of Scientific and Innovative Research*, 1(2), 145-150.

- Silva J.M. (2006). Psychological Aspects in the Training and Performance of Team Handball Athletes. *The Sport Psychologist's Handbook: A Guide for Sport-Specific Performance Enhancement*, 211-243. Sussex: John Wiley & Sons.
- Singh, A. (2015). A study on achievement motivation level among Handball male and female players. *International Journal of Physical Education, Sports and Health.*, 1(5), 72-73.
- Smith K, Hancock PA. (1995). Situation Awareness Is Adaptive, Externally Directed Consciousness. *Human Factors*.37(1):137-148.
- Tenenbaum, G. (2003). Expert athletes: An integrated approach to decision making. In: Starkes, J., Ericsson, A. (Eds.). (2003). *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise* (191–218. o.). Human Kinetics.
- Tenenbaum, T., Gershgoren L. (2014). Decision Making. In: Eklund, R. C., Tenenbaum, G. (Eds.) (2014). *Encyclopedia of Sport and Exercise Psychology*, SAGE Publications, United states of America, 189-191.
- Tok, S. (2011). The big five personality traits and high-risk sport participation. *Social Behavior and Personality*, 39, 1105–1112.
- Tóth L. (2010). Lélektani és sportlélektani ismeretek. <https://docplayer.hu/669773-Toth-laszlo-lelektani-es-sportlelektani-ismeretek.html>. Utolsó elérés: 2022. március 11.
- Tomporowski, P. D., Lambourne, K., & Okumura, M. S. (2011). Physical Activity Interventions and Children's Mental Function: An Introduction and Overview. *Preventive Medicine*, 52, 3-9.
- Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequence in small groups. *Psychological bulletin*, 63(6), 384.
- Új E., Csukonyi Cs., Órsi B., Kiss B. (2021). A célkitűzés hatása az utánpótlás korú kosárlabdázók fejleszthetőségére a kontrollhely és motiváció forrásának tükrében. *Stadium-Hunarian Journal of Sport Sciences*, 4(1), 1-20.
- Vallerand, R. J. (2004). Intrinsic and extrinsic motivation in sport. *Encyclopedia of Applied Psychology*, 2(10), 427-435.
- Vannai, J. (2019): *Gyermeksport*. Budapest: Krea-fitt Kft.
- Vealey, R. S. (2007). Mental skills training in sport. In: R. C. Eklund, R. C., Tenenbaum, G. (szerk.). (2020). *Handbook of sport psychology*, 287–309. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Vestberg, T., Gustafson, R., Maurex, L., Ingvar, M., & Petrovic, P. (2012). Executive Functions Predict the Success of Top-Soccer Players. *PLoS ONE*, 7, e34731.

- Wagner, H., Finkenzeller, T., Würth, S., P von Duvillard, S. (2014). Individual team performance in team-handball: a review. *Journal of Sport Science and Medicine* 13(4):808-816.
- Wang, C. H., Chang, C. C., Liang, Y. M., Shih, C. M., Chiu, W. S., Tseng, P. et al. (2013) Open vs. Closed Skill Sports and the Modulation of Inhibitory Control. *PloS ONE*, 8, e55773.
- Ward, P., Williams, A. M. (2003). Perceptual and cognitive skill development in soccer: The multidimensional nature of expert performance. *Journal of sport and exercise psychology*, 25(1), 93-111.
- Weber, E.U. (2010). Risk attitude and preference. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 1, 79–88.
- Weiner, B. (1972). *Theories of motivation: From mechanism to cognition*. Chicago: Rand McNally.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*. 92, 548-573.
- Werner, E. E. (1986). Resilient offspring of alcoholics: a longitudinal study from birth to age 18. *Journal of Studies in Alcoholism*, 47, 34-40.
- Zelazo, P. D., Blair, C. B., & Willoughby, M. T. (2016). Executive function: Implications for education (NCER 2017-2000). Washington, DC: National Center for Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.
- Zuckerman, M. (1991). *Psychobiology of personality*. Cambridge, UK: Cambridge.
- Zuckerman, M. (1994b). Impulsive unsocialized sensation seeking: The biological foundations of a basic dimension of personality. In: Bates, J., E., Wachs, T. D. (szerk.). (1994). *Temperament: Individual differences at the interface of biology and behavior*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Zwierko, T. (2006). Selected aspects of anticipation in soccer players. *Studies in Physical Culture & Tourism*, 13, 189-191.

Publikációs jegyzék



**DEBRECENI
EGYETEM**

**DEBRECENI EGYETEM
EGYETEMI ÉS NEMZETI KÖNYVTÁR**

H-4002 Debrecen, Egyetem tér 1, Pf.: 400
Tel.: 52/410-443, e-mail: publikaciok@lib.unideb.hu

Nyilvántartási szám: DEENK/234/2022.PL
Tárgy: PhD Publikációs Lista

Jelölt: Kiss Brigitta
Doktori Iskola: Humán Tudományok Doktori Iskola
MTMT azonosító: 10057685

A PhD értekezés alapjául szolgáló közlemények

Magyar nyelvű tudományos közlemények hazai folyóiratban (3)

1. Új, E. D., Csukonyi, C., Őrsi, B., **Kiss, B.**: A célkitűzés hatása az utánpótlás korú kosárlabdázók fejleszthetőségére a kontrollhely és motiváció forrásának tükrében.
Stadium Hung. J. Sport Sci. 4 (1), 1-20, 2021. ISSN: 2676-9506.
DOI: <http://dx.doi.org/10.36439/shjs/2021/1/9504>
2. Tóth, M., **Kiss, B.**: Az áramlatélményre való hajlamosság, a teljesítménymotiváció és a kontrollhely kapcsolata kettős karrierű sportolók körében.
Stadium Hung. J. Sport Sci. 3 (2), 1-10, 2020. ISSN: 2676-9506.
DOI: <https://doi.org/10.36439/SHJS/2020/2/8600>
3. **Kiss, B.**, Csukonyi, C., Münnich, Á.: Sport-pszichodiagnosztikai tesztek kézilabda specifikus alkalmazása.
Magyar Sporttud. Szle. 19 (76), 29-35, 2018. ISSN: 1586-5428.

Idegen nyelvű tudományos közlemények külföldi folyóiratban (2)

4. **Kiss, B.**, Balogh, L., Münnich, Á., Csukonyi, C.: A sport-psychological diagnostic examination of young EHF handball referees with a focus on mental skills.
J. Phys. Education Sport. 20 (4), 1984-1995, 2020. ISSN: 2247-8051.
DOI: <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2020.04268>
5. **Kiss, B.**, Balogh, L.: A study of key cognitive skills in handball using the Vienna test system.
J. Phys. Education Sport. 19 (1), 733-741, 2019. ISSN: 2247-8051.
DOI: <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2019.01105>





Idegen nyelvű absztrakt kiadványok (1)

6. Balogh, L., Makra, G., Donka, D., Pucso, J. M., Bácsné Bába, É., **Kiss, B.**, Csiki, Z., Nagy, A., Papp, G.: Comparative analysis of the effects of regular exercise on immunoregulatory and cognitive abilities in young and elderly adults.
In: 24th Annual Congress of the European College of Sport Science : Book of abstracts. Ed.: V. Bunc, E. Tsolakidis, European College of Sport Science, Prague, 592, 2019. ISBN: 9783981841428

A DEENK a Jelölt által az iDEa Tudóstérbe feltöltött adatok bibliográfiai és tudományometriai ellenőrzését a tudományos adatbázisok és a Journal Citation Reports Impact Factor lista alapján elvégezte.

Debrecen, 2022.04.29.



Ábrák és táblázatok jegyzéke

1. ábra: A sportteljesítményt meghatározó tényezők összetett rendszer, a "Dubecz-féle" hagyomány ábra (Radák, 2016)	8
2. ábra: Sportolói sikerhez vezető út állomásai Resch (2019) alapján (saját szerkesztés)	13
3. ábra: Átlövési kísérlet és sáncra törekvő védők	19
4. ábra: A figyelmi fókusz típusai Nideferr (1976) elmélete alapján (saját szerkesztés)	27
5. ábra: Helyzetfelismerés háromlépcsős folyamata (Endsley, 1988) (saját szerkesztés)	34
6. ábra: A kudarckerülő és a sikerorientált személyek feladatválasztási preferenciái (saját szerkesztés)	40
7. ábra: Labirintus tesztfeladat gyakorlófeladata	62
8. ábra: Egy könnyebb és egy nehezebb labirintus a Labirintus tesztfeladatban	62
9. ábra: Mozgó körök teszt gyakorlófeladatának képernyő képe	63
10. ábra: Mozgó körök teszt első tesztelrendezésének könnyebb és nehezebb tesztfeladatára példa	64
11. ábra: Mozgó körök teszt második tesztelrendezésének könnyebb és nehezebb tesztfeladatára példa	64
12. ábra: Egyszerű figyelem teszt kezdő és második ábrájának képernyő képe	65
13. ábra: A rizikó teszt első három képernyőképét bemutató folyamatábrája	67
14. ábra: A Rizikó teszt büntetést érő momentumának képernyőképe	67
15. ábra: A Rizikó teszt 3. tesztelrendezésének szerencsekerékhez kapcsolódó képernyőképe	69
16. ábra: Toronybontás teszt első tesztfeladatának és büntetést érő mozdulatnak képernyőképe	70
17. ábra: Toronybontás teszt nehéz tesztfeladatának képernyőképe	70
18. ábra: Teljesítménymotiváció teszt 1. tesztelrendezésének képernyőképei	71
19. ábra: Teljesítménymotiváció teszt 2. tesztelrendezésének célállításhoz kapcsolódó képernyőképe	72
20. ábra: Teljesítménymotiváció teszt 3. tesztelrendezésének képernyőképe	73
21. ábra: A vizsgálati személyek nemek szerinti megoszlása	75
22. ábra: A vizsgálati személyek versenyzői szintjének megoszlása	75
23. ábra: A vizsgálati személyek korosztályok szerinti megoszlása	76
24. ábra: Az adatfeldolgozás során három csoportba sorolt változók bemutatása	79
25. ábra: Labirintus teszt: Tesztidőtartam kapcsolata a nemmel és a versenyzői szintekkel	82
26. ábra: Labirintus teszt: A férfi versenyzői szintek kapcsolata a tesztidőtartammal	82
27. ábra: Labirintus teszt: Tesztidőtartam és az életkorcsoportok közötti kapcsolat	83

28. ábra: Labirintus teszt: Lépésszámok szerinti klaszter csoportok eltéréseinek bemutatása 3 kiválasztott tesztfeladat mentén.....	84
29. ábra: Labirintus teszt: Sebesség szerinti klaszter csoportok bemutatása 3 kiválasztott tesztfeladat mentén.....	84
30. ábra: Labirintus teszt: Az életkorcsoportok és lépésszámok szerinti klaszter csoportok közötti összefüggések bemutatása.....	86
31. ábra: Labirintus teszt: Első lépés szerinti klaszter csoportok bemutatása.....	86
32. ábra: Koncentráció teszt: A versenyzői szintek és téves riasztások közötti összefüggések bemutatása.....	88
33. ábra: Mozgó körök teszt: A tesztkitöltők teljesítményének bemutatása, a 3 labdás tesztelrendezésben.....	91
34. ábra: Mozgó körök teszt: A tesztkitöltők teljesítménye szerinti klaszter csoportok bemutatása, 4 kiválasztott tesztfeladat mentén.....	92
35. ábra: Mozgó körök teszt: Teljesítmény szerinti klaszter csoportok az egyes életkorcsoportok mentén.....	93
36. ábra: Mozgó körök teszt: Férfiak és nők teljesítményének bemutatása az utolsó négy tesztfeladatokban.....	94
37. ábra: Rizikó teszt: Labdaütközések szerinti klaszter csoportok bemutatása.....	95
38. ábra: Rizikó teszt: Az összesített pontszámok kapcsolata a lapméret és ütközések szerinti klaszter csoportokkal.....	97
39. ábra: Rizikó teszt: Ütközések szerinti klaszter csoportok bemutatása a 9-11. tesztfeladatban.....	99
40. ábra: Rizikó teszt: Az ütközések szerinti klaszter csoportok (2) 9-11. tesztfeladatban elért pontszámainak bemutatása.....	102
41. ábra: Rizikó teszt: Az ütközések szerinti klaszter csoportok (2), az első és második lapméret növelés hatása az összesített pontszámokra.....	103
42. ábra: Rizikó teszt: Az ütközések szerinti klaszter csoportok (2) és az első lapméret növelés hatása az összesített pontszámokra.....	104
43. ábra: Rizikó teszt: Életkor csoportok és lapméretválasztás szerinti klaszter csoportok (2) kapcsolatának bemutatása.....	107
44. ábra: Toronybontás teszt: Fő változók átlag és szórás értékeinek bemutatása.....	108
45. ábra: Toronybontás teszt: Kattintások és büntetések változóinak kapcsolata.....	108
46. ábra: Toronybontás teszt: Lebontott tornyok- és büntetések számának kapcsolata.....	109
47. ábra: Toronybontás teszt: A hibaaarány és az életkorcsoportok közötti összefüggések bemutatása.....	112

48. ábra: Toronybontás teszt: A kattintások számának bemutatása a férfiak és nők körében	113
49. ábra: Toronybontás teszt: A versenyzői szintek és hibaarány közötti összefüggések bemutatása.....	114
50. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: A három tesztelrendezés klaszter csoportjainak bemutatása.....	115
51. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: Első tesztrész tesztfeladatai mentén elért átlagpontoszámok megjelenítése	119
52. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: Vállalások és teljesítések közötti összefüggések bemutatása.....	119
53. ábra: Harmadik tesztrész átlagos tesztponyszámainak bemutatása	120
54. ábra: Döntésképeség teszt teljesítményprofilja.....	130
55. ábra: Koncentráció teszt teljesítményprofilja	136
56. ábra: Mozgó körök teszt teljesítményprofilja	137
57. ábra: Rizikó teszt teljesítményprofilja	141
58. ábra: Rizikó teszt Teljesítményprofil II.	143
59. ábra: Lényeglátás teszt: Teljesítményprofil	145
60. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: Teljesítményprofil I.	151
61. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: Teljesítményprofil II.	152
62. ábra: Teljesítménymotiváció teszt: Teljesítményprofil III.....	153

1. táblázat: A sportolói sikerek mögött álló mentális képességek Vealey (2007) alapján	11
2. táblázat: A sportteljesítmény definícióinak áttekintése (saját szerkesztés)	14
3. táblázat: A 2x2 Célorientációs elmélet bemutatása, Pajor (2015) alapján (saját szerkesztés)	43
4. táblázat: A kézilabda csapat profilja, az elővizsgálat eredményeinek bemutatása (saját szerkesztés)	52
5. táblázat: A Kézilabda Tesztcsomag vizsgált kompetenciái és tesztfeladatai.....	60
6. táblázat: A vizsgálati személyek életkora	75
7. táblázat: Koncentráció teszt: Az életkor csoportok és sebesség közötti kapcsolat bemutatása	89
8. táblázat: Mozgó körök teszt: A tesztfeladatok átlag és szórás értékeinek bemutatása 4 kiválasztott, eltérő nehézségű tesztfeladat mentén	90
10. táblázat: Rizikó teszt: Ütközések szerinti klaszter csoportok és lapméretválasztás szerinti klaszter csoportok összefüggéseinek bemutatása	96
11. táblázat: Rizikó teszt: Régi és új ütközések szerinti klaszter csoportok összefüggéseinek bemutatása.....	100
12. táblázat: Rizikó teszt: Régi és új lapméret választás szerinti klaszter csoportok összefüggéseinek bemutatása	101
13. táblázat: Rizikó teszt: Első és második lapméret növelésének bemutatása.....	101
14. táblázat: Rizikó teszt: A választott lapméret szerinti klaszter csoportok és emelések közötti keresztábra elemzések eredményeinek bemutatása	106
15. táblázat: Toronybontás teszt: A kattintások és büntetések változóinak kapcsolata 10, 11 és 12 lebontott torony mentén.....	110
16. táblázat: Toronybontás teszt: Lebontott tornyok számának jellemzői	111
17. táblázat: Teljesítménymotiváció teszt: Első és második tesztrész klaszter csoportjai közötti összefüggések bemutatása	115
18. táblázat: Teljesítménymotiváció teszt: Első és harmadik tesztrész klaszter csoportjai közötti összefüggések bemutatása.....	116
19. táblázat: Teljesítménymotiváció teszt: Második és harmadik tesztrész klaszter csoportjai közötti összefüggések bemutatása.....	117
20. táblázat: A képességtesztek eredményeinek összefoglalása	154
21. táblázat: A képességtesztek és személyi változók kapcsolatainak összefoglalása.....	155
22. táblázat: A képességtesztek és társas kapcsolatokat feltáró kérdőív változók kapcsolatának összefoglalása.....	160
23. táblázat: A vizsgált játékosok eredményeinek SWOT-analízise	161

Mellékletek

1. Sportolói Beleegyző Nyilatkozat

Kedves Sportoló!

A Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézetében a Szociál- és Munkapszichológiai Tanszéken dolgozó egyetemi adjunktusként, a sportpszichológia témakörében a „Jövő bajnokainak jelene” címmel létrehozott kutatócsoport vezetőjeként arra szeretném felkérni, hogy vegyen részt vizsgálatunkban, amelyben az utánpótlás és versenyző sportolók mentális állóképességét, társas és kognitív kompetenciáit és a sporttal kapcsolatos célkitűzéseit vizsgálánánk sportteljesítményükkel összefüggésben.

A vizsgálat alkalmanként maximum 1 órát (60 percet) vesz igénybe; alapvetően számítógéppel támogatott játékos feladatokból fog állni (pl. monitoron felvillanó fények minél gyorsabb lekövetése, jelzése).

A vizsgálatban való részvétel során biztosítjuk, hogy nem kerül kellemetlen helyzetbe. A vizsgálat önkéntes, a vizsgálatban név nélkül, anonim módon vesz majd részt, a vizsgálat eredményeit csak tudományos célra használjuk fel.

A vizsgálatot az Egyesített Pszichológiai Kutatás- és Tanácsadó Bizottság engedélyével végezzük.

Együttműködésüket előre is köszönjük!

Debrecen, 2020. október 13.

.....

