

Doktori (Ph.D.) értekezés

**Mi teszi a jó e-sportolót? – Egy e-sport-specifikus
tesztrendszer tudományos megalapozása az utánpótlás-
kiválasztás és tehetségdiagnosztika segítésére**

Papp Dávid



Témavezető: Dr. Csukonyi Csilla

**Debreceni Egyetem Bölcsészettudományi Kar
Humán Tudományok Doktori Iskola
Pszichológia Doktori Program**

**Debrecen,
2025**

**Mi teszi a jó e-sportolót? – Egy e-sport-specifikus tesztrendszer
tudományos megalapozása az utánpótlás-kiválasztás és
tehetségdiagnosztika segítésére**

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

Írta: Papp Dávid 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...

Nyilatkozat

Én Papp Dávid 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 teljesek. Nem állok doktori fokozat visszavonására irányuló eljárás alatt, illetve 5 éven belül nem vontak vissza tőlem odaítélt doktori fokozatot. Jelen értekezést korábban más intézményben nem nyújtottam be és azt nem utasították el.

Debrecen, 2025.11.26

.....

Papp Dávid

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani azon személyeknek, akik részt vettek a kutatásokban, és arra időt és energiát áldoztak. Köszönet illeti tanárait, kollégáimat, barátaimat és családtagjaimat, továbbá azon hallgatókat is, akik hozzásegítettek a disszertáció megvalósulásához, illetve az értekezés minőségi megírásához kérdéseikkel, tudásukkal, bátorításukkal és kritikáikkal. Külön hálás köszönet illeti feleségemet és szüleimet, akik aktív támogatásukkal, érdeklődésükkel és megértésükkel fordultak a doktori munka megvalósulásához. Továbbá szeretném kifejezni mély hálámat fiamnak, Papp Viktornak, aki új lendületet adva támogatott a doktori munka utolsó simításainak elkészítésében.

Hálásan köszönöm témavezetőmnek, Dr. Csukonyi Csillának szakmai útmutatását, támogatását, bizalmát és segítőkészségét, aki nem csupán jelen doktori értekezés elkészítésében, de a konferenciákra való felkészülésben, illetve a tudományos munkák megalkotásában is jelentős támaszként szolgált.

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
1. Témafelvetés és célkitűzés	5
2. Szakirodalmi áttekintés	7
2.1. Definíciós kérdések a sporttal és az e-sporttal kapcsolatban	7
2.1.1. E-sport műfajok.....	12
2.2. Sporttudomány és edzéselmélet	24
2.2.1. Sport definiálásának kérdésköre	25
2.2.2. Sportteljesítmény.....	28
2.2.3. Sportteljesítmény összetevői.....	29
2.2.4. Sportpszichológia	35
2.3. Az e-sport teljesítményt befolyásoló pszichológiai tényezők	36
2.4. Az e-sportolói teljesítményre közvetett módon hatást gyakorló tényezők	41
2.4.1. Nemi különbségek és társadalmi egyenlőtlenségek az e-sportokban.....	41
2.4.2. Az e-sportolás motivációs háttere	44
2.4.3. Az e-sportok és a sportélettan kapcsolata	47
2.4.4. Az e-sportok a mentális egészség kapcsolata: pozitív aspektusok	49
2.4.5. Az e-sportok a mentális egészség kapcsolata: negatív aspektusok	50
2.5. Előzetes kutatásaim a témában	53
2.6. Részösszefoglalás	57
3. Az e-sportolói teljesítményt befolyásoló pszichológiai tényezők feltáró vizsgálata	58
3.1. Az e-sport teljesítményhez szükséges képességeket vizsgáló kvalitatív kutatások	58
3.2. Kutatási kérdések.....	60
3.3. Módszer	61
3.3.1. A kutatás lebonyolítása	61
3.3.2. Résztvevők	62
3.3.3. Adatelemzés módja	63
3.3.4. Eredmények	67
3.3.5. Diskusszió	80
4. Tesztfejlesztés	83
4.1. A korábban azonosított pszichológiai jellemzők standard mérési lehetőségei	83
4.1.1. Kognitív képességek	83
4.1.2. Személyiségtényezők	97
4.1.3. Interperszonális képességek	106
4.1.4. Részösszefoglalás	108
4.2. A kutatás részeként készített számítógépes teszteljárások	109
4.2.1. Monotónia-tűrés és fenntartott figyelem mérésére szolgáló Mackworth-féle óra teszt	111
4.2.2. Stressztolerancia teszt (későbbiekben STT).....	112
4.2.3. Reakcióidő teszt (későbbiekben RIT).....	113