Kiss Brigitta

egyetemi tanársegéd

Debreceni Egyetem

Pszichológiai Intézet

Aláírással jelentkezem, hogy részt vegyek a Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézetének a fentiekben bemutatott vizsgálatában.

Dátum: Debrecen 2020. október 13.

Aláírás:.....

sportoló

2. Melléklet: Szülői Beleegyező Nyilatkozat

Kedves Szülő!

A Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézetében a Szociál- és Munkapszichológiai Tanszéken dolgozó egyetemi adjunktusként, a sportpszichológia témakörében a „Jövő bajnokainak jelene” címmel létrehozott kutatócsoport vezetőjeként engedélyét szeretném kérni, hogy gyermeke részt vehessen vizsgálatunkban, amelyben az utánpótlás és versenyző sportoló fiatalok mentális állóképességét, társas és kognitív kompetenciáit és a sporttal kapcsolatos célkitűzéseit vizsgálánk sportteljesítményükkel összefüggésben. Amennyiben engedélyezi a vizsgálatban való részvételt, kérem, a lap alján található pontozott vonalon aláírásával járuljon ehhez hozzá.

A vizsgálat alkalmanként maximum 1 órát (60 percet) vesz igénybe; alapvetően számítógéppel támogatott játékos feladatokból fog állni (pl. monitoron felvillanó fények minél gyorsabb lekövetése, jelzése).

A vizsgálatban való részvétel során biztosítjuk, hogy gyermeke nem kerül kellemetlen helyzetbe. A vizsgálat önkéntes, a vizsgálatban a sportolók név nélkül, anonim módon vesznek részt, a vizsgálat eredményeit csak tudományos célra használjuk fel.

A vizsgálatot az Egyesített Pszichológiai Kutatásetikai Bizottság engedélyével végezzük.

Együttműködésüket előre is köszönjük!

Debrecen, 2020. október 13.

.....

Kiss Brigitta

egyetemi tanársegéd

Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézet

Aláírással hozzájárulok, hogy gyermekem részt vegyen a Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézetének a fentiekben bemutatott vizsgálatában.

Dátum: Debrecen 2020. október 13.

Aláírás:.....

szülő

3. Melléklet: A DPTR kézilabda tesztfeladatainak paraméterei, tesztváltozói

Labirintus teszt változók

A labirintus tesztfeladatok paraméterei

Labirintus	Labirintus mérete (cm)	Optimális lépés hossza	Kereszteződés hossza	Optimális útvonal
1.	15 x 10	30	30	15
2.	15 x 10	30	42	15
3.	20 x 15	60	79	32
4.	20 x 15	60	80	32
5.	27 x 18	64	130	31
6.	27 x 18	66	132	35

Minden feladat esetében eltérő a labirintus mérete, az optimális lépések száma, a kereszteződések hossza, valamint az optimális útvonalak hossza, amelyek a tesztfeladatok eltérő nehézségi szintjéhez igazodnak. egyre nehezebb, azaz nagyobb és összetettebb labirintusokkal találkozik a tesztkitöltő.

- Az optimális lépések száma a kezdő lépéstől a végpontig vezető legrövidebb utat, vagyis a feladat teljesítéséhez szükséges minimum lépések számát jelenti, amelyek minden feladat esetében más értékeket jelölnek. Mind a hat feladat első lépése útkereszteződéssel indul.
- Az optimális útvonal a kereszteződések számát jelöli, amellyel optimális útvonal választása esetében találkozik.

A vizsgált tesztváltozók a következők (minden tesztfeladat esetében):

- *A teljesítés összesített ideje* ezredmásodpercekben megadva, amelyben benne van az első lépés előtti idő is. Ebben az értelemben nem akkor kezdi el mérni a tesztidőt a program, ahogy lépett egyet, hanem onnantól, amikor már ott áll a feladatban és meg kell tenni az első lépést a teljesítés felé.
- *Szükséges lépések száma.* A tesztkitöltő számára szükséges lépések száma a feladat megoldása érdekében. Ez annál jobb, minél közelebb van az optimális lépések számához. Ugyanakkor nem törvényszerű, hogy az egyenlő arányú szükséges lépések száma és optimális lépések száma még kiváló teljesítést jelent, mivel a teljesítés ideje szintén befolyásoló tényezőként jelenik meg a képességszt eredményességének értékelésében.
- *Kószálás mennyisége.* Ez a változó arra vonatkozik, hogy hányszor lépett a tesztkitöltő olyan mezőre, ahol már korábban járt.

Az első pár feladat a megértést és gyakorlást szolgálja, kevés útkereszteléssel, alacsonyabb optimális lépés számmal és végső soron kisebb „pályamérettel”. A teszt lényegi része, az utolsó feladatokban mutatkozik meg, amikor már a vizsgálati személyek több elágazási ponttal, nagyobb pályamérettel találkoznak és az optimális lépések száma is megugrik. Feltételezéseink szerint ezek (5., 6.) a tesztfeladatok a leginkább alkalmasak a játékosok döntésképességének vizsgálatára.

Figyelem teszt: Mozgó körök tesztváltozók

A változók minden tesztfeladat összesített (helyesen megválaszolt) pontszámait tartalmazzák.

Minden tesztelrendezés 3-3 tesztfeladatot tartalmazott. A tesztelrendezések a következők:

- 1 labda követése, 10 labda között, 1 irányváltással
- 1 labda követése, 10 labda között, 2 irányváltással
- 1 labda követése, 20 labda között, 1 irányváltással
- 1 labda követése, 20 labda között, 2 irányváltással
- 3 labda követése, 10 labda között, 1 irányváltással
- 3 labda követése, 10 labda között, 2 irányváltással
- 3 labda követése, 20 labda között, 1 irányváltással
- 3 labda követése, 20 labda között, 2 irányváltással

Figyelem teszt II: Egyszerű figyelemteszt változói

A teszt által mért változók a következők:

- találatok száma (helyesen azonosnak ítélt képek száma)
- téves riasztások (tévesen azonosnak ítélt képek száma)
- kihagyások (tévesen különbözőnek ítélt képek száma)
- helyes elutasítások (helyesen különbözőnek ítélt képek száma)

Rizikó teszt paraméterei és változói:

A tesztfeladatok az alábbi paraméterekkel rendelkeznek:

1. 100-as méret, 2 darab
2. 150-es méret, 2 darab
3. 100-as méret, 6 darab
4. 150-es méret, 6 darab
5. a lapok méretét a tesztkitöltő állítja be, 4 darab lap érkezik
6. a lapok méretét a tesztkitöltő állítja be, 4 darab lap érkezik

7. a lapok méretét a tesztkitöltő állítja be, 4 darab lap érkezik
8. a lapok méretét a tesztkitöltő állítja be, 4 darab lap érkezik
9. a lapok méretét a tesztkitöltő állítja be, 2 darab lapot választ ki a kerék
10. a lapok méretét a tesztkitöltő állítja be, 6 darab lapot választ ki a kerék
11. a lapok méretét a tesztkitöltő állítja be, 4 darab lapot választ ki a kerék

A teszten mért változók a következők:

- összesített pontszám minden feladat esetében
- összegyűjtött labdák száma minden feladat esetében
- ütközések száma minden feladat esetében

Toronybontás tesztváltozói:

A teszt az alábbi változókat mentén tárja fel a játékosok teljesítményét:

- befejezett tornyák száma (helyesen eltávolított elemek száma)
- kattintások száma összesen (tartalmazza a helyes és helytelen kattintások számát)
- téves kattintások összesen (helytelen/nem a legfelső elemekre kattintások száma)

Teljesítménymotiváció tesztváltozói

A teszt során mért változók a következők:

- Minden feladatnál elért tesztpontszám, összesen 18 tesztfeladat

Társas kapcsolatokat feltáró kérdőív tesztváltozók:

1. blokk

- **RSZO** A csapattagok rokonszenvi választásainak a száma összesen
- **RSZB** A csapattagok rokonszenvi választásainak a száma bejövő
- **RSZK** A csapattagok rokonszenvi választásainak a száma kimenő

2. blokk

- **KRSZKO** A csapattagok kölcsönös rokonszenvi kapcsolatainak száma összesen
- **KRSZKB** A csapattagok kölcsönös rokonszenvi kapcsolatainak száma bejövő
- **KRSZKK** A csapattagok kölcsönös rokonszenvi kapcsolatainak száma kimenő

3. blokk

- **KVO** A csapattagok kompetencia választásainak száma összesen
- **KVB** A csapattagok kompetencia választásainak száma bejövő
- **KVK** A csapattagok kompetencia választásainak száma kimenő

4. blokk

- **KRSZVpagerank** A csapattagok központiséga a rokonszenvi választásokban a page rank algoritmus és a közelség centralitás alapján pagerank
- **KRSZVkozelseg** A csapattagok központiséga a rokonszenvi választásokban a page rank algoritmus és a közelség centralitás alapján közelség

5. blokk

- **VVO** A csapattagok vezetői választásainak száma összesen
- **VVB** A csapattagok vezetői választásainak száma bejövő
- **VVK** A csapattagok vezetői választásainak száma kimenő

6. blokk

- **KRSZVVpagerank** A csapattagok központiséga a rokonszenvi választásokban a page rank algoritmus és a közelség centralitás alapján pagerank
- **KRSZVVkozelseg** A csapattagok központiséga a rokonszenvi választásokban a page rank algoritmus és a közelség centralitás alapján közelség

Társas kapcsolatokat feltáró kérdőív kérdései

Rokonszenvi választásokra vonatkozó kérdések (1. és 2. blokk):

- Ha a csapat idegenbeli meccsre utazik busszal, ki mellé ülnél a legszívesebben?
- Csapatársaid közül kivel mennél legszívesebben moziba?
- Ha a csapat edzőtáborba megy, kivel lennél legszívesebben egy szobában?
- A csapatból kik a legjobb barátaid?

Kompetenciára vonatkozó kérdések (3. és 4. blokk):

- Kinek passzolsz a legtöbbet mérkőzésen? (Maximum 3 játékost nevezhetsz meg)
- Strandkézilabda (3+1) mérkőzésre mely 3 játékost választanád magad mellé a csapatból?
- Szerinted ki a legalkalmasabb a csapatból a hétméteres büntetődobás elvégzésére?
- A mérkőzésen melyik csapattársad reagál a leggyorsabban a játékhelyzetekre?
- A mérkőzésen melyik csapattársad passzol a legjobban?
- A mérkőzésen melyik csapattársad tudja a legjobban kihasználni a helyzeteit?
- A csapatból ki lesz nemzetközileg is elismert játékos?

Vezetői választásokra vonatkozó kérdések (5. és 6. blokk):

- Ha edzésen három csapatot kellene alakítanotok, kik lennének a csapatkapitányok?
- A mérkőzésen melyik csapattársad képes a leginkább buzdítani a csapatot?
- A mérkőzésen melyik csapattársad képes leginkább megnyugtatni a csapatot?

3. Melléklet: Labirintus teszt Output

Lépésszám - Nem

Descriptive Statistics				
	Nem	Mean	Std. Deviation	N
steps.1	1	35,34	8,663	88
	2	35,38	8,897	94
	Total	35,36	8,761	182
steps.2	1	37,14	6,509	88
	2	36,06	5,301	94
	Total	36,58	5,924	182
steps.3	1	84,50	15,199	88
	2	86,51	21,869	94
	Total	85,54	18,915	182
steps.4	1	87,82	20,095	88
	2	85,64	19,515	94
	Total	86,69	19,773	182
steps.5	1	94,20	24,844	88
	2	96,11	23,731	94
	Total	95,19	24,227	182
steps.6	1	132,80	49,014	88
	2	133,55	55,843	94
	Total	133,19	52,509	182

Tests of Between-Subjects Effects						
Measure: MEASURE_1						
Transformed Variable: Average						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	6765473,096	1	6765473,096	5494,064	,000	,968
Nem	16,144	1	16,144	,013	,909	,000
Error	221654,698	180	1231,415			

Lépésszám - Versenyzői szint

Descriptive Statistics				
	Comp_level	Mean	Std. Deviation	N
steps.1	1	37,05	11,095	73

	2	34,18	6,472	80
	3	34,38	6,992	29
	Total	35,36	8,761	182
steps.2	1	37,55	6,094	73
	2	36,35	6,193	80
	3	34,79	4,152	29
	Total	36,58	5,924	182
steps.3	1	86,34	17,182	73
	2	85,68	20,971	80
	3	83,14	17,468	29
	Total	85,54	18,915	182
steps.4	1	88,78	21,781	73
	2	86,88	19,115	80
	3	80,93	15,189	29
	Total	86,69	19,773	182
steps.5	1	101,33	25,115	73
	2	90,55	19,758	80
	3	92,52	30,060	29
	Total	95,19	24,227	182
steps.6	1	139,71	61,821	73
	2	130,20	47,903	80
	3	125,00	36,269	29
	Total	133,19	52,509	182

Tests of Between-Subjects Effects						
Measure: MEASURE_1						
Transformed Variable: Average						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	5424537,226	1	5424537,226	4530,509	,000	,962
Comp_level	7347,859	2	3673,929	3,068	,049	,033
Error	214322,984	179	1197,335			

Lépésszám – Életkorcsoport

Descriptive Statistics				
	Eletkor_csop	Mean	Std. Deviation	N
steps.1	1	35,40	10,038	40
	2	35,68	10,124	44
	3	35,32	6,160	38
	4	33,64	4,523	28
	5	36,22	11,502	18
	6	36,71	9,699	14
	Total	35,36	8,761	182
steps.2	1	39,75	7,465	40
	2	37,00	6,161	44
	3	35,74	4,221	38
	4	34,29	4,752	28
	5	34,22	4,609	18
	6	36,14	4,204	14
	Total	36,58	5,924	182
steps.3	1	87,45	15,435	40

	2	84,91	19,246	44
	3	91,74	26,907	38
	4	81,14	11,999	28
	5	74,89	13,728	18
	6	87,71	10,336	14
	Total	85,54	18,915	182
steps.4	1	92,55	20,802	40
	2	90,50	24,243	44
	3	86,84	15,340	38
	4	79,93	16,817	28
	5	74,00	12,485	18
	6	87,43	16,233	14
	Total	86,69	19,773	182
steps.5	1	105,50	25,950	40
	2	94,18	20,786	44
	3	97,32	20,870	38
	4	88,21	21,007	28
	5	82,11	15,526	18
	6	93,86	39,549	14
	Total	95,19	24,227	182
steps.6	1	154,90	73,779	40
	2	133,45	41,279	44
	3	131,79	54,726	38
	4	121,36	32,423	28
	5	110,33	41,011	18
	6	127,14	31,549	14
	Total	133,19	52,509	182

Tests of Between-Subjects Effects						
Measure: MEASURE_1						
Transformed Variable: Average						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	5477527,572	1	5477527,572	5007,228	,000	,966
Eletkor_csop	29140,182	5	5828,036	5,328	,000	,131
Error	192530,661	176	1093,924			

Tesztidőtartam – Versenyzői szint

Descriptive Statistics				
	Nem	Mean	Std. Deviation	N
duration.1	1	14353,19	4861,035	88
	2	16207,26	5734,730	94
	Total	15310,79	5396,193	182
duration.2	1	15107,31	4123,206	88
	2	17632,31	6380,614	94
	Total	16411,43	5539,953	182
duration.3	1	34954,67	8910,530	88
	2	40134,72	13093,814	94
	Total	37630,08	11532,280	182
duration.4	1	36221,23	12138,077	88
	2	41268,67	13912,712	94

	Total	38828,15	13291,734	182
duration.5	1	39067,30	10542,372	88
	2	44657,24	14274,022	94
	Total	41954,41	12882,399	182
duration.6	1	55126,27	24798,695	88
	2	61983,88	31752,152	94
	Total	58668,12	28730,291	182

Tests of Between-Subjects Effects						
Measure: MEASURE_1						
Transformed Variable: Average						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	1315419199446,108	1	1315419199446,108	2591,073	,000	,935
Nem	5544401670,108	1	5544401670,108	10,921	,001	,057
Error	91381231168,703	180	507673506,493			

Tesztidőtartam – Férfi versenyzői szintek

Descriptive Statistics				
	Comp_level	Mean	Std. Deviation	N
duration.1	1	17159,42	6463,249	12
	2	13616,79	3368,614	47
	3	14385,48	5837,888	29
	Total	14353,19	4861,035	88
duration.2	1	19250,58	5264,440	12
	2	14785,55	3811,622	47
	3	13914,31	3010,484	29
	Total	15107,31	4123,206	88
duration.3	1	39829,92	8787,951	12
	2	34131,23	9348,579	47
	3	34271,86	7808,555	29
	Total	34954,67	8910,530	88
duration.4	1	45138,33	19807,835	12
	2	35401,77	10544,001	47
	3	33859,48	8945,311	29
	Total	36221,23	12138,077	88
duration.5	1	48748,92	11578,464	12
	2	37091,57	9865,949	47
	3	38263,14	9239,142	29
	Total	39067,30	10542,372	88
duration.6	1	78370,42	42265,272	12
	2	51428,49	20444,867	47
	3	51500,97	15944,123	29
	Total	55126,27	24798,695	88

Tests of Between-Subjects Effects	
Measure: MEASURE_1	

Transformed Variable: Average						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	462311772978,550	1	462311772978,550	1285,116	,000	,938
Comp_level	6670169629,892	2	3335084814,946	9,271	,000	,179
Error	30578179116,591	85	359743283,725			

Tesztidőtartam – Női versenyzői szintek

Descriptive Statistics				
	Comp_level	Mean	Std. Deviation	N
duration.1	1	17555,54	6370,856	61
	2	13714,97	3099,218	33
	Total	16207,26	5734,730	94
duration.2	1	18845,70	7140,468	61
	2	15389,36	3837,445	33
	Total	17632,31	6380,614	94
duration.3	1	40666,97	13053,886	61
	2	39150,88	13312,589	33
	Total	40134,72	13093,814	94
duration.4	1	43291,82	15667,724	61
	2	37528,91	8946,969	33
	Total	41268,67	13912,712	94
duration.5	1	47324,61	15514,781	61
	2	39726,67	10108,439	33
	Total	44657,24	14274,022	94
duration.6	1	62209,74	32152,622	61
	2	61566,39	31487,195	33
	Total	61983,88	31752,152	94

Tests of Between-Subjects Effects						
Measure: MEASURE_1						
Transformed Variable: Average						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	681508085780,695	1	681508085780,695	1199,409	,000	,929
Comp_level	1858186017,014	1	1858186017,014	3,270	,074	,034
Error	52274696405,206	92	568203221,796			

Tesztidőtartam – Életkorcsoportok

Descriptive Statistics				
	Eletkor_csop	Mean	Std. Deviation	N
duration.1	1	15955,48	4946,082	40
	2	16105,66	6514,426	44
	3	14476,29	3823,074	38
	4	14567,61	5057,355	28
	5	14442,50	4092,397	18

	6	15838,43	8188,725	14
	Total	15310,79	5396,193	182
duration.2	1	18321,80	5143,624	40
	2	18346,80	7949,008	44
	3	14538,11	3054,206	38
	4	15260,71	3980,591	28
	5	14554,28	4061,255	18
	6	14644,57	3572,068	14
	Total	16411,43	5539,953	182
	duration.3	1	38168,50	9888,816
2		40281,70	15087,747	44
3		39190,08	13177,793	38
4		34053,96	7181,966	28
5		33730,72	7206,989	18
6		35689,50	7182,914	14
Total		37630,08	11532,280	182
duration.4		1	42318,53	16855,448
	2	42270,57	15381,669	44
	3	36581,97	9131,625	38
	4	35406,79	9739,083	28
	5	32299,78	8310,880	18
	6	39369,71	11106,609	14
	Total	38828,15	13291,734	182
	duration.5	1	47044,42	13580,246
2		43652,48	15816,790	44
3		39683,47	10460,548	38
4		38575,71	9717,667	28
5		36953,56	9248,518	18
6		41425,79	12098,664	14
Total		41954,41	12882,399	182
duration.6		1	69094,10	39625,352
	2	58908,80	25973,015	44
	3	55735,53	27500,296	38
	4	55195,04	22831,851	28
	5	50252,28	21545,132	18
	6	53849,57	14129,561	14
	Total	58668,12	28730,291	182

Tests of Between-Subjects Effects						
Measure: MEASURE_1						
Transformed Variable: Average						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	1059524873487,102	1	1059524873487,102	2096,921	,000	,923
Elektor_csop	7996960393,397	5	1599392078,679	3,165	,009	,083
Error	88928672445,414	176	505276547,985			

Lépésszámok szerinti klasztercsoportok

klaszter_step					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sok	62	34,1	34,1	34,1
	Kevés	120	65,9	65,9	100,0
	Total	182	100,0	100,0	

Sebesség szerinti klasztercsoportok

klaszter_speed					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gyors	100	54,9	54,9	54,9
	Lassú	82	45,1	45,1	100,0
	Total	182	100,0	100,0	

Első lépések szerinti klasztercsoportok

klaszter_firsttime					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	33	18,1	18,1	18,1
	2	149	81,9	81,9	100,0
	Total	182	100,0	100,0	

Keresztábra elemzések

Lépésszámok szerinti klaszter csoportok – Sebesség szerinti klaszter csoportok

klaszter_step * klaszter_speed Crosstabulation					
			klaszter_speed		Total
			gyors	lassú	
klaszter_step	sok	Count	37	25	62
		% within klaszter_step	59,7%	40,3%	100,0%
	kevés	Count	63	57	120
		% within klaszter_step	52,5%	47,5%	100,0%
Total		Count	100	82	182
		% within klaszter_step	54,9%	45,1%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,851 ^a	1	,356		
Continuity Correction ^b	,585	1	,444		
Likelihood Ratio	,854	1	,355		
Fisher's Exact Test				,432	,222
Linear-by-Linear Association	,846	1	,358		
N of Valid Cases	182				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 27,93.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Lépésszám – Nem

Crosstab					
			klaszter_step		Total
			sok	kevés	
Nem	férfi	Count	31	57	88
		% within Nem	35,2%	64,8%	100,0%
	nő	Count	31	63	94
		% within Nem	33,0%	67,0%	100,0%
Total		Count	62	120	182
		% within Nem	34,1%	65,9%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,102 ^a	1	,749		
Continuity Correction ^b	,027	1	,870		
Likelihood Ratio	,102	1	,749		
Fisher's Exact Test				,757	,435

Linear-by-Linear Association	,102	1	,750		
N of Valid Cases	182				
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 29,98.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Sebesség – Nem

Crosstab					
			klaszter_speed		Total
			gyors	lassú	
Nem	férfi	Count	59	29	88
		% within Nem	67,0%	33,0%	100,0%
	nő	Count	41	53	94
		% within Nem	43,6%	56,4%	100,0%
Total		Count	100	82	182
		% within Nem	54,9%	45,1%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10,078 ^a	1	,002		
Continuity Correction ^b	9,153	1	,002		
Likelihood Ratio	10,188	1	,001		
Fisher's Exact Test				,002	,001
Linear-by-Linear Association	10,022	1	,002		
N of Valid Cases	182				
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 39,65.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Lépésszámok szerinti klaszter csoportok – Versenyzői szint

Crosstab					
			klaszter_step		Total
			sok	kevés	
Comp_level	1	Count	28	45	73
		% within Comp_level	38,4%	61,6%	100,0%
	2	Count	26	54	80
		% within Comp_level	32,5%	67,5%	100,0%
	3	Count	8	21	29
		% within Comp_level	27,6%	72,4%	100,0%
Total		Count	62	120	182
		% within Comp_level	34,1%	65,9%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,228 ^a	2	,541
Likelihood Ratio	1,237	2	,539
Linear-by-Linear Association	1,217	1	,270
N of Valid Cases	182		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,88.

Sebesség szerinti klaszter csoportok – Versenyzői szintek

Comp_level * klaszter_speed Crosstabulation					
			klaszter_speed		Total
			gyors	lassú	
Comp_level	1	Count	7	5	12
		% within Comp_level	58,3%	41,7%	100,0%
	2	Count	34	13	47
		% within Comp_level	72,3%	27,7%	100,0%
	3	Count	18	11	29
		% within Comp_level	62,1%	37,9%	100,0%
Total		Count	59	29	88
		% within Comp_level	67,0%	33,0%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,334 ^a	2	,513
Likelihood Ratio	1,329	2	,514
Linear-by-Linear Association	,019	1	,891
N of Valid Cases	88		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,95.

Lépésszámok szerinti klaszter csoportok – Életkor

Eletkor_csop * klaszter_step Crosstabulation					
			klaszter_step		Total
			sok	kevés	
Eletkor_csop	1	Count	17	23	40
		% within Eletkor_csop	42,5%	57,5%	100,0%
	2	Count	17	27	44
		% within Eletkor_csop	38,6%	61,4%	100,0%
	3	Count	15	23	38
		% within Eletkor_csop	39,5%	60,5%	100,0%
	4	Count	5	23	28
		% within Eletkor_csop	17,9%	82,1%	100,0%

	5	Count	3	15	18
		% within Eletkor_csop	16,7%	83,3%	100,0%
	6	Count	5	9	14
		% within Eletkor_csop	35,7%	64,3%	100,0%
Total		Count	62	120	182
		% within Eletkor_csop	34,1%	65,9%	100,0%

Test Statistics ^a		
	Eletkor	Eletkor_csop
Mann-Whitney U	2970,000	3049,000
Wilcoxon W	4923,000	5002,000
Z	-2,235	-2,032
Asymp. Sig. (2-tailed)	,025	,042
a. Grouping Variable: klaszter_step		

Sebesség szerinti klaszter csoportok – Életkor

Ranks				
	klaszter_speed	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Eletkor	gyors	100	92,05	9204,50
	lassú	82	90,84	7448,50
	Total	182		
Eletkor_csop	gyors	100	91,46	9146,00
	lassú	82	91,55	7507,00
	Total	182		

Test Statistics ^a		
	Eletkor	Eletkor_csop
Mann-Whitney U	4045,500	4096,000
Wilcoxon W	7448,500	9146,000
Z	-,155	-,012
Asymp. Sig. (2-tailed)	,877	,991
a. Grouping Variable: klaszter_speed		

Első lépések szerinti klaszter csoportok – Nem

klaszter_firsttime * Nem Crosstabulation					
		Nem		Total	
		férfi	nő		
klaszter_firsttime	1	Count	14	19	33
		% within klaszter_firsttime	42,4%	57,6%	100,0%
	2	Count	74	75	149
		% within klaszter_firsttime	49,7%	50,3%	100,0%

Total	Count	88	94	182
	% within klaszter_firsttime	48,4%	51,6%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,567 ^a	1	,451		
Continuity Correction ^b	,314	1	,575		
Likelihood Ratio	,569	1	,451		
Fisher's Exact Test				,564	,288
Linear-by-Linear Association	,564	1	,453		
N of Valid Cases	182				
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,96.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Első lépések szerinti klaszter csoportok – Versenyzői szint

klaszter_firsttime * Comp_level Crosstabulation						
			Comp_level			Total
			1	2	3	
klaszter_firsttime	1	Count	14	12	7	33
	% within klaszter_firsttime	42,4%	36,4%	21,2%	100,0%	
	2	Count	59	68	22	149
	% within klaszter_firsttime	39,6%	45,6%	14,8%	100,0%	
Total		Count	73	80	29	182
		% within klaszter_firsttime	40,1%	44,0%	15,9%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,287 ^a	2	,525
Likelihood Ratio	1,261	2	,532
Linear-by-Linear Association	,070	1	,791
N of Valid Cases	182		
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,26.			

Első lépések szerinti klasztercsoportok – Életkor csoport

Ranks				
	klaszter_firsttime	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Eletkor	1	33	98,59	3253,50
	2	149	89,93	13399,50
	Total	182		
Eletkor_csop	1	33	100,53	3317,50
	2	149	89,50	13335,50
	Total	182		

Test Statistics ^a		
	Eletkor	Eletkor_csop
Mann-Whitney U	2224,500	2160,500
Wilcoxon W	13399,500	13335,500
Z	-,858	-1,110
Asymp. Sig. (2-tailed)	,391	,267
a. Grouping Variable: klaszter_firsttime		

Első lépések szerinti klaszter csoport és sebesség szerinti klaszter csoportok

Crosstab					
			klaszter_speed		Total
			gyors	lassú	
klaszter_firsttime	1	Count	3	30	33
		% within klaszter_firsttime	9,1%	90,9%	100,0%
	2	Count	97	52	149
		% within klaszter_firsttime	65,1%	34,9%	100,0%
Total		Count	100	82	182
		% within klaszter_firsttime	54,9%	45,1%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	34,236 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	32,011	1	,000		
Likelihood Ratio	37,664	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	34,048	1	,000		
N of Valid Cases	182				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,87.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Első lépés szerinti klaszter csoportok és lépésszámok szerinti klaszter csoportok

Crosstab					
			klaszter_step		Total
			sok	kevés	
klaszter_firsttime	Reflek tív	Count	5	28	33
		% within klaszter_firsttime	15,2%	84,8%	100,0%
	Impul zív	Count	57	92	149
		% within klaszter_firsttime	38,3%	61,7%	100,0%
Total		Count	62	120	182
		% within klaszter_firsttime	34,1%	65,9%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	6,420 ^a	1	,011		
Continuity Correction ^b	5,433	1	,020		
Likelihood Ratio	7,165	1	,007		
Fisher's Exact Test				,014	,008
Linear-by-Linear Association	6,385	1	,012		
N of Valid Cases	182				
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,24.					
b. Computed only for a 2x2 table					

4. Melléklet: Egyszerű figyelem teszt Output

Sebesség – Kihagyások és téves riasztásokkal való kapcsolata

Ranks			
	sebesség4	N	Mean Rank
false_rel	1,00	45	118,17
	2,00	46	86,42
	3,00	45	76,86
	4,00	46	84,82
	Total	182	
misses_rel	1,00	45	102,61
	2,00	46	81,89
	3,00	45	85,57
	4,00	46	96,04
	Total	182	

Test Statistics ^{a,b}		
	false_rel	misses_rel
Kruskal-Wallis H	16,608	4,454
df	3	3
Asymp. Sig.	,001	,216

a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variable: sebesség4

Sebesség – Nem

Group Statistics					
	Nem	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
sebesség	férfi	88	,8621	,19546	,02084
	nő	94	,8769	,20417	,02106

Sebesség és versenyzői szint

Descriptives								
sebesség								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	12	,9171	,16518	,04768	,8122	1,0221	,60	1,18
2	47	,8773	,20910	,03050	,8159	,9387	,31	1,28
3	29	,8148	,17931	,03330	,7466	,8830	,33	1,12
Total	88	,8621	,19546	,02084	,8207	,9035	,31	1,28

ANOVA					
sebesség					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,112	2	,056	1,483	,233
Within Groups	3,212	85	,038		
Total	3,324	87			

Sebesség és női versenyzői szintek

Group Statistics					
	Comp_level	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
sebesség	1	61	,8666	,21200	,02714
	2	33	,8960	,19053	,03317

Sebesség és életkorcsoportok

Descriptives								
sebesség								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		

1,00	40	,8963	,17299	,02735	,8410	,9516	,44	1,25
2,00	44	,8131	,22463	,03386	,7448	,8814	,31	1,28
3,00	38	,8911	,18164	,02947	,8314	,9508	,46	1,22
4,00	28	,8845	,20322	,03840	,8057	,9633	,37	1,28
5,00	18	,9270	,18996	,04477	,8325	1,0215	,68	1,31
6,00	14	,8110	,21918	,05858	,6844	,9375	,33	1,15
Total	182	,8698	,19959	,01479	,8406	,8990	,31	1,31

ANOVA					
sebesség					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,300	5	,060	1,528	,183
Within Groups	6,910	176	,039		
Total	7,211	181			

Téves riasztások és kihagyások - Nem

Ranks				
	Nem	N	Mean Rank	Sum of Ranks
false_rel	férfi	88	85,86	7555,50
	nő	94	96,78	9097,50
	Total	182		
misses_rel	férfi	88	87,16	7670,00
	nő	94	95,56	8983,00
	Total	182		

Test Statistics ^a		
	false_rel	misses_rel
Mann-Whitney U	3639,500	3754,000
Wilcoxon W	7555,500	7670,000
Z	-1,417	-1,077
Asymp. Sig. (2-tailed)	,157	,282

a. Grouping Variable: Nem

Kihagyások és téves riasztások - férfi versenyzői szintek

Jonckheere-Terpstra Test ^a		
	false_rel	misses_rel
Number of Levels in Comp_level	3	3
N	88	88
Observed J-T Statistic	890,000	908,000

Mean J-T Statistic	1137,500	1137,500
Std. Deviation of J-T Statistic	122,034	124,413
Std. J-T Statistic	-2,028	-1,845
Asymp. Sig. (2-tailed)	,043	,065
a. Grouping Variable: Comp_level		

Téves riasztás és kihagyások – Női versenyzői szintek

Ranks				
	Comp_level	N	Mean Rank	Sum of Ranks
false_rel	1	61	52,32	3191,50
	2	33	38,59	1273,50
	Total	94		
misses_rel	1	61	52,52	3203,50
	2	33	38,23	1261,50
	Total	94		

Test Statistics ^a		
	false_rel	misses_rel
Mann-Whitney U	712,500	700,500
Wilcoxon W	1273,500	1261,500
Z	-2,349	-2,426
Asymp. Sig. (2-tailed)	,019	,015
a. Grouping Variable: Comp_level		

Kihagyások és téves riasztások – Életkor

Ranks			
	korcsoport	N	Mean Rank
false_rel	1,00	40	103,75
	2,00	44	108,68
	3,00	38	87,37
	4,00	28	67,00
	5,00	18	84,86
	6,00	14	71,25
	Total	182	
misses_rel	1,00	40	105,48
	2,00	44	104,42
	3,00	38	82,46
	4,00	28	67,70
	5,00	18	97,42
	6,00	14	75,50
	Total	182	

Test Statistics ^{a,b}		
	false_rel	misses_rel
Kruskal-Wallis H	15,901	13,842
df	5	5
Asymp. Sig.	,007	,017
a. Kruskal Wallis Test		
b. Grouping Variable: korcsoport		

5. Melléklet: Figyelem teszt II (Mozgó körök teszt) Output

Klaszter csoportok és életkor

Ranks				
	klaszter_konc_ut4	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Eletkor	jobbak	57	102,16	5823,00
	gyengébbek	119	81,96	9753,00
	Total	176		
korcsoport	jobbak	57	101,96	5811,50
	gyengébbek	119	82,05	9764,50
	Total	176		

Test Statistics ^a		
	Eletkor	korcsoport
Mann-Whitney U	2613,000	2624,500
Wilcoxon W	9753,000	9764,500
Z	-2,470	-2,472
Asymp. Sig. (2-tailed)	,014	,013
a. Grouping Variable: klaszter_konc_ut4		

Klaszter csoportok – Versenyzői szintek

Comp_level * klaszter_koncentrikus_ut4 Crosstabulation					
		klaszter_koncentrikus_ut4		Total	
		gyengébbek	jobbak		
Comp_level	1	Count	10	2	12
		% within Comp_level	83,3%	16,7%	100,0%
	2	Count	25	21	46
		% within Comp_level	54,3%	45,7%	100,0%
	3	Count	17	12	29
		% within Comp_level	58,6%	41,4%	100,0%
Total		Count	52	35	87
		% within Comp_level	59,8%	40,2%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,349 ^a	2	,187
Likelihood Ratio	3,693	2	,158
Linear-by-Linear Association	1,090	1	,296
N of Valid Cases	87		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,83.