4.2.4. Flanker teszt a lényeglátás mérésére	115
4.2.5. Szem-kéz koordináció teszt (későbbiekben SzKKT).....	116
4.2.6. Vizuális keresés teszt.....	117
5. A tesztcsomag megalapozása, a tesztek validálása	120
5.1. A kutatás hipotézisei	120
5.2. A vizsgálat bemutatása	120
5.3. Eszközök.....	122
5.3.1. Stressztolerancia teszt (STT).....	122
5.3.2. Vienna Tesztrendszer - Determination Test	122
5.3.3. Reakcióidő teszt (RIT)	122
5.3.4. Inquisit reakcióidő mérő teszt: „Choice Reaction Time Task”.....	123
5.3.5. Szem-kéz koordináció teszt (SzKKT)	123
5.3.6. Inquisit szem-kéz koordinációt mérő teszt: „Nasa Pointing Task”	123
5.4. Résztevők	123
5.4.1. Stressztolerancia teszt (STT) validálása.....	124
5.4.2. Reakcióidő teszt (RIT) validálása	124
5.4.3. Szem-kéz koordináció teszt (SzKKT) validálása	124
5.5. Eredmények.....	124
5.5.1. Stressztolerancia teszt (STT) validálásának eredményei.....	124
5.5.2. Reakcióidő teszt (RIT) validálásának eredményei.....	126
5.5.3. Szem-kéz koordináció teszt (SzKKT) validálásának eredményei.....	128
5.6. Diskusszió	129
5.6.1. Stressztolerancia teszt (STT).....	129
5.6.2. Reakcióidő teszt (RIT)	132
5.6.3. Szem-kéz koordináció teszt (SzKKT).....	132
6.1. A kutatási eredmények áttekintő összefoglalása	135
6.1.1. Az e-sportolói teljesítményt befolyásoló pszichológiai tényezők feltáró vizsgálata	137
6.1.2. Tesztfejlesztés és validálási folyamat	138
6.2. Korlátok	139
6.3. Kitekintés	140
6.4. A kutatómunka összefoglalása és a tézisek ismertetése	142
7. Summary	145
Irodalomjegyzék	147

Bevezetés

A sport fogalmának említésekor az emberek többsége elsősorban a hagyományos, klasszikus sportágakra gondol kezdve akár az olyan látványsportoktól, mint a futball, az elit sportokon át, mint például a vívás, és a technikai sportokon, mint az autóversenyzés, valamint a szellemi sportokon keresztül, mint a sakk is, egészen az extrém sportokig, mint például a bungee jumping. A sportágak széles skálája viszont kiegészülni látszik a viszonylag fiatal, azonban feltörekvő e-sport, vagyis a versenyszinten űzött videójátékozás gyűjtőfogalmával, amely kifejezetten a fiatal generációk érdeklődését keltette fel. De ugyanakkor az idősebb korosztályokból is egyre gyakrabban találkozni olyan személyekkel, akik akár nézőként, akár a tevékenység aktív űzőjeként vesznek részt az e-sportban. Ugyanakkor jogosan merülhet fel a kérdés, hogy pontosan mi is az az e-sport? Hol húzódik meg a határ az e-sportolás és a videójátékozás között? Kik is az e-sportolók és milyen módokon űzik ezt a tevékenységet? Ezen kérdésekre a válaszok a disszertáció későbbi fejezetei során, a vonatkozó szakirodalomra támaszkodva kerülnek kifejtésre. Továbbá fontos kitérni arra is, hogy a mai napig nem teljes az egyetértés arra vonatkozóan, hogy elfogadható-e az e-sport, mint sporttevékenység. Így ezzel a kérdéskörrel kapcsolatban a dolgozat fejezetei során a későbbiekben részletesebb kitérítés is olvasható, mindazonáltal sem az elméleti áttekintésnek, sem a kutatásnak nem kifejezett célja erre a kérdésre válaszolni. A jelen dolgozatban Tiedemann (2004), illetve Wagner (2006) definíciójára támaszkodva az e-sportban végzett tevékenységet sportként értelmezzük.