Klaszter csoportok – Nem

			klaszter_koncentrikus_ut4		Total
			gyengébbek	jobbak	
Nem	férfi	Count	52	35	87
		% within Nem	59,8%	40,2%	100,0%
	nő	Count	67	22	89
		% within Nem	75,3%	24,7%	100,0%
Total		Count	119	57	176
		% within Nem	67,6%	32,4%	100,0%

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,834 ^a	1	,028		
Continuity Correction ^b	4,151	1	,042		
Likelihood Ratio	4,864	1	,027		
Fisher's Exact Test				,036	,021
Linear-by-Linear Association	4,806	1	,028		
N of Valid Cases	176				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 28,18.

b. Computed only for a 2x2 table

Tesztfeladatok és nemek közötti kapcsolat

	Nem	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sub1k.10.1v	férfi	87	85,95	7478,00
	nő	89	90,99	8098,00
	Total	176		
sub1k.10.2v	férfi	87	84,79	7376,50
	nő	89	92,13	8199,50

	Total	176		
sub1k.20.1v	férfi	87	85,37	7427,50
	nő	89	91,56	8148,50
	Total	176		
sub1k.20.2v	férfi	87	85,13	7406,50
	nő	89	91,79	8169,50
	Total	176		
sub3k.10.1v	férfi	87	96,70	8412,50
	nő	89	80,49	7163,50
	Total	176		
sub3k.10.2v	férfi	87	84,40	7343,00
	nő	89	92,51	8233,00
	Total	176		
sub3k.20.1v	férfi	87	93,01	8092,00
	nő	89	84,09	7484,00
	Total	176		
sub3k.20.2v	férfi	87	95,17	8280,00
	nő	89	81,98	7296,00
	Total	176		

	sub3k.10. 1v	sub3k.20. 2v
Mann-Whitney U	3158,500	3291,000
Wilcoxon W	7163,500	7296,000
Z	-2,272	-3,055
Asymp. Sig. (2-tailed)	,023	,002

Irányváltás kapcsolata a nemmel

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
irányváltás_12 * Nem	Pillai's Trace	,029	5,148 ^b	1,000	174,000	,025
	Wilks' Lambda	,971	5,148 ^b	1,000	174,000	,025
	Hotelling's Trace	,030	5,148 ^b	1,000	174,000	,025
	Roy's Largest Root	,030	5,148 ^b	1,000	174,000	,025

Klaszter csoportok és életkorcsoportok

korcsoport * klaszter_koncentrikus_ut4 Crosstabulation					
		klaszter_koncentrikus_ut4		Total	
		gyengébbek	jobbak		
korcsoport	1,00	Count	32	5	37
		% within korcsoport	86,5%	13,5%	100,0%
	2,00	Count	28	13	41
		% within korcsoport	68,3%	31,7%	100,0%
	3,00	Count	21	17	38

		% within korcsoport	55,3%	44,7%	100,0%
	4,00	Count	20	8	28
		% within korcsoport	71,4%	28,6%	100,0%
	5,00	Count	11	7	18
		% within korcsoport	61,1%	38,9%	100,0%
	6,00	Count	7	7	14
		% within korcsoport	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Count	119	57	176
		% within korcsoport	67,6%	32,4%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,191 ^a	5	,048
Likelihood Ratio	11,918	5	,036
Linear-by-Linear Association	5,752	1	,016
N of Valid Cases	176		

a. 1 cells (8,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,53.

6. Melléklet: Rizikó teszt Output

Választott lapméret és ütközések szerinti klaszter csoportok

klaszter_coll_balls * klaszter_méret_választ Crosstabulation					
			klaszter_méret_választ		Total
			kicsi lap	nagyobb lap	
klaszter_coll_balls	1	Count	29	21	50
		% within klaszter_coll_balls	58,0%	42,0%	100,0%
	2	Count	48	19	67
		% within klaszter_coll_balls	71,6%	28,4%	100,0%
	3	Count	49	14	63
		% within klaszter_coll_balls	77,8%	22,2%	100,0%
Total		Count	126	54	180
		% within klaszter_coll_balls	70,0%	30,0%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,329 ^a	2	,070
Likelihood Ratio	5,234	2	,073
Linear-by-Linear Association	5,021	1	,025
N of Valid Cases	180		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,00.

5-8-as tesztfeladatok tesztpontszámaival való összefüggések

Tests of Between-Subjects Effects						
Measure: MEASURE_1						
Transformed Variable: Average						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	50545932,334	1	50545932,334	3623,762	,000	,954
klaszter_méret_választ	1206521,996	1	1206521,996	86,499	,000	,332
klaszter_coll_balls	2271221,468	2	1135610,734	81,415	,000	,483
klaszter_méret_választ * klaszter_coll_balls	218861,132	2	109430,566	7,845	,001	,083
Error	2427033,328	174	13948,467			

Ütközések szerinti klaszter csoport és életkorcsoport

Ranks			
	klaszter_coll_balls	N	Mean Rank
Eletkor_csop	1	50	82,89
	2	67	98,82
	3	63	87,69
	Total	180	

Test Statistics ^a	
	Eletkor_csop
Mann-Whitney U	2898,500
Wilcoxon W	10899,500
Z	-1,603
Asymp. Sig. (2-tailed)	,109
a. Grouping Variable: klaszter_méret_választ	

Választott lapméret szerinti klaszter csoportok és életkor

Ranks				
	klaszter_méret_választ	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Eletkor_csop	kicsi lap	126	86,50	10899,50
	nagyobb lap	54	99,82	5390,50
	Total	180		

Test Statistics ^a

	Eletkor_csop
Mann-Whitney U	2898,500
Wilcoxon W	10899,500
Z	-1,603
Asymp. Sig. (2-tailed)	,109
a. Grouping Variable: klaszter_méret_választ	

Ütközések szerinti klaszter csoport – Versenyzői szint

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,562 ^a	4	,073
Likelihood Ratio	8,864	4	,065
Linear-by-Linear Association	,253	1	,615
N of Valid Cases	85		

a. 3 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,42.

Választott lapméret – Versenyzői szint

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,156 ^a	2	,561
Likelihood Ratio	1,152	2	,562
Linear-by-Linear Association	1,094	1	,296
N of Valid Cases	85		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,88.

Ütközések szerinti klaszter csoportok és nem

Crosstab					
			Nem		Total
			1	2	
klaszter_coll_balls	1	Count	11	39	50
		% within klaszter_coll_balls	22,0%	78,0%	100,0%
	2	Count	43	24	67
		% within klaszter_coll_balls	64,2%	35,8%	100,0%
	3	Count	31	32	63
		% within klaszter_coll_balls	49,2%	50,8%	100,0%
Total		Count	85	95	180
		% within klaszter_coll_balls	47,2%	52,8%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	20,592 ^a	2	,000
Likelihood Ratio	21,547	2	,000
Linear-by-Linear Association	6,841	1	,009
N of Valid Cases	180		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23,61.

Választott lapméret – Nem

Crosstab					
			Nem		Total
			1	2	
klaszter_méret_választ	kicsi lap	Count	55	71	126
		% within klaszter_méret_választ	43,7%	56,3%	100,0%
	nagyobb lap	Count	30	24	54
		% within klaszter_méret_választ	55,6%	44,4%	100,0%
Total		Count	85	95	180
		% within klaszter_méret_választ	47,2%	52,8%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,149 ^a	1	,143		
Continuity Correction ^b	1,698	1	,193		
Likelihood Ratio	2,149	1	,143		
Fisher's Exact Test				,147	,096
Linear-by-Linear Association	2,138	1	,144		
N of Valid Cases	180				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Ütközések szerinti klaszter csoport (1) és (2) kapcsolata

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,332 ^a	2	,001
Likelihood Ratio	13,336	2	,001
Linear-by-Linear Association	1,356	1	,244
N of Valid Cases	180		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,33.

Lapméret választás szerinti csoport (1) és (2) kapcsolata

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	101,268 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	97,853	1	,000		
Likelihood Ratio	106,239	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	100,706	1	,000		
N of Valid Cases	180				
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18,60.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Emelések közötti kapcsolatok

9-11- tesztfeladat tesztpontszámok kapcsolata, a klaszterváltozókkal, emelésekkel

Multivariate Tests ^a							
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
feladat * klaszter_coll_bells2 * novel2	Pillai's Trace	,073	6,747 ^b	2,000	171,000	,002	,073
	Wilks' Lambda	,927	6,747 ^b	2,000	171,000	,002	,073
	Hotelling's Trace	,079	6,747 ^b	2,000	171,000	,002	,073
	Roy's Largest Root	,079	6,747 ^b	2,000	171,000	,002	,073

Lapméretválasztás szerinti klaszter csoportok (2) első és második lapméret növelés

Első emelés

Crosstab			
	novel2		Total
	,00	1,00	

klaszter_méret_választ2	1	Count	104	14	118
		% within klaszter_méret_választ2	88,1%	11,9%	100,0%
	2	Count	42	20	62
		% within klaszter_méret_választ2	67,7%	32,3%	100,0%
Total		Count	146	34	180
		% within klaszter_méret_választ2	81,1%	18,9%	100,0%

Group Statistics					
	novel2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
tesztfeladat1points	,00	146	453,93	152,221	12,598
	1,00	34	379,53	151,901	26,051
tesztfeladat1numballs	,00	146	7,03	,968	,080
	1,00	34	7,47	,992	,170
tesztfeladat1numcollisions	,00	146	,76	1,147	,095
	1,00	34	,56	,786	,135

Második emelés

Crosstab					
			novel3		Total
			,00	1,00	
klaszter_méret_választ2	1	Count	115	3	118
		% within klaszter_méret_választ2	97,5%	2,5%	100,0%
	2	Count	46	16	62
		% within klaszter_méret_választ2	74,2%	25,8%	100,0%
Total		Count	161	19	180
		% within klaszter_méret_választ2	89,4%	10,6%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	23,299 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	20,900	1	,000		
Likelihood Ratio	22,601	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	23,170	1	,000		
N of Valid Cases	180				
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,54.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Növelés hatása a tesztpontszámokra

Group Statistics					
	novel2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
tesztfeladat1points	,00	146	453,93	152,221	12,598

	1,00	34	379,53	151,901	26,051
tesztfeladat1numballs	,00	146	7,03	,968	,080
	1,00	34	7,47	,992	,170
tesztfeladat1numcollisions	,00	146	,76	1,147	,095
	1,00	34	,56	,786	,135

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
tesztfeladat1points	Equal variances assumed	,365	,547	2,568	17	,011	74,402	28,975	17,223	131,581
	Equal variances not assumed			2,571	49,622	,013	74,402	28,937	16,270	132,535
tesztfeladat1numballs	Equal variances assumed	1,688	,196	-2,393	17	,018	-,443	,185	-,809	-,078
	Equal variances not assumed			-2,357	48,717	,022	-,443	,188	-,821	-,065
tesztfeladat1numcollisions	Equal variances assumed	2,112	,148	,972	17	,333	,201	,207	-,208	,611
	Equal variances not assumed			1,222	69,910	,226	,201	,165	-,127	,530

Második emelés hatása a tesztpontszámokra

Group Statistics					
	novel3	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
tesztfeladat2points	,00	161	248,92	126,770	9,991
	1,00	19	265,74	113,164	25,961
tesztfeladat2numballs	,00	161	4,48	1,319	,104
	1,00	19	4,63	1,116	,256
tesztfeladat2numcollisions	,00	161	5,74	2,630	,207
	1,00	19	4,47	2,836	,651

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
tesztfeladat2points	Equal variances assumed	,050	,824	-,553	178	,581	-16,818	30,434	-76,875	43,240
	Equal variances not assumed			-,605	2368	,551	-16,818	27,818	-74,273	40,638
tesztfeladat2numballs	Equal variances assumed	,716	,399	-,467	178	,641	-,147	,315	-,769	,475
	Equal variances not assumed			-,532	24345	,599	-,147	,276	-,717	,423
tesztfeladat2numcollisions	Equal variances assumed	,045	,832	1,967	178	,051	1,265	,643	-,004	2,535
	Equal variances not assumed			1,853	21816	,077	1,265	,683	-,151	2,682

Első emelés és életkorcsoport

Ranks				
	novel2	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Eletkor_csop	,00	146	92,68	13532,00
	1,00	34	81,12	2758,00
	Total	180		

Test Statistics ^a	
	Eletkor_csop
Mann-Whitney U	2163,000
Wilcoxon W	2758,000
Z	-1,189
Asymp. Sig. (2-tailed)	,234

a. Grouping Variable: novel2

Második emelés és életkor

Ranks				
	novel3	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Eletkor_csop	,00	161	88,47	14244,00
	1,00	19	107,68	2046,00
	Total	180		

Test Statistics ^a	
	Eletkor_csop
Mann-Whitney U	1203,000
Wilcoxon W	14244,000
Z	-1,550
Asymp. Sig. (2-tailed)	,121
a. Grouping Variable: novel3	

Választott lapméret (2) életkor csoport

Ranks				
	klaszter_méret_választ2	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Eletkor_csop	1	118	82,80	9770,50
	2	62	105,15	6519,50
	Total	180		

Test Statistics ^a	
	Eletkor_csop
Mann-Whitney U	2749,500
Wilcoxon W	9770,500
Z	-2,790
Asymp. Sig. (2-tailed)	,005
a. Grouping Variable: klaszter_méret_választ2	

Lapméret választás szerinti klaszter csoportok (2) és versenyzői szint

Crosstab						
			Comp_level			Total
			1	2	3	
klaszter_méret_választ2	1	Count	8	29	14	51
		% within klaszter_méret_választ2	15,7%	56,9%	27,5%	100,0%
	2	Count	3	17	14	34
		% within klaszter_méret_választ2	8,8%	50,0%	41,2%	100,0%
Total		Count	11	46	28	85
		% within klaszter_méret_választ2	12,9%	54,1%	32,9%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,147 ^a	2	,929
Likelihood Ratio	,145	2	,930
Linear-by-Linear Association	,020	1	,886
N of Valid Cases	85		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,49.

Lapméretválasztás (2) és versenyzői szint

Crosstab						
			Comp_level			Total
			1	2	3	
klaszter_méret_választ2	1	Count	8	29	14	51
		% within klaszter_méret_választ2	15,7%	56,9%	27,5%	100,0%
	2	Count	3	17	14	34
		% within klaszter_méret_választ2	8,8%	50,0%	41,2%	100,0%
Total		Count	11	46	28	85
		% within	12,9%	54,1%	32,9%	100,0%

	klaszter_méret_választ2				
--	-------------------------	--	--	--	--

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,087 ^a	2	,352
Likelihood Ratio	2,102	2	,350
Linear-by-Linear Association	2,040	1	,153
N of Valid Cases	85		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,40.

Ütközések szerinti klaszter csoportok (2) versenyzői szint

Crosstab						
			Comp_level			Total
			1	2	3	
klaszter_coll_bells2	kevesebb ütközés, kevesebb labda	Count	7	32	19	58
		% within klaszter_coll_bells2	12,1%	55,2%	32,8%	100,0%
	több ütközés, több labda	Count	4	14	9	27
		% within klaszter_coll_bells2	14,8%	51,9%	33,3%	100,0%
Total		Count	11	46	28	85
		% within klaszter_coll_bells2	12,9%	54,1%	32,9%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,147 ^a	2	,929
Likelihood Ratio	,145	2	,930
Linear-by-Linear Association	,020	1	,886
N of Valid Cases	85		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,49.

Első emelés és versenyzői szint

Crosstab						
			Comp_level			Total
			1	2	3	
novel2	,00	Count	6	39	24	69
		% within novel2	8,7%	56,5%	34,8%	100,0%
	1,00	Count	5	7	4	16
		% within novel2	31,3%	43,8%	25,0%	100,0%
Total		Count	11	46	28	85
		% within novel2	12,9%	54,1%	32,9%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,874 ^a	2	,053
Likelihood Ratio	4,862	2	,088
Linear-by-Linear Association	3,205	1	,073
N of Valid Cases	85		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,07.

Második emelés és versenyzői szint

Crosstab						
			Comp_level			Total
			1	2	3	
novel3	,00	Count	11	42	24	77
		% within novel3	14,3%	54,5%	31,2%	100,0%
	1,00	Count	0	4	4	8
		% within novel3	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Count	11	46	28	85
		% within novel3	12,9%	54,1%	32,9%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)

Pearson Chi-Square	1,951 ^a	2	,377
Likelihood Ratio	2,887	2	,236
Linear-by-Linear Association	1,875	1	,171
N of Valid Cases	85		
a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,04.			

7. Melléklet: Toronybontás teszt Output

Kattintások száma és hibaarány száma közötti kapcsolat

Ranks			
	ready	N	Mean Rank
hiba_arány	9	12	93,83
	10	20	90,38
	11	24	98,06
	12	120	85,74
	Total	176	
clicks	9	12	8,21
	10	20	22,15
	11	24	59,08
	12	120	113,47
	Total	176	

Test Statistics ^{a,b}		
	hiba_arány	clicks
Kruskal-Wallis H	1,356	100,658
df	3	3
Asymp. Sig.	,716	,000
a. Kruskal Wallis Test		
b. Grouping Variable: ready		

Hibaarány, kattintások és életkorcsoportok

Ranks			
	Eletkor_csop2	N	Mean Rank
hiba_arány	1,00	40	124,59
	2,00	44	104,52
	3,00	38	81,32
	4,00	28	64,88
	5,00	18	62,17
	6,00	13	66,38
	Total	181	
clicks	1,00	40	109,41
	2,00	44	83,89
	3,00	38	88,82
	4,00	28	82,09

	5,00	18	91,33
	6,00	13	83,54
	Total	181	

Test Statistics ^{a,b}		
	hiba_arány	clicks
Kruskal-Wallis H	35,952	6,899
df	5	5
Asymp. Sig.	,000	,228
a. Kruskal Wallis Test		
b. Grouping Variable: Eletkor_csop2		

Hibaarány, kattintások kapcsolata a nemmel

Ranks				
	Nem	N	Mean Rank	Sum of Ranks
clicks	férfi	87	76,51	6656,00
	nő	94	104,41	9815,00
	Total	181		
hiba_arány	férfi	87	93,25	8113,00
	nő	94	88,91	8358,00
	Total	181		

Test Statistics ^a		
	clicks	hiba_arány
Mann-Whitney U	2828,000	3893,000
Wilcoxon W	6656,000	8358,000
Z	-3,582	-,557
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,578
a. Grouping Variable: Nem		

Hibaarány, kattintások száma, lebontott tornyok számának kapcsolata a férfi versenyzői szinttel

Ranks			
	Comp_level	N	Mean Rank
hiba_arány	1	12	67,08
	2	47	44,54
	3	28	33,20
	Total	87	
clicks	1	12	57,79
	2	47	41,12
	3	28	42,93
	Total	87	
ready	1	12	49,46
	2	47	41,04
	3	28	46,63

	Total	87	
--	-------	----	--

Test Statistics ^{a,b}			
	hiba_arány	clicks	ready
Kruskal-Wallis H	15,167	4,243	1,769
df	2	2	2
Asymp. Sig.	,001	,120	,413
a. Kruskal Wallis Test			
b. Grouping Variable: Comp_level			

Hibaarány, kattintások száma, lebontott tornyok számának kapcsolata a női versenyzői szinttel

Ranks				
	Comp_level	N	Mean Rank	Sum of Ranks
clicks	1	61	50,07	3054,50
	2	33	42,74	1410,50
	Total	94		
hiba_arány	1	61	53,21	3246,00
	2	33	36,94	1219,00
	Total	94		
ready	1	61	46,20	2818,50
	2	33	49,89	1646,50
	Total	94		

Test Statistics ^a			
	clicks	hiba_arány	ready
Mann-Whitney U	849,500	658,000	927,500
Wilcoxon W	1410,500	1219,000	2818,500
Z	-1,245	-2,761	-,896
Asymp. Sig. (2-tailed)	,213	,006	,370
a. Grouping Variable: Comp_level			

Hibaarány, kattintások száma, lebontott tornyok számának kapcsolata a versenyzői szinttel

Ranks			
	Comp_level	N	Mean Rank
hiba_arány	1	73	106,55
	2	80	83,89
	3	28	70,75
	Total	181	

Test Statistics ^{a,b}	
	hiba_arány

Kruskal-Wallis H	12,089
df	2
Asymp. Sig.	,002
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: Comp_level	

8. Melléklet: Teljesítménymotiváció teszt

Első tesztrész klaszter csoportjai

klaszter_normal					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	alacsony	72	34,3	40,0	40,0
	közepes	77	36,7	42,8	82,8
	magas	31	14,8	17,2	100,0
	Total	180	85,7	100,0	
Missing	System	30	14,3		
Total		210	100,0		

Második tesztrész klaszter csoportjai

klaszter_vallal					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	46	21,9	25,6	25,6
	2	87	41,4	48,3	73,9
	3	47	22,4	26,1	100,0
	Total	180	85,7	100,0	
Missing	System	30	14,3		
Total		210	100,0		

Első és második tesztrész klaszter csoportjai közötti összefüggések

klaszter_normal * klaszter_vallal Crosstabulation						
			klaszter_vallal			Total
			1	2	3	
klaszter_normal	alacsony	Count	41	30	1	72
		% within klaszter_normal	56,9%	41,7%	1,4%	100,0%
	közepes	Count	5	53	19	77
		% within klaszter_normal	6,5%	68,8%	24,7%	100,0%
	magas	Count	0	4	27	31
		% within klaszter_normal	0,0%	12,9%	87,1%	100,0%
Total		Count	46	87	47	180

	% within klaszter_normal	25,6%	48,3%	26,1%	100,0%
--	--------------------------	-------	-------	-------	--------

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	123,106 ^a	4	,000
Likelihood Ratio	127,039	4	,000
Linear-by-Linear Association	92,883	1	,000
N of Valid Cases	180		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,92.

Első és harmadik tesztrész klaszter csoportjai közötti keresztábra elemzések

Crosstab					
			klaszter_comp		Total
			alacsony	magas	
klaszter_normal	alacsony	Count	56	16	72
		% within klaszter_normal	77,8%	22,2%	100,0%
	közepes	Count	15	62	77
		% within klaszter_normal	19,5%	80,5%	100,0%
	magas	Count	2	29	31
		% within klaszter_normal	6,5%	93,5%	100,0%
Total		Count	73	107	180
		% within klaszter_normal	40,6%	59,4%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	70,521 ^a	2	,000
Likelihood Ratio	76,023	2	,000
Linear-by-Linear Association	61,512	1	,000
N of Valid Cases	180		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,57.

Második és harmadik tesztrész közötti keresztábra elemzések

Crosstab					
			klaszter_comp		Total
			alacsony	magas	
klaszter_vallal	alacsony	Count	43	3	46
		% within klaszter_vallal	93,5%	6,5%	100,0%
	közepes	Count	27	60	87
		% within klaszter_vallal	31,0%	69,0%	100,0%
	magas	Count	3	44	47
		% within klaszter_vallal	6,4%	93,6%	100,0%
Total		Count	73	107	180
		% within klaszter_vallal	40,6%	59,4%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	79,479 ^a	2	,000
Likelihood Ratio	90,807	2	,000
Linear-by-Linear Association	72,418	1	,000
N of Valid Cases	180		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18,66.

Első klaszterváltozó és férfi versenyzői szintek

Crosstab						
			klaszter_normal			Total
			alacsony	közepes	magas	
Comp_level	1	Count	7	2	3	12
		% within Comp_level	58,3%	16,7%	25,0%	100,0%
	2	Count	9	21	14	44
		% within Comp_level	20,5%	47,7%	31,8%	100,0%
	3	Count	5	15	10	30
		% within Comp_level	16,7%	50,0%	33,3%	100,0%
Total		Count	21	38	27	86
		% within Comp_level	24,4%	44,2%	31,4%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,280 ^a	4	,054
Likelihood Ratio	8,436	4	,077
Linear-by-Linear Association	2,802	1	,094
N of Valid Cases	86		

a. 2 cells (22,2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,93.

Második tesztrész és férfi versenyzői szintek

Crosstab						
			klaszter_vallal			Total
			alacsony	közepes	magas	
Comp_level	1	Count	6	3	3	12
		% within Comp_level	50,0%	25,0%	25,0%	100,0%
	2	Count	4	21	19	44
		% within Comp_level	9,1%	47,7%	43,2%	100,0%
	3	Count	2	13	15	30
		% within Comp_level	6,7%	43,3%	50,0%	100,0%
Total		Count	12	37	37	86
		% within Comp_level	14,0%	43,0%	43,0%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,440 ^a	4	,004
Likelihood Ratio	11,612	4	,020
Linear-by-Linear Association	6,176	1	,013
N of Valid Cases	86		

a. 2 cells (22,2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,67.

Harmadik tesztrész és férfi versenyzői szintek

Crosstab					
		klaszter_comp			Total
		alacsony	magas		
Comp_level	1	Count	7	5	12
		% within Comp_level	58,3%	41,7%	100,0%
	2	Count	9	35	44
		% within Comp_level	20,5%	79,5%	100,0%
	3	Count	5	25	30
		% within Comp_level	16,7%	83,3%	100,0%
Total		Count	21	65	86
		% within Comp_level	24,4%	75,6%	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,830 ^a	2	,012
Likelihood Ratio	7,689	2	,021
Linear-by-Linear Association	5,729	1	,017
N of Valid Cases	86		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,93.

Harmadik tesztrész és női versenyzői szintek

Crosstab					
		klaszter_comp			Total
		alacsony	magas		
Comp_level	1	Count	26	35	61
		% within Comp_level	42,6%	57,4%	100,0%
	2	Count	26	7	33
		% within Comp_level	78,8%	21,2%	100,0%
Total		Count	52	42	94
		% within Comp_level	55,3%	44,7%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	11,332 ^a	1	,001		
Continuity Correction ^b	9,916	1	,002		
Likelihood Ratio	11,909	1	,001		
Fisher's Exact Test				,001	,001
Linear-by-Linear Association	11,211	1	,001		
N of Valid Cases	94				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,74.					
b. Computed only for a 2x2 table					

9. Melléklet: Társas kapcsolatokat feltáró kérdőív Output

Személyi változók

Nemek közötti eltérések

Ranks				
	Nem	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	férfi	63	57,33	3611,50
	nő	56	63,01	3528,50
	Total	119		
KRSZVkozelseg	férfi	63	48,98	3086,00
	nő	56	72,39	4054,00
	Total	119		
KRSZVVpagerank	férfi	63	60,79	3829,50
	nő	57	60,18	3430,50
	Total	120		
KRSZVVkozelseg	férfi	63	50,27	3167,00
	nő	57	71,81	4093,00
	Total	120		
RSZB_a	férfi	63	54,54	3436,00

	nő	57	67,09	3824,00
	Total	120		
RSZK_a	férfi	63	54,93	3460,50
	nő	57	66,66	3799,50
	Total	120		
KRSZKB_a	férfi	63	53,79	3389,00
	nő	57	67,91	3871,00
	Total	120		
VVB_a	férfi	62	58,88	3650,50
	nő	57	61,22	3489,50
	Total	119		
VVK_a	férfi	62	55,41	3435,50
	nő	57	64,99	3704,50
	Total	119		
KVB_a	férfi	63	54,65	3443,00
	nő	55	65,05	3578,00
	Total	118		
KVK_a	férfi	63	54,06	3405,50
	nő	55	65,74	3615,50
	Total	118		

Test Statistics ^a											
	KRSZV pagan k	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpagan nk	KRSZV Vkozels eg	RSZ B_a	RSZ K_a	KRSZ KB_a	VVB _a	VVK _a	KVB _a	KVK _a
Mann-Whitney U	1595,50 0	1070,00 0	1777,50 0	1151,00 0	142 0,00 0	144 4,50 0	1373, 000	169 7,50 0	148 2,50 0	142 7,00 0	1389 ,500
Wilcoxon W	3611,50 0	3086,00 0	3430,50 0	3167,00 0	343 6,00 0	346 0,50 0	3389, 000	365 0,50 0	343 5,50 0	344 3,00 0	3405 ,500
Z	-,897	-3,746	-,095	-3,419	- 1,97 5	- 1,88 3	-2,221	- ,372	- 1,52 5	- 1,65 0	- 1,92 1
Asymp. Sig. (2-tailed)	,369	,000	,925	,001	,048	,060	,026	,710	,127	,099	,055

a. Grouping Variable: Nem

Férfi versenyzői szintek

Ranks			
	Comp_level	N	Mean Rank
RSZB_a	1	11	41,95
	2	28	33,11
	3	24	26,15
	Total	63	
RSZK_a	1	11	38,23
	2	28	27,25

	3	24	34,69
	Total	63	
KRSZKB_a	1	11	44,18
	2	28	27,71
	3	24	31,42
	Total	63	
VVB_a	1	11	38,82
	2	27	33,20
	3	24	26,23
	Total	62	
VVK_a	1	11	33,45
	2	27	28,69
	3	24	33,77
	Total	62	
KVB_a	1	11	39,91
	2	28	34,96
	3	24	24,92
	Total	63	
KVK_a	1	11	30,95
	2	28	28,23
	3	24	36,88
	Total	63	
KRSZVVpagerank	1	11	48,86
	2	28	29,02
	3	24	27,75
	Total	63	
KRSZVVkozelseg	1	11	58,00
	2	28	24,70
	3	24	28,60
	Total	63	
KRSZVpagerank	1	11	53,05
	2	28	30,61
	3	24	23,98
	Total	63	
KRSZVkozelseg	1	11	53,36
	2	28	22,41
	3	24	33,40
	Total	63	

Test Statistics ^{a,b}											
	RSZ B_a	RSZ K_a	KRSZ KB_a	VVB _a	VVK _a	KVB _a	KVK _a	KRSZVV pagan k	KRSZVV kozelseg	KRSZVp agerank	KRSZV kozelseg
Kruskal- Wallis H	5,81	3,83	6,417	4,13	1,18	6,38	3,13	11,351	28,590	19,276	23,772
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp.	,055	,147	,040	,127	,554	,041	,208	,003	,000	,000	,000

Sig.											
a. Kruskal Wallis Test											
b. Grouping Variable: Comp_level											

Női versenyzői szintek

Ranks			
	Comp_level	N	Mean Rank
RSZB_a	1	50	30,72
	2	7	16,71
	Total	57	
RSZK_a	1	50	30,14
	2	7	20,86
	Total	57	
KRSZKB_a	1	50	30,78
	2	7	16,29
	Total	57	
VVB_a	1	50	29,20
	2	7	27,57
	Total	57	
VVK_a	1	50	28,53
	2	7	32,36
	Total	57	
KVB_a	1	48	29,75
	2	7	16,00
	Total	55	
KVK_a	1	48	28,56
	2	7	24,14
	Total	55	
KRSZVVpigerank	1	50	30,23
	2	7	20,21
	Total	57	
KRSZVVkozelseg	1	50	29,15
	2	7	27,93
	Total	57	
KRSZVpigerank	1	49	28,24
	2	7	30,29
	Total	56	
KRSZVkozelseg	1	49	29,05
	2	7	24,64

	Total	56	
--	-------	----	--

Test Statistics ^{a,b}											
	RS ZB_ a	RS ZK_ a	KRSZ KB_a	VV B_a	VV K_a	KV B_a	KV K_a	KRSZV Vpagera nk	KRSZV Vkozels eg	KRSZV pageran k	KRSZV kozelseg
Kruskal- Wallis H	4,37 9	2,00 0	4,686	,060	,335	4,50 7	,502	2,242	,034	,096	,461
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,036	,157	,030	,806	,563	,034	,479	,134	,854	,757	,497
a. Kruskal Wallis Test											
b. Grouping Variable: Comp_level											

Életkorcsoportok

Correlations			Eletkor_csop
Spearman's rho	KRSZVpagerank	Correlation Coefficient	-,228*
		Sig. (2-tailed)	,013
		N	119
	KRSZVkozelseg	Correlation Coefficient	-,239**
		Sig. (2-tailed)	,009
		N	119
	KRSZVkozelseg	Correlation Coefficient	-,225*
		Sig. (2-tailed)	,014
		N	120
	RSZB_a	Correlation Coefficient	-,260**
		Sig. (2-tailed)	,004
		N	120
	RSZK_a	Correlation Coefficient	-,154
		Sig. (2-tailed)	,094
		N	120
	KRSZKB_a	Correlation Coefficient	-,217*
		Sig. (2-tailed)	,017
		N	120
	VVB_a	Correlation Coefficient	,078
		Sig. (2-tailed)	,398
		N	119
VVK_a	Correlation Coefficient	-,066	
	Sig. (2-tailed)	,475	
	N	119	
KVB_a	Correlation Coefficient	-,143	

		Sig. (2-tailed)	,122
		N	118
	KVK_a	Correlation Coefficient	-,089
		Sig. (2-tailed)	,339
		N	118
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).			
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

Társas kapcsolatokat feltáró kérdőív – Labirintus

Lépésszámok szerinti klaszter csoportok

Ranks				
	klaszter_step	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	sok	41	60,32	2473,00
	kevés	77	59,06	4548,00
	Total	118		
KRSZVkozelseg	sok	41	60,68	2488,00
	kevés	77	58,87	4533,00
	Total	118		
KRSZVVpageran k	sok	42	55,11	2314,50
	kevés	77	62,67	4825,50
	Total	119		
KRSZVVkozelseg	sok	42	59,48	2498,00
	kevés	77	60,29	4642,00
	Total	119		
RSZB_a	sok	42	57,73	2424,50
	kevés	77	61,24	4715,50
	Total	119		
RSZK_a	sok	42	59,70	2507,50
	kevés	77	60,16	4632,50
	Total	119		
KRSZKB_a	sok	42	57,90	2432,00
	kevés	77	61,14	4708,00
	Total	119		
VVB_a	sok	42	51,06	2144,50
	kevés	76	64,16	4876,50
	Total	118		
VVK_a	sok	42	53,73	2256,50

	kevés	76	62,69	4764,50
	Total	118		
KVB_a	sok	41	54,83	2248,00
	kevés	76	61,25	4655,00
	Total	117		
KVK_a	sok	41	56,80	2329,00
	kevés	76	60,18	4574,00
	Total	117		

Test Statistics ^a					
	KRSZVpagan	KRSZVkozels	KRSZVVpage	KRSZVVkoze	RSZB_a
	ank	eg	rank	lseg	
Mann-Whitney U	1545,000	1530,000	1411,500	1595,000	1521,500
Wilcoxon W	4548,000	4533,000	2314,500	2498,000	2424,500
Z	-,189	-,278	-1,143	-,123	-,531
Asymp. Sig. (2-tailed)	,850	,781	,253	,902	,595

Test Statistics ^a						
	RSZK_a	KRSZKB_a	VVB_a	VVK_a	KVB_a	KVK_a
Mann-Whitney U	1604,500	1529,000	1241,500	1353,500	1387,000	1468,000
Wilcoxon W	2507,500	2432,000	2144,500	2256,500	2248,000	2329,000
Z	-,071	-,489	-2,005	-1,374	-,978	-,534
Asymp. Sig. (2-tailed)	,943	,625	,045	,170	,328	,593

a. Grouping Variable: klaszter_step

Lépésszám – Férfiak

Ranks				
	klaszter_step	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpaganrank	sok	23	33,30	766,00
	kevés	39	30,44	1187,00
	Total	62		
KRSZVkozelseg	sok	23	33,37	767,50
	kevés	39	30,40	1185,50
	Total	62		
KRSZVVpaganrank	sok	23	29,15	670,50
	kevés	39	32,88	1282,50
	Total	62		
KRSZVVkozelseg	sok	23	34,46	792,50

	kevés	39	29,76	1160,50
	Total	62		
RSZB_a	sok	23	33,09	761,00
	kevés	39	30,56	1192,00
	Total	62		
RSZK_a	sok	23	30,00	690,00
	kevés	39	32,38	1263,00
	Total	62		
KRSZKB_a	sok	23	31,41	722,50
	kevés	39	31,55	1230,50
	Total	62		
VVB_a	sok	23	25,61	589,00
	kevés	38	34,26	1302,00
	Total	61		
VVK_a	sok	23	28,76	661,50
	kevés	38	32,36	1229,50
	Total	61		
KVB_a	sok	23	31,20	717,50
	kevés	39	31,68	1235,50
	Total	62		
KVK_a	sok	23	29,13	670,00
	kevés	39	32,90	1283,00
	Total	62		

Test Statistics^a

	KRSZVpager ank	KRSZVkozels eg	KRSZVVpage rank	KRSZVVkoze lseg	RSZB_a
Mann-Whitney U	407,000	405,500	394,500	380,500	412,000
Wilcoxon W	1187,000	1185,500	670,500	1160,500	1192,000
Z	-,605	-,641	-,787	-1,013	-,533
Asymp. Sig. (2-tailed)	,545	,522	,431	,311	,594

Test Statistics^a

	RSZK_a	KRSZKB_a	VVB_a	VVK_a	KVB_a	KVK_a
Mann-Whitney U	414,000	446,500	313,000	385,500	441,500	394,000
Wilcoxon W	690,000	722,500	589,000	661,500	717,500	670,000
Z	-,515	-,029	-1,853	-,771	-,102	-,825
Asymp. Sig. (2-tailed)	,607	,977	,064	,440	,919	,409

Sebesség – Férfiak

Ranks				
	klaszter_speed	N	Mean	Sum of Ranks

			Rank	
KRSZVpagerank	gyors	44	30,82	1356,00
	lassú	18	33,17	597,00
	Total	62		
KRSZVkozelseg	gyors	44	31,44	1383,50
	lassú	18	31,64	569,50
	Total	62		
KRSZVVpagerank	gyors	44	30,19	1328,50
	lassú	18	34,69	624,50
	Total	62		
KRSZVVkozelseg	gyors	44	31,89	1403,00
	lassú	18	30,56	550,00
	Total	62		
RSZB_a	gyors	44	34,03	1497,50
	lassú	18	25,31	455,50
	Total	62		
RSZK_a	gyors	44	33,99	1495,50
	lassú	18	25,42	457,50
	Total	62		
KRSZKB_a	gyors	44	33,97	1494,50
	lassú	18	25,47	458,50
	Total	62		
VVB_a	gyors	44	29,38	1292,50
	lassú	17	35,21	598,50
	Total	61		
VVK_a	gyors	44	31,06	1366,50
	lassú	17	30,85	524,50
	Total	61		
KVB_a	gyors	44	31,47	1384,50
	lassú	18	31,58	568,50
	Total	62		
KVK_a	gyors	44	32,39	1425,00
	lassú	18	29,33	528,00
	Total	62		

Test Statistics ^a					
	KRSZVpagerank	KRSZVkozelseg	KRSZVVpagerank	KRSZVVkozelseg	RSZB_a
Mann-Whitney U	366,000	393,500	338,500	379,000	284,500
Wilcoxon W	1356,000	1383,500	1328,500	550,000	455,500
Z	-,465	-,040	-,892	-,269	-1,732
Asymp. Sig. (2-tailed)	,642	,968	,372	,788	,083

Test Statistics ^a						
	RSZK_a	KRSZKB_a	VVB_a	VVK_a	KVB_a	KVK_a
Mann-Whitney U	286,500	287,500	302,500	371,500	394,500	357,000
Wilcoxon W	457,500	458,500	1292,500	524,500	1384,500	528,000
Z	-1,739	-1,683	-1,155	-,040	-,023	-,628
Asymp. Sig. (2-tailed)	,082	,092	,248	,968	,981	,530

Lépésszám – Nők

Ranks				
	klaszter_step	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	sok	18	26,72	481,00
	kevés	38	29,34	1115,00
	Total	56		
KRSZVkozelseg	sok	18	28,56	514,00
	kevés	38	28,47	1082,00
	Total	56		
KRSZVVpagerank	sok	19	26,50	503,50
	kevés	38	30,25	1149,50
	Total	57		
KRSZVVkozelseg	sok	19	25,32	481,00
	kevés	38	30,84	1172,00
	Total	57		
RSZB_a	sok	19	25,76	489,50
	kevés	38	30,62	1163,50
	Total	57		
RSZK_a	sok	19	29,16	554,00
	kevés	38	28,92	1099,00
	Total	57		
KRSZKB_a	sok	19	27,47	522,00
	kevés	38	29,76	1131,00
	Total	57		
VVB_a	sok	19	26,39	501,50
	kevés	38	30,30	1151,50
	Total	57		
VVK_a	sok	19	24,84	472,00
	kevés	38	31,08	1181,00
	Total	57		

KVB_a	sok	18	24,47	440,50
	kevés	37	29,72	1099,50
	Total	55		
KVK_a	sok	18	27,28	491,00
	kevés	37	28,35	1049,00
	Total	55		

Test Statistics ^a					
	KRSZVpagerank	KRSZVkozelseg	KRSZVVpagerank	KRSZVVkozelseg	RSZB_a
Mann-Whitney U	310,000	341,000	313,500	291,000	299,500
Wilcoxon W	481,000	1082,000	503,500	481,000	489,500
Z	-,562	-,018	-,805	-1,195	-1,042
Asymp. Sig. (2-tailed)	,574	,986	,421	,232	,297

Test Statistics ^a						
	RSZK_a	KRSZKB_a	VVB_a	VVK_a	KVB_a	KVK_a
Mann-Whitney U	358,000	332,000	311,500	282,000	269,500	320,000
Wilcoxon W	1099,000	522,000	501,500	472,000	440,500	491,000
Z	-,052	-,491	-,846	-1,354	-1,140	-,242
Asymp. Sig. (2-tailed)	,959	,623	,397	,176	,254	,809

Sebesség – Nők

Ranks				
	klaszter_speed	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	gyors	23	31,07	714,50
	lassú	33	26,71	881,50
	Total	56		
KRSZVkozelseg	gyors	23	29,04	668,00
	lassú	33	28,12	928,00
	Total	56		
KRSZVVpagerank	gyors	23	27,70	637,00
	lassú	34	29,88	1016,00
	Total	57		
KRSZVVkozelseg	gyors	23	31,65	728,00

	lassú	34	27,21	925,00
	Total	57		
RSZB_a	gyors	23	30,09	692,00
	lassú	34	28,26	961,00
	Total	57		
RSZK_a	gyors	23	32,11	738,50
	lassú	34	26,90	914,50
	Total	57		
KRSZKB_a	gyors	23	30,83	709,00
	lassú	34	27,76	944,00
	Total	57		
VVB_a	gyors	23	28,09	646,00
	lassú	34	29,62	1007,00
	Total	57		
VVK_a	gyors	23	34,67	797,50
	lassú	34	25,16	855,50
	Total	57		
KVB_a	gyors	23	29,59	680,50
	lassú	32	26,86	859,50
	Total	55		
KVK_a	gyors	23	30,83	709,00
	lassú	32	25,97	831,00
	Total	55		

Test Statistics ^a					
	KRSZVpager ank	KRSZVkozels eg	KRSZVVpage rank	KRSZVVkoze lseg	RSZB_a
Mann-Whitney U	320,500	367,000	361,000	330,000	366,000
Wilcoxon W	881,500	928,000	637,000	925,000	961,000
Z	-,984	-,211	-,489	-1,001	-,407
Asymp. Sig. (2-tailed)	,325	,833	,625	,317	,684

Test Statistics ^a						
	RSZK_a	KRSZKB_a	VVB_a	VVK_a	KVB_a	KVK_a
Mann-Whitney U	319,500	349,000	370,000	260,500	331,500	303,000
Wilcoxon W	914,500	944,000	646,000	855,500	859,500	831,000
Z	-1,187	-,683	-,345	-2,150	-,623	-1,152
Asymp. Sig. (2-tailed)	,235	,494	,730	,032	,533	,249

Egyszerű figyelem teszt

Férfiak

Correlations													
			KRSZ VVpa geran k	KRSZ VVkoz elseg	KRSZ Vpage rank	KRSZ Vkoze lseg	R SZ B_ a	R SZ K_ a	KRS ZKB _a	VV B_ a	VV K_ a	KV B_ a	KV K_ a
Spe arm an's rho	hits	Correlatio n Coefficie nt	-,196	-,046	,107	-,137	- ,0 27	- ,0 62	- ,010	- ,1 16	- ,0 08	,0 79	- ,0 36
		Sig. (2- tailed)	,168	,751	,454	,337	,8 53	,6 67	,947	,4 16	,9 56	,5 82	,8 00
		N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
	fals eala rms	Correlatio n Coefficie nt	,121	,101	,014	,126	- ,0 07	,0 24	- ,034	,1 40	,0 72	- ,0 29	- ,0 89
		Sig. (2- tailed)	,396	,479	,920	,377	,9 60	,8 70	,812	,3 26	,6 17	,8 42	,5 34
		N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
	mis ses	Correlatio n Coefficie nt	,159	,100	,034	,238	- ,1 56	,1 55	,036	,1 56	,1 58	- ,0 65	,1 89
		Sig. (2- tailed)	,266	,486	,815	,093	,2 73	,2 77	,804	,2 73	,2 68	,6 50	,1 84
		N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
corr ectr eje ctio n s	Correlatio n Coefficie nt	-,182	-,104	,132	-,219	,0 40	- ,0 42	,032	- ,0 86	- ,1 31	,1 80	- ,1 04	
	Sig. (2- tailed)	,201	,467	,355	,122	,7 81	,7 70	,824	,5 50	,3 61	,2 07	,4 67	
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
teny lege s.id o	Correlatio n Coefficie nt	-,266	-,124	-,060	-,137	,0 55	,1 03	,020	- ,2 04	,0 56	,1 15	- ,0 09	
	Sig. (2- tailed)	,059	,385	,676	,337	,7	,4	,887	,1	,6	,4	,9	

		tailed)					02	70		51	96	21	48
		N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
moz zan at_ö ssz	Correlatio n	-,159	,016	,174	-,141	-	-	-	-	-	-	,1	-
	Coefficie nt					,0	,1	,111	,0	,0	,0	12	,0
	Sig. (2- tailed)	,266	,912	,222	,325	,7	,2	,439	,9	,7	,4	,7	,7
	N	51	51	51	51	38	83		59	10	35	77	
fals e_re l	Correlatio n	,127	,110	,018	,125	,0	,0	-	,1	,0	-	-	,0
	Coefficie nt					,07	,26	,031	,39	,85	,0	21	,94
	Sig. (2- tailed)	,376	,444	,898	,381	,9	,8	,827	,3	,5	,8	,5	,5
	N	51	51	51	51	60	54		29	54	82	10	
mis ses _rel	Correlatio n	,206	,129	,053	,276*	-	,1	,060	,1	,1	-	-	,2
	Coefficie nt					,1	,71		,80	,85	,0	41	,04
	Sig. (2- tailed)	,147	,367	,710	,050	,3	,2	,673	,2	,1	,7	,1	,1
	N	51	51	51	51	93	31		06	93	77	52	
seb ess ég	Correlatio n	-,118	,014	,180	-,126	-	-	-	,0	-	,1	-	-
	Coefficie nt					,0	,1	,114	,20	,0	,06	,0	,45
	Sig. (2- tailed)	,411	,924	,206	,377	,7	,2	,424	,8	,5	,4	,7	,7
	N	51	51	51	51	48	57		91	36	59	56	
		51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Nők

Correlations													
		KRSZ VVpa geran k	KRSZ VVkoz elseg	KRSZ Vpage rank	KRSZ Vkoze lseg	R SZ B_ a	R SZ K_ a	KRS ZKB _a	VV B_ a	VV K_ a	KV B_ a	KV K_ a	
Spe arm an's rho	hits	Correlati on	-,066	,163	,013	,031	-	-	-	-	,1	-	
		Coefficie nt					,1	,0	,118	,0	,38	,1	,0
		Sig. (2- tailed)	,624	,224	,923	,822	,1	,5	,383	,8	,3	,2	,8
	N	57	57	56	56	57	57	57	57	57	55	55	
false alar ms		Correlati on	,039	-,249	-,096	-,064	-	-	-	-	-	-	
		Coefficie nt					,0	,0	,078	,0	,1	,0	,0
		Sig. (2- tailed)	,773	,062	,481	,642	,5	,5	,565	,6	,4	,7	,9
	N	57	57	56	56	57	57	57	57	57	55	55	

misses	Correlation Coefficient	,069	-,275*	-,012	-,136	-,012	-,140	-,012	-,012	-,012	-,012	-,012
	Sig. (2-tailed)	,610	,038	,930	,318	,927	,277	,299	,814	,122	,774	,403
	N	57	57	56	56	57	57	57	57	57	55	55
corrected correlations	Correlation Coefficient	,049	,034	,079	-,019	-,036	-,097	-,077	-,048	-,050	-,050	-,013
	Sig. (2-tailed)	,717	,804	,563	,887	,792	,236	,472	,567	,725	,715	,453
	N	57	57	56	56	57	57	57	57	57	55	55
tenylesido	Correlation Coefficient	-,042	-,021	-,162	,008	-,004	,049	,007	-,070	,229	-,011	,191
	Sig. (2-tailed)	,756	,876	,234	,954	,974	,718	,958	,605	,087	,420	,162
	N	57	57	56	56	57	57	57	57	57	55	55
mozgás	Correlation Coefficient	,058	-,007	,057	-,026	-,088	-,177	-,133	-,076	-,049	-,084	-,093
	Sig. (2-tailed)	,671	,960	,677	,852	,514	,187	,324	,574	,719	,542	,499
	N	57	57	56	56	57	57	57	57	57	55	55
false_relat	Correlation Coefficient	,038	-,239	-,109	-,064	-,069	-,051	-,060	-,059	-,073	-,039	-,005
	Sig. (2-tailed)	,781	,073	,425	,638	,610	,704	,660	,661	,590	,777	,973
	N	57	57	56	56	57	57	57	57	57	55	55
misses_relat	Correlation Coefficient	,061	-,266*	-,030	-,116	-,005	-,125	-,120	-,038	-,004	-,049	-,097
	Sig. (2-tailed)	,650	,045	,829	,393	,971	,355	,375	,777	,128	,722	,479
	N	57	57	56	56	57	57	57	57	57	55	55
sebesség	Correlation Coefficient	,059	-,015	,052	-,033	-,081	-,185	-,129	-,079	-,057	-,085	-,002
	Sig. (2-tailed)	,664	,912	,704	,809	,551	,167	,337	,557	,676	,535	,457
	N	57	57	56	56	57	57	57	57	57	55	55

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Mozgó körök figyelem teszt

Mindenki

Ranks				
	klaszter_koncentrikus_ut4	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	gyengébbek	81	60,01	4860,50
	jobbak	36	56,74	2042,50
	Total	117		
KRSZVkozelseg	gyengébbek	81	65,16	5278,00
	jobbak	36	45,14	1625,00
	Total	117		
KRSZVVpagerank	gyengébbek	82	59,76	4900,50
	jobbak	36	58,90	2120,50
	Total	118		
KRSZVVkozelseg	gyengébbek	82	64,41	5282,00
	jobbak	36	48,31	1739,00
	Total	118		
RSZB_a	gyengébbek	82	62,48	5123,50
	jobbak	36	52,71	1897,50
	Total	118		
RSZK_a	gyengébbek	82	63,88	5238,00
	jobbak	36	49,53	1783,00
	Total	118		
KRSZKB_a	gyengébbek	82	64,05	5252,50
	jobbak	36	49,13	1768,50
	Total	118		
VVB_a	gyengébbek	82	59,85	4907,50
	jobbak	35	57,01	1995,50
	Total	117		
VVK_a	gyengébbek	82	61,79	5067,00
	jobbak	35	52,46	1836,00
	Total	117		
KVB_a	gyengébbek	80	58,27	4661,50
	jobbak	36	59,01	2124,50
	Total	116		
KVK_a	gyengébbek	80	62,56	5004,50
	jobbak	36	49,49	1781,50
	Total	116		

Test Statistics ^a											
	KRSZVp agerank	KRSZVk ozelseg	KRSZV Vpatera nk	KRSZV Vkozels eg	RSZ B_a	RSZ K_a	KRSZ KB_a	VVB _a	VVK _a	KVB _a	KVK _a
Mann-Whitney U	1376,50 0	959,000	1454,50 0	1073,00 0	1231 ,500	1117 ,000	1102, 500	1365 ,500	1206 ,000	1421 ,500	1115 ,500
Wilcoxon W	2042,50 0	1625,00 0	2120,50 0	1739,00 0	1897 ,500	1783 ,000	1768, 500	1995 ,500	1836 ,000	4661 ,500	1781 ,500

Z	-,481	-2,987	-,126	-2,378	-	-	-2,183	-	-	-	-
					1,43 0	2,14 5		,416	1,37 4	,111	2,01 4
Asymp. Sig. (2-tailed)	,630	,003	,900	,017	,153	,032	,029	,677	,169	,912	,044
a. Grouping Variable: klaszter_koncentrikus_ut4											

Nők

Ranks				
	klaszter_koncentrikus_ut4	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	gyengébbek	38	32,82	1247,00
	jobbak	24	29,42	706,00
	Total	62		
KRSZVkozelseg	gyengébbek	38	36,89	1402,00
	jobbak	24	22,96	551,00
	Total	62		
KRSZVVpagerank	gyengébbek	38	31,49	1196,50
	jobbak	24	31,52	756,50
	Total	62		
KRSZVVkozelseg	gyengébbek	38	35,68	1356,00
	jobbak	24	24,88	597,00
	Total	62		
RSZB_a	gyengébbek	38	33,21	1262,00
	jobbak	24	28,79	691,00
	Total	62		
RSZK_a	gyengébbek	38	35,75	1358,50
	jobbak	24	24,77	594,50
	Total	62		
KRSZKB_a	gyengébbek	38	35,17	1336,50
	jobbak	24	25,69	616,50
	Total	62		
VVB_a	gyengébbek	38	31,28	1188,50
	jobbak	23	30,54	702,50
	Total	61		
VVK_a	gyengébbek	38	34,13	1297,00
	jobbak	23	25,83	594,00
	Total	61		
KVB_a	gyengébbek	38	31,18	1185,00
	jobbak	24	32,00	768,00
	Total	62		

KVK_a	gyengébbek	38	34,70	1318,50
	jobbak	24	26,44	634,50
	Total	62		

Test Statistics ^a											
	KRSZV pageran k	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpager ank	KRSZV Vkozels eg	RS ZB _a	RS ZK _a	KRSZ KB_a	VV B_a	VV K_a	KVB _a	KV K_a
Mann-Whitney U	406,000	251,000	455,500	297,000	391,000	294,000	316,500	426,500	318,000	444,000	334,500
Wilcoxon W	706,000	551,000	1196,500	597,000	691,000	594,000	616,500	702,500	594,000	118,500	634,500
Z	-,723	-3,029	-,007	-2,349	-,941	-,2390	-,2017	-,157	-,1782	-,174	-,1825
Asymp. Sig. (2-tailed)	,470	,002	,994	,019	,347	,017	,044	,875	,075	,862	,068

a. Grouping Variable: klaszter_koncentrikus_ut4

Férfiak

Ranks				
	klaszter_koncentrikus_ut4	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	gyengébbek	43	27,40	1178,00
	jobbak	12	30,17	362,00
	Total	55		
KRSZVkozelseg	gyengébbek	43	28,10	1208,50
	jobbak	12	27,63	331,50
	Total	55		
KRSZVVpagerank	gyengébbek	44	28,74	1264,50
	jobbak	12	27,63	331,50
	Total	56		
KRSZVVkozelseg	gyengébbek	44	28,44	1251,50
	jobbak	12	28,71	344,50
	Total	56		
RSZB_a	gyengébbek	44	29,18	1284,00
	jobbak	12	26,00	312,00

	Total	56		
RSZK_a	gyengébbek	44	28,57	1257,00
	jobbak	12	28,25	339,00
	Total	56		
KRSZKB_a	gyengébbek	44	28,90	1271,50
	jobbak	12	27,04	324,50
	Total	56		
VVB_a	gyengébbek	44	29,00	1276,00
	jobbak	12	26,67	320,00
	Total	56		
VVK_a	gyengébbek	44	28,01	1232,50
	jobbak	12	30,29	363,50
	Total	56		
KVB_a	gyengébbek	42	26,92	1130,50
	jobbak	12	29,54	354,50
	Total	54		
KVK_a	gyengébbek	42	27,93	1173,00
	jobbak	12	26,00	312,00
	Total	54		

Test Statistics ^a											
	KRSZV pagan k	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpagan ank	KRSZV Vkozels eg	RS ZB_ a	RS ZK_ a	KRSZ KB_a	VV B_a	VVK _a	KVB _a	KV K_a
Mann-Whitney U	232,000	253,500	253,500	261,500	234,000	261,000	246,500	242,000	242,500	227,500	234,000
Wilcoxon W	1178,000	331,500	331,500	1251,500	312,000	339,000	324,500	320,000	123,250	113,000	312,000
Z	-,530	-,093	-,210	-,050	-,060	-,061	-,350	-,044	-,0435	-,0510	-,0390
Asymp. Sig. (2-tailed)	,596	,926	,834	,960	,549	,951	,727	,657	,663	,610	,697

a. Grouping Variable: klaszter_koncentrikus_ut4

Elkerülés Lapméretválasztás

Ranks				
	klaszter_méret_választ	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagan	kicsi lap	81	58,60	4746,50
	nagyobb lap	34	56,57	1923,50

	Total	115		
KRSZVkozelseg	kicsi lap	81	61,12	4950,50
	nagyobb lap	34	50,57	1719,50
	Total	115		
KRSZVvpagerank	kicsi lap	81	57,85	4686,00
	nagyobb lap	35	60,00	2100,00
	Total	116		
KRSZVkozelseg	kicsi lap	81	60,46	4897,00
	nagyobb lap	35	53,97	1889,00
	Total	116		
RSZB_a	kicsi lap	81	58,86	4767,50
	nagyobb lap	35	57,67	2018,50
	Total	116		
RSZK_a	kicsi lap	81	60,25	4880,50
	nagyobb lap	35	54,44	1905,50
	Total	116		
KRSZKB_a	kicsi lap	81	60,10	4868,00
	nagyobb lap	35	54,80	1918,00
	Total	116		
VVB_a	kicsi lap	80	56,14	4491,00
	nagyobb lap	35	62,26	2179,00
	Total	115		
VVK_a	kicsi lap	80	60,53	4842,50
	nagyobb lap	35	52,21	1827,50
	Total	115		
KVB_a	kicsi lap	79	57,83	4568,50
	nagyobb lap	35	56,76	1986,50
	Total	114		
KVK_a	kicsi lap	79	59,91	4733,00
	nagyobb lap	35	52,06	1822,00
	Total	114		

Test Statistics ^a											
	KRSZV pagan k	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpagan nk	KRSZV Vkozels eg	RSZ B_a	RSZ K_a	KRSZ KB_a	VVB _a	VVK _a	KVB _a	KVK _a
Mann-Whitney U	1328,50 0	1124,50 0	1365,00 0	1259,00 0	138 8,50 0	127 5,50 0	1288, 000	125 1,00 0	119 7,50 0	135 6,50 0	1192 ,000
Wilcoxon W	1923,50 0	1719,50 0	4686,00 0	1889,00 0	201 8,50 0	190 5,50 0	1918, 000	449 1,00 0	182 7,50 0	198 6,50 0	1822 ,000
Z	-,297	-1,569	-,316	-,962	- ,175	- ,870	-,779	- ,912	- 1,23 9	- ,160	- 1,21 4

Asymp. Sig. (2-tailed)	,766	,117	,752	,336	,861	,384	,436	,362	,215	,873	,225
a. Grouping Variable: klaszter_méret_választ											

Ütközések szerinti klaszter csoportok (2)

Ranks				
	klaszter_coll_bells2	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	kevesebb ütközés, kevesebb labada	86	57,71	4963,00
	több ütközés, több labda	29	58,86	1707,00
	Total	115		
KRSZVkozelseg	kevesebb ütközés, kevesebb labada	86	60,10	5168,50
	több ütközés, több labda	29	51,78	1501,50
	Total	115		
KRSZVvpagerank	kevesebb ütközés, kevesebb labada	86	53,44	4596,00
	több ütközés, több labda	30	73,00	2190,00
	Total	116		
KRSZVvkozelseg	kevesebb ütközés, kevesebb labada	86	59,76	5139,00
	több ütközés, több labda	30	54,90	1647,00
	Total	116		
RSZB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	86	59,43	5111,00
	több ütközés, több labda	30	55,83	1675,00
	Total	116		
RSZK_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	86	59,80	5142,50
	több ütközés, több labda	30	54,78	1643,50
	Total	116		
KRSZKB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	86	59,76	5139,50
	több ütközés, több labda	30	54,88	1646,50
	Total	116		
VVB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	85	53,02	4506,50
	több ütközés, több labda	30	72,12	2163,50

	Total	115		
VVK_a	kevesebb ütközés, kevesebb labda	85	60,36	5131,00
	több ütközés, több labda	30	51,30	1539,00
	Total	115		
KVB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labda	85	57,55	4891,50
	több ütközés, több labda	29	57,36	1663,50
	Total	114		
KVK_a	kevesebb ütközés, kevesebb labda	85	58,83	5000,50
	több ütközés, több labda	29	53,60	1554,50
	Total	114		

Test Statistics ^a											
	KRSZ Vpage rank	KRSZ Vkozel seg	KRSZ VVpag erank	KRSZ VVkoz elseg	RS ZB _a	RS ZK _a	KRS ZKB _a	VV B_ a	VV K_ a	KV B_ a	KV K_a
Mann-Whitney U	1222,00	1066,50	855,00	1182,00	121,00	117,00	1181,500	851,50	107,00	122,00	111,00
Wilcoxon W	4963,00	1501,50	4596,00	1647,00	167,00	164,00	1646,500	450,65	153,90	166,35	155,45
Z	-,161	-1,178	-2,744	-,687	-,505	-,716	-,684	-,2716	-,1289	-,026	-,762
Asymp. Sig. (2-tailed)	,872	,239	,006	,492	,614	,474	,494	,007	,197	,979	,446

a. Grouping Variable: klaszter_coll_bells2

Lapméretválasztás – férfiak

Ranks				
	klaszter_méret_választ	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	kicsi lap	39	32,63	1272,50
	nagyobb lap	22	28,11	618,50
	Total	61		
KRSZVkozelseg	kicsi lap	39	32,96	1285,50
	nagyobb lap	22	27,52	605,50
	Total	61		
KRSZVVpagerank	kicsi lap	39	29,68	1157,50
	nagyobb lap	22	33,34	733,50
	Total	61		
KRSZVVkozelseg	kicsi lap	39	32,62	1272,00
	nagyobb lap	22	28,14	619,00

	Total	61		
RSZB_a	kicsi lap	39	32,37	1262,50
	nagyobb lap	22	28,57	628,50
	Total	61		
RSZK_a	kicsi lap	39	32,14	1253,50
	nagyobb lap	22	28,98	637,50
	Total	61		
KRSZKB_a	kicsi lap	39	32,24	1257,50
	nagyobb lap	22	28,80	633,50
	Total	61		
VVB_a	kicsi lap	38	29,11	1106,00
	nagyobb lap	22	32,91	724,00
	Total	60		
VVK_a	kicsi lap	38	33,26	1264,00
	nagyobb lap	22	25,73	566,00
	Total	60		
KVB_a	kicsi lap	39	31,28	1220,00
	nagyobb lap	22	30,50	671,00
	Total	61		
KVK_a	kicsi lap	39	31,76	1238,50
	nagyobb lap	22	29,66	652,50
	Total	61		

Test Statistics ^a											
	KRSZV pageran k	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpager ank	KRSZV Vkozels eg	RS ZB_ a	RS ZK_ a	KRSZ KB_a	VVB _a	VV K_a	KV B_a	KV K_a
Mann-Whitney U	365,500	352,500	377,500	366,000	375,500	384,500	380,500	365,000	313,000	418,000	399,500
Wilcoxon W	618,500	605,500	1157,500	619,000	628,500	637,500	633,500	110,600	566,000	671,000	652,500
Z	-,954	-1,176	-,774	-,968	-,805	-,683	-,729	-,817	1,620	-,165	-,461
Asymp. Sig. (2-tailed)	,340	,240	,439	,333	,421	,495	,466	,414	,105	,869	,645

a. Grouping Variable: klaszter_méret_választ

Ütközések szerinti klaszter csoportok (2) – Férfiak

Ranks				
	klaszter_coll_bells2	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	kevesebb ütközés, kevesebb labada	42	30,57	1284,00
	több ütközés, több labda	19	31,95	607,00
	Total	61		
KRSZVkozelseg	kevesebb ütközés, kevesebb labada	42	32,74	1375,00
	több ütközés, több labda	19	27,16	516,00
	Total	61		
KRSZVpagerank	kevesebb ütközés, kevesebb labada	42	27,07	1137,00
	több ütközés, több labda	19	39,68	754,00
	Total	61		
KRSZVkozelseg	kevesebb ütközés, kevesebb labada	42	31,54	1324,50
	több ütközés, több labda	19	29,82	566,50
	Total	61		
RSZB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	42	31,55	1325,00
	több ütközés, több labda	19	29,79	566,00
	Total	61		
RSZK_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	42	32,21	1353,00
	több ütközés, több labda	19	28,32	538,00
	Total	61		
KRSZKB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	42	32,11	1348,50
	több ütközés, több labda	19	28,55	542,50
	Total	61		
VVB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	41	26,22	1075,00
	több ütközés, több labda	19	39,74	755,00

	Total	60		
VVK_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	41	31,77	1302,50
	több ütközés, több labda	19	27,76	527,50
	Total	60		
KVB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	42	30,37	1275,50
	több ütközés, több labda	19	32,39	615,50
	Total	61		
KVK_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	42	32,90	1382,00
	több ütközés, több labda	19	26,79	509,00
	Total	61		

Test Statistics ^a											
	KRSZV pagera nk	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpager ank	KRSZV Vkozels eg	RS ZB _a	RS ZK _a	KRS ZKB_ a	VV B_a	VV K_ a	KV B_a	KV K_ a
Mann-Whitney U	381,00 0	326,00 0	234,00 0	376,50 0	376 ,00 0	348 ,00 0	352,5 00	214 ,00 0	337 ,50 0	372 ,50 0	319 ,00 0
Wilcoxon W	1284,0 00	516,00 0	1137,0 00	566,50 0	566 ,00 0	538 ,00 0	542,5 00	107 5,0 00	527 ,50 0	127 5,5 00	509 ,00 0
Z	-,280	-1,164	-2,571	-,359	- ,35 9	- ,81 2	-,724	- 2,8 02	- ,83 1	- ,41 3	- 1,2 97
Asymp. Sig. (2-tailed)	,779	,245	,010	,720	,72 0	,41 7	,469	,00 5	,40 6	,67 9	,19 5
a. Grouping Variable: klaszter_coll_bells2											

Lapméretválasztás – Nők

Ranks				
	klaszter_méret_választ	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	kicsi lap	42	26,48	1112,00
	nagyobb lap	12	31,08	373,00
	Total	54		
KRSZVkozelseg	kicsi lap	42	27,88	1171,00
	nagyobb lap	12	26,17	314,00
	Total	54		
KRSZVVpagerank	kicsi lap	42	28,46	1195,50
	nagyobb lap	13	26,50	344,50
	Total	55		
KRSZVVkozelseg	kicsi lap	42	27,71	1164,00
	nagyobb lap	13	28,92	376,00

	Total	55		
RSZB_a	kicsi lap	42	26,74	1123,00
	nagyobb lap	13	32,08	417,00
	Total	55		
RSZK_a	kicsi lap	42	28,07	1179,00
	nagyobb lap	13	27,77	361,00
	Total	55		
KRSZKB_a	kicsi lap	42	28,07	1179,00
	nagyobb lap	13	27,77	361,00
	Total	55		
VVB_a	kicsi lap	42	27,49	1154,50
	nagyobb lap	13	29,65	385,50
	Total	55		
VVK_a	kicsi lap	42	27,95	1174,00
	nagyobb lap	13	28,15	366,00
	Total	55		
KVB_a	kicsi lap	40	26,83	1073,00
	nagyobb lap	13	27,54	358,00
	Total	53		
KVK_a	kicsi lap	40	27,78	1111,00
	nagyobb lap	13	24,62	320,00
	Total	53		

Test Statistics ^a											
	KRSZV pagera nk	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpager ank	KRSZV Vkozels eg	RSZ B_a	RS ZK _a	KRSZ KB_a	VVB _a	VVK _a	KVB _a	KV K_a
Mann-Whitney U	209,000	236,000	253,500	261,000	220,000	270,000	270,000	251,500	271,000	253,000	229,000
Wilcoxon W	1112,000	314,000	344,500	1164,000	112,300	361,000	361,000	115,450	117,400	107,300	320,000
Z	-,896	-,338	-,387	-,240	-,105	-,061	-,059	-,431	-,040	-,145	-,062
Asymp. Sig. (2-tailed)	,370	,736	,699	,811	,293	,952	,953	,667	,968	,885	,508

a. Grouping Variable: klaszter_méret_választ

Ütközések szerinti klaszter csoportok (2) – Nők

Ranks				
	klaszter_coll_bells2	N	Mean Rank	Sum of Ranks
KRSZVpagerank	kevesebb ütközés, kevesebb	44	27,49	1209,50

	labada			
	több ütközés, több labda	10	27,55	275,50
	Total	54		
KRSZVkozelseg	kevesebb ütközés, kevesebb labada	44	27,01	1188,50
	több ütközés, több labda	10	29,65	296,50
	Total	54		
KRSZVpagerank	kevesebb ütközés, kevesebb labada	44	26,59	1170,00
	több ütközés, több labda	11	33,64	370,00
	Total	55		
KRSZVkozelseg	kevesebb ütközés, kevesebb labada	44	28,10	1236,50
	több ütközés, több labda	11	27,59	303,50
	Total	55		
RSZB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	44	28,22	1241,50
	több ütközés, több labda	11	27,14	298,50
	Total	55		
RSZK_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	44	28,03	1233,50
	több ütközés, több labda	11	27,86	306,50
	Total	55		
KRSZKB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	44	28,27	1244,00
	több ütközés, több labda	11	26,91	296,00
	Total	55		
VVB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	44	26,88	1182,50
	több ütközés, több labda	11	32,50	357,50
	Total	55		
VVK_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	44	28,69	1262,50
	több ütközés, több labda	11	25,23	277,50
	Total	55		
KVB_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	43	27,45	1180,50
	több ütközés, több labda	10	25,05	250,50
	Total	53		
KVK_a	kevesebb ütközés, kevesebb labada	43	26,62	1144,50
	több ütközés, több labda	10	28,65	286,50
	Total	53		

Test Statistics^a

	KRSZV pageran	KRSZV kozelse	KRSZV Vpager	KRSZV Vkozels	RS ZB_	RS ZK_	KRSZ KB_a	VVB _a	VV K_a	KV B_a	KVK _a
--	------------------	------------------	-----------------	------------------	-----------	-----------	--------------	-----------	-----------	-----------	-----------

	k	g	ank	eg	a	a					
Mann-Whitney U	219,500	198,500	180,000	237,500	232,500	240,000	230,000	192,500	211,000	195,000	198,500
Wilcoxon W	1209,500	1188,500	1170,000	303,500	298,500	306,000	296,000	118,250	277,000	250,000	114,450
Z	-,011	-,486	-1,306	-,095	-,200	-,032	-,253	-,105	-,064	-,044	-,387
Asymp. Sig. (2-tailed)	,991	,627	,191	,924	,841	,974	,801	,292	,516	,657	,698

a. Grouping Variable: klaszter_coll_bells2

Toronybontás

Férfiak

Correlations						
			ready	clicks	penalties	hiba_arány
Spearman's rho	KRSZVpagerank	Correlation Coefficient	-,008	,025	,167	,140
		Sig. (2-tailed)	,952	,849	,192	,273
		N	63	63	63	63
	KRSZVkozelseg	Correlation Coefficient	-,064	,102	,343**	,347**
		Sig. (2-tailed)	,618	,428	,006	,005
		N	63	63	63	63
	KRSZVVpagerank	Correlation Coefficient	-,071	-,049	,093	,121
		Sig. (2-tailed)	,582	,703	,466	,344
		N	63	63	63	63
	KRSZVVkozelseg	Correlation Coefficient	,183	,242	,246	,189
		Sig. (2-tailed)	,152	,056	,052	,137
		N	63	63	63	63
	RSZB_a	Correlation Coefficient	-,147	,002	,354**	,344**
		Sig. (2-tailed)	,249	,986	,004	,006
		N	63	63	63	63
	RSZK_a	Correlation Coefficient	,023	,160	,273'	,245
		Sig. (2-tailed)	,859	,209	,031	,052
		N	63	63	63	63
	KRSZKB_a	Correlation Coefficient	,009	,175	,370**	,336**
		Sig. (2-tailed)	,942	,170	,003	,007
		N	63	63	63	63
	VVB_a	Correlation Coefficient	-,050	-,081	-,041	-,023
		Sig. (2-tailed)	,700	,529	,754	,860
		N	62	62	62	62
VVK_a	Correlation Coefficient	,135	,151	,137	,105	
	Sig. (2-tailed)	,294	,241	,288	,417	
	N	62	62	62	62	

	KVB_a	Correlation Coefficient	-,110	-,078	,143	,134
		Sig. (2-tailed)	,390	,545	,262	,295
		N	63	63	63	63
	KVK_a	Correlation Coefficient	-,146	-,068	,158	,188
		Sig. (2-tailed)	,252	,595	,217	,140
		N	63	63	63	63
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).						
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).						

Nők

Correlations						
			ready	clicks	penalties	hiba_arány
Spearman's rho	KRSZVpagerank	Correlation Coefficient	,041	-,208	-,332*	-,338*
		Sig. (2-tailed)	,763	,123	,013	,011
		N	56	56	56	56
	KRSZVkozelseg	Correlation Coefficient	,023	-,053	-,143	-,158
		Sig. (2-tailed)	,867	,700	,294	,244
		N	56	56	56	56
	KRSZVVpagerank	Correlation Coefficient	-,047	-,165	-,160	-,142
		Sig. (2-tailed)	,726	,220	,236	,292
		N	57	57	57	57
	KRSZVVkozelseg	Correlation Coefficient	,138	-,038	-,215	-,228
		Sig. (2-tailed)	,304	,779	,109	,088
		N	57	57	57	57
	RSZB_a	Correlation Coefficient	-,012	-,137	-,121	-,131
		Sig. (2-tailed)	,927	,308	,368	,331
		N	57	57	57	57
	RSZK_a	Correlation Coefficient	,022	-,053	-,114	-,134
		Sig. (2-tailed)	,873	,698	,398	,322
		N	57	57	57	57
	KRSZKB_a	Correlation Coefficient	,082	-,051	-,086	-,102
		Sig. (2-tailed)	,546	,706	,524	,450
		N	57	57	57	57
	VVB_a	Correlation Coefficient	-,007	-,180	-,239	-,228
		Sig. (2-tailed)	,958	,181	,073	,089
		N	57	57	57	57
VVK_a	Correlation Coefficient	,163	,134	-,037	-,072	
	Sig. (2-tailed)	,225	,322	,787	,594	
	N	57	57	57	57	
KVB_a	Correlation Coefficient	-,013	-,292*	-,331*	-,329*	
	Sig. (2-tailed)	,924	,031	,014	,014	
	N	55	55	55	55	
KVK_a	Correlation Coefficient	-,036	,066	-,027	-,029	
	Sig. (2-tailed)	,797	,631	,842	,833	
	N	55	55	55	55	
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).						

Teljesítménymotiváció teszt
Első tesztrész klaszter csoportjai

Ranks			
	klaszter_normal	N	Mean Rank
KRSZVpagerank	alacsony	45	52,37
	közepes	43	59,86
	magas	20	47,78
	Total	108	
KRSZVkozelseg	alacsony	45	58,84
	közepes	43	56,35
	magas	20	40,75
	Total	108	
KRSZVvpagerank	alacsony	46	56,95
	közepes	43	53,33
	magas	20	54,13
	Total	109	
KRSZVVkozelseg	alacsony	46	56,59
	közepes	43	55,65
	magas	20	49,95
	Total	109	
RSZB_a	alacsony	46	53,71
	közepes	43	59,37
	magas	20	48,58
	Total	109	
RSZK_a	alacsony	46	54,13
	közepes	43	59,59
	magas	20	47,13
	Total	109	
KRSZKB_a	alacsony	46	51,87
	közepes	43	62,16
	magas	20	46,80
	Total	109	
VVB_a	alacsony	45	53,59
	közepes	43	55,97
	magas	20	53,40
	Total	108	
VVK_a	alacsony	45	52,87
	közepes	43	59,91
	magas	20	46,55
	Total	108	
KVB_a	alacsony	46	48,50
	közepes	41	62,79
	magas	20	48,63
	Total	107	
KVK_a	alacsony	46	54,38

	közepes	41	57,29
	magas	20	46,38
	Total	107	

Test Statistics ^{a,b}											
	KRSZV pageran k	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpager ank	KRSZV Vkozels eg	RS ZB_ a	RS ZK_ a	KRSZ KB_a	VV B_a	VV K_a	KV B_a	KV K_a
Kruskal- Wallis H	2,392	4,987	,311	,657	1,7 28	2,2 76	4,006	,15 9	2,7 38	5,3 44	1,8 11
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,302	,083	,856	,720	,42 1	,32 1	,135	,92 4	,25 4	,06 9	,40 4
a. Kruskal Wallis Test											
b. Grouping Variable: klaszter_normal											

Második tesztrész klaszter csoportjai

Ranks			
	klaszter_vallal	N	Mean Rank
KRSZVpagerank	alacsony	27	59,30
	közepes	50	55,58
	magas	31	48,58
	Total	108	
KRSZVkozelseg	alacsony	27	61,91
	közepes	50	57,32
	magas	31	43,50
	Total	108	
KRSZVVpagerank	alacsony	28	51,86
	közepes	50	57,81
	magas	31	53,31
	Total	109	
KRSZVVkozelseg	alacsony	28	57,39
	közepes	50	58,49
	magas	31	47,21
	Total	109	
RSZB_a	alacsony	28	56,98
	közepes	50	58,20
	magas	31	48,05
	Total	109	
RSZK_a	alacsony	28	61,75
	közepes	50	53,06
	magas	31	52,03
	Total	109	
KRSZKB_a	alacsony	28	61,64
	közepes	50	53,50
	magas	31	51,42
	Total	109	
VVB_a	alacsony	28	47,54

	közepes	49	58,66
	magas	31	54,21
	Total	108	
VVK_a	alacsony	28	55,20
	közepes	49	54,70
	magas	31	53,55
	Total	108	
KVB_a	alacsony	28	53,38
	közepes	48	59,18
	magas	31	46,55
	Total	107	
KVK_a	alacsony	28	54,50
	közepes	48	54,47
	magas	31	52,82
	Total	107	

Test Statistics ^{a,b}											
	KRSZV pigeran k	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpigeran k	KRSZV Vkozelse g	RS ZB_ a	RS ZK_ a	KRSZ KB_a	VV B_a	VV K_a	KV B_a	KV K_a
Kruskal- Wallis H	1,801	5,876	,762	2,703	2,1 24	1,8 11	1,748	2,2 83	,04 5	3,1 39	,06 8
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,406	,053	,683	,259	,34 6	,40 4	,417	,31 9	,97 8	,20 8	,96 7
a. Kruskal Wallis Test											
b. Grouping Variable: klaszter_vallal											

Harmadik tesztrész klaszter csoportjai

Ranks			
	klaszter_comp	N	Mean Rank
KRSZVpigerank	alacsony	40	56,81
	magas	68	53,14
	Total	108	
KRSZVkozelseg	alacsony	40	61,40
	magas	68	50,44
	Total	108	
KRSZVpigerank	alacsony	40	53,35
	magas	69	55,96
	Total	109	
KRSZVkozelseg	alacsony	40	58,71
	magas	69	52,85
	Total	109	
RSZB_a	alacsony	40	56,16

	magas	69	54,33
	Total	109	
RSZK_a	alacsony	40	58,68
	magas	69	52,87
	Total	109	
KRSZKB_a	alacsony	40	57,00
	magas	69	53,84
	Total	109	
VVB_a	alacsony	40	53,43
	magas	68	55,13
	Total	108	
VVK_a	alacsony	40	55,74
	magas	68	53,77
	Total	108	
KVB_a	alacsony	39	51,73
	magas	68	55,30
	Total	107	
KVK_a	alacsony	39	54,91
	magas	68	53,48
	Total	107	

Test Statistics ^{a,b}											
	KRSZV pagera nk	KRSZV kozels eg	KRSZV Vpager ank	KRSZV Vkozels eg	RS ZB _a	RS ZK _a	KRS ZKB _a	VV B_ a	VV K_ a	KV B_ a	KV K_ a
Kruskal- Wallis H	,347	3,157	,172	,888	,08 6	,89 0	,253	,07 6	,10 1	,32 9	,05 7
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,556	,076	,678	,346	,77 0	,34 5	,615	,78 3	,75 1	,56 6	,81 1
a. Kruskal Wallis Test											
b. Grouping Variable: klaszter_comp											

Első klaszter – Férfiak

Ranks			
	klaszter_normal	N	Mean Rank
KRSZVpagerank	alacsony	17	29,76
	közepes	19	27,29
	magas	17	23,91
	Total	53	
KRSZVkozelseg	alacsony	17	30,71
	közepes	19	26,03
	magas	17	24,38
	Total	53	

KRSZVvpagerank	alacsony	17	31,65
	közepes	19	23,24
	magas	17	26,56
	Total	53	
KRSZVkozelseg	alacsony	17	30,79
	közepes	19	24,92
	magas	17	25,53
	Total	53	
RSZB_a	alacsony	17	28,26
	közepes	19	28,16
	magas	17	24,44
	Total	53	
RSZK_a	alacsony	17	26,06
	közepes	19	30,50
	magas	17	24,03
	Total	53	
KRSZKB_a	alacsony	17	26,12
	közepes	19	30,08
	magas	17	24,44
	Total	53	
VVB_a	alacsony	16	29,75
	közepes	19	24,50
	magas	17	25,68
	Total	52	
VVK_a	alacsony	16	28,25
	közepes	19	28,37
	magas	17	22,76
	Total	52	
KVB_a	alacsony	17	25,94
	közepes	19	29,95
	magas	17	24,76
	Total	53	
KVK_a	alacsony	17	26,12
	közepes	19	27,97
	magas	17	26,79
	Total	53	

Test Statistics ^{a,b}											
	KRSZV pagan k	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpagan nk	KRSZV Vkozels eg	RS ZB_ a	RS ZK_ a	KRSZ KB_a	VV B_a	VV K_a	KV B_a	KV K_a
Kruskal- Wallis H	1,232	1,602	2,685	1,609	,69 0	1,7 53	1,279	1,1 27	1,5 59	1,1 31	,146
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,540	,449	,261	,447	,70 8	,41 6	,528	,56 9	,45 9	,56 8	,930

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: klaszter_normal

Második klasztercsoport – Férfiak

Ranks			
	klaszter_vallal	N	Mean Rank
KRSZVpagerank	alacsony	8	40,81
	közepes	21	27,52
	magas	24	21,94
	Total	53	
KRSZVkozelseg	alacsony	8	40,50
	közepes	21	24,10
	magas	24	25,04
	Total	53	
KRSZVvpagerank	alacsony	8	33,38
	közepes	21	27,76
	magas	24	24,21
	Total	53	
KRSZVvkozelseg	alacsony	8	38,81
	közepes	21	24,95
	magas	24	24,85
	Total	53	
RSZB_a	alacsony	8	39,31
	közepes	21	27,50
	magas	24	22,46
	Total	53	
RSZK_a	alacsony	8	39,19
	közepes	21	21,76
	magas	24	27,52
	Total	53	
KRSZKB_a	alacsony	8	42,38
	közepes	21	22,60
	magas	24	25,73

	Total	53	
VVB_a	alacsony	8	30,06
	közepes	20	27,95
	magas	24	24,10
	Total	52	
VVK_a	alacsony	8	35,06
	közepes	20	20,00
	magas	24	29,06
	Total	52	
KVB_a	alacsony	8	36,50
	közepes	21	28,98
	magas	24	22,10
	Total	53	
KVK_a	alacsony	8	31,00
	közepes	21	23,29
	magas	24	28,92
	Total	53	

Test Statistics ^{a,b}											
	KRSZVp agerank	KRSZV kozelseg	KRSZV Vp agerank	KRSZV Vkozelseg	RSZ B_a	RSZ K_a	KRSZ KB_a	VV B_a	VV K_a	KV B_a	KVK _a
Kruskal-Wallis H	9,008	7,520	2,201	5,818	7,209	7,802	9,810	1,236	7,028	5,796	2,310
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,011	,023	,333	,055	,027	,020	,007	,539	,030	,055	,315
a. Kruskal Wallis Test											
b. Grouping Variable: klaszter_vallal											

Harmadik tesztrész – Férfiak

Ranks			
	klaszter_comp	N	Mean Rank
KRSZVp agerank	alacsony	14	31,79
	magas	39	25,28
	Total	53	
KRSZV kozelseg	alacsony	14	32,89
	magas	39	24,88
	Total	53	
KRSZV Vp agerank	alacsony	14	29,25
	magas	39	26,19
	Total	53	
KRSZV Vkozelseg	alacsony	14	32,46
	magas	39	25,04
	Total	53	
RSZB_a	alacsony	14	28,46

	magas	39	26,47
	Total	53	
RSZK_a	alacsony	14	28,75
	magas	39	26,37
	Total	53	
KRSZKB_a	alacsony	14	28,86
	magas	39	26,33
	Total	53	
VVB_a	alacsony	14	28,75
	magas	38	25,67
	Total	52	
VVK_a	alacsony	14	29,04
	magas	38	25,57
	Total	52	
KVB_a	alacsony	14	25,61
	magas	39	27,50
	Total	53	
KVK_a	alacsony	14	28,07
	magas	39	26,62
	Total	53	

Test Statistics ^{a,b}											
	KRSZV pagera nk	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpger ank	KRSZV Vkozels eg	RS ZB _a	RS ZK _a	KRS ZKB_ a	VV B_ a	VV K_ a	KV B_ a	KV K_ a
Kruskal- Wallis H	1,828	2,876	,404	2,514	,17 2	,25 7	,275	,42 6	,54 5	,15 5	,10 0
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,176	,090	,525	,113	,67 9	,61 2	,600	,51 4	,46 0	,69 4	,75 2
a. Kruskal Wallis Test											
b. Grouping Variable: klaszter_comp											

Első tesztrész – Nők

Ranks			
	klaszter_normal	N	Mean Rank
KRSZVpgerank	alacsony	28	24,52
	közepes	24	32,46
	magas	3	24,83
	Total	55	
KRSZVkozelseg	alacsony	28	27,50
	közepes	24	29,42
	magas	3	21,33

	Total	55	
KRSZVVpagerank	alacsony	29	27,81
	közepes	24	29,73
	magas	3	25,33
	Total	56	
KRSZVVkozelseg	alacsony	29	26,03
	közepes	24	30,13
	magas	3	39,33
	Total	56	
RSZB_a	alacsony	29	26,02
	közepes	24	31,33
	magas	3	29,83
	Total	56	
RSZK_a	alacsony	29	26,74
	közepes	24	29,98
	magas	3	33,67
	Total	56	
KRSZKB_a	alacsony	29	25,55
	közepes	24	31,92
	magas	3	29,67
	Total	56	
VVB_a	alacsony	29	26,14
	közepes	24	31,33
	magas	3	28,67
	Total	56	
VVK_a	alacsony	29	25,31
	közepes	24	31,94
	magas	3	31,83
	Total	56	
KVB_a	alacsony	29	23,16
	közepes	22	32,82
	magas	3	30,50
	Total	54	
KVK_a	alacsony	29	27,10
	közepes	22	28,84
	magas	3	21,50
	Total	54	

Test Statistics ^{a,b}											
	KRSZV pagan k	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpagan ank	KRSZV Vkozels eg	RS ZB_ a	RS ZK_ a	KRSZ KB_a	VV B_a	VV K_a	KV B_a	KV K_a
Kruskal- Wallis H	3,306	,757	,302	2,265	1,4 19	,86 7	2,018	1,3 61	2,3 63	4,8 43	,66 0
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,191	,685	,860	,322	,49 2	,64 8	,365	,50 6	,30 7	,08 9	,71 9

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: klaszter_normal

Második teszt rész – Nők

Ranks			
	klaszter_vallal	N	Mean Rank
KRSZVpagerank	alacsony	19	25,39
	közepes	29	28,69
	magas	7	32,21
	Total	55	
KRSZVkozelseg	alacsony	19	24,87
	közepes	29	31,60
	magas	7	21,57
	Total	55	
KRSZVVpagerank	alacsony	20	23,73
	közepes	29	30,83
	magas	7	32,50
	Total	56	
KRSZVVkozelseg	alacsony	20	23,15
	közepes	29	32,33
	magas	7	27,93
	Total	56	
RSZB_a	alacsony	20	24,10
	közepes	29	30,41
	magas	7	33,14
	Total	56	
RSZK_a	alacsony	20	26,40
	közepes	29	29,71
	magas	7	29,50
	Total	56	
KRSZKB_a	alacsony	20	25,85
	közepes	29	29,50
	magas	7	31,93
	Total	56	

VVB_a	alacsony	20	22,28
	közepes	29	31,03
	magas	7	35,79
	Total	56	
VVK_a	alacsony	20	25,03
	közepes	29	31,98
	magas	7	24,00
	Total	56	
KVB_a	alacsony	20	22,50
	közepes	27	30,20
	magas	7	31,36
	Total	54	
KVK_a	alacsony	20	24,78
	közepes	27	29,78
	magas	7	26,50
	Total	54	

Test Statistics ^{a,b}											
	KRSZV pagera nk	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpager ank	KRSZV Vkozels eg	RS ZB _a	RS ZK _a	KRS ZKB_ a	VV B_ a	VV K_ a	KV B_ a	KV K_ a
Kruskal- Wallis H	1,043	3,424	2,734	3,827	2,4 26	,53 6	,947	5,1 15	2,8 39	3,2 44	1,2 82
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,594	,180	,255	,148	,29 7	,76 5	,623	,07 8	,24 2	,19 8	,52 7
a. Kruskal Wallis Test											
b. Grouping Variable: klaszter_vallal											

Harmadik tesztrész – Nők

Ranks			
	klaszter_comp	N	Mean Rank
KRSZVpagerank	alacsony	26	27,73
	magas	29	28,24
	Total	55	
KRSZVkozelseg	alacsony	26	28,10
	magas	29	27,91
	Total	55	
KRSZVVpagerank	alacsony	26	25,98
	magas	30	30,68
	Total	56	
KRSZVVkozelseg	alacsony	26	26,31
	magas	30	30,40

	Total	56	
RSZB_a	alacsony	26	27,81
	magas	30	29,10
	Total	56	
RSZK_a	alacsony	26	28,69
	magas	30	28,33
	Total	56	
KRSZKB_a	alacsony	26	27,33
	magas	30	29,52
	Total	56	
VVB_a	alacsony	26	26,50
	magas	30	30,23
	Total	56	
VVK_a	alacsony	26	27,19
	magas	30	29,63
	Total	56	
KVB_a	alacsony	25	25,82
	magas	29	28,95
	Total	54	
KVK_a	alacsony	25	25,90
	magas	29	28,88
	Total	54	

Test Statistics ^{a,b}											
	KRSZV pagan k	KRSZV kozelse g	KRSZV Vpagan nk	KRSZV Vkozels eg	RS ZB_ a	RS ZK_ a	KRSZ KB_a	VV B_a	VV K_a	KV B_a	KV K_a
Kruskal- Wallis H	,014	,002	1,161	,893	,08 8	,00 7	,251	,74 5	,32 1	,53 2	,517
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,906	,966	,281	,345	,76 7	,93 3	,616	,38 8	,57 1	,46 6	,472
a. Kruskal Wallis Test											
b. Grouping Variable: klaszter_comp											