Annak ellenére, hogy az e-sport sporttevékenységként való elfogadása vitatott, nem tekinthetünk el attól, hogy az e-sport nemzetközi szinten is kifejezetten nagy figyelemnek örvend. Erről is árulkodik a különböző bajnokságok követőinek és nézőinek, valamint az e-sporttal karrier szinten foglalkozók egyre növekvő száma. Érdekes összevetés, hogy 2019-ben az egyik e-sport játékban (League of Legends) rendezett világbajnokságot többen követték, mint ugyanazon évben a Super Bowl-t (CNBC, 2019). Valamint egy 2022-es NewZoo felmérés alapján elmondható volt, hogy az e-sport rajongók – vagyis akik havonta többször is néznek, illetve követnek e-sport tartalmakat – száma világszerte meghaladja a 261 milliót, sőt kijelenthető az is, miszerint a League of Legends videójátékból rendezett világbajnokság nézőcsúcsa 2024-ben 6,86 millió volt (Statista, 2025c). További becslések szerint 2022 és 2025 között világszerte 100 millióval nő a nézők száma (Statista, 2025a), illetve az e-sporthoz köthető bevétel 2029-re eléri az 5,93 milliárd amerikai dollárt (Statista, 2025b).

A nemzetközi viszonylathoz képest hazánkban az e-sport egy igen fiatal jelenség, kiváltképp a hagyományos sportágakhoz viszonyítva, és amely nemrégiben kezdte el igazán bontogatni a szárnyát. Azonban manapság már hazánkban is egyre több szakosztály és csapat alakul,

amelyek aktívan foglalkoznak az e-sportokkal. Ezen kívül a hazai versenylehetőségek száma is nő, sőt amerikai mintára elterjedt az egyetemek képviselőiben játszó e-sport csapatok közötti szervezett versengés is.

A hagyományos sportokhoz hasonlóan az e-sport területén is nagy hangsúly helyeződik az optimális teljesítmény elérésére és a képességek aktív fejlesztésére, valamint a csúcsteljesítmény megfelelő időzítésére. A képességeket tárgyalva fontos kitérni arra, hogy milyen módon tud valaki teljesíteni és miként képes kihozni magából a maximumot egy adott helyzetben, számos tényező befolyásolhatja.

Szintén hasonlóan a hagyományos sportokhoz, az e-sportokban is a mentális felkészülés kulcsfontosságú az edzések során. Ezen a ponton sokat segíthet a sportági edzők mellett egy sportpszichológus is. A sportpszichológusi szaktudás jelentőségével kapcsolatban nem egységes az álláspont még a mai napig a sportszférán belül, ezáltal nem jelenthetjük ki, hogy minden sportágban ugyanolyan szinten kerülne a szakmai stáb részeként sportpszichológus alkalmazásra. Ez köthető bárminemű bizalmatlanságon és esetleges rossz tapasztalatokon kívül ahhoz is, hogy nem feltétlenül állnak rendelkezésükre megfelelő információk arra vonatkozóan, hogy pontosan miben is nyújthat segítséget a sportpszichológia, illetve egy sportpszichológus. Mindazonáltal egy tendencia rajzolódik ki nemzetközi szinten is arra, hogy e-sportolók és e-sportcsapatok alkalmaznak már sportpszichológusokat. Ennek természetesen egyik oka lehet az, hogy az e-sportszférában, a tevékenység jellegéből fakadóan a mentális felkészülés relatív értelemben jóval nagyobb hangsúlyt kap a fizikai felkészüléshez viszonyítva (Csukonyi & Papp, 2020).

Azonban mind az e-sportteljesítményt meghatározó mentális képességek komplex feltérképezése, mind ezek mérésére vonatkozó standardizált eljárások kidolgozása tekintetében hiányosság mutatkozik a jelenlegi tudományos diskurzusban. Ennek megfelelően a kutatás célja kvalitatív és kvantitatív módszertant alkalmazva az e-sport tevékenységét űzők által nyújtott teljesítményre befolyást gyakorló pszichológiai tényezők azonosítása, illetve azok mérésére egy megfelelő mérőeszköz kínálása, amely további alapot teremthet a pszichológusok és az e-sport szereplői közötti későbbi együttműködéshez.

1. Témafelvetés és célkitűzés

A technológia rohamos fejlődése folyamatos hatást gyakorol az emberi élet szinte minden aspektusára. Ennek egyik mintapéldája, hogy már széleskörben elterjedtek az okostelefonok és az egyéb okoseszközök, ugyanakkor a számítógépek, illetve a különböző játékkonzolok is. Ez a gyors tempójú technikai fejlődés a különböző generációk között szakadékot alakított ki, amely a digitális eszközökhöz való alkalmazkodóképesség gyorsaságában is megnyilvánul (Prensky, 2001). Ehhez kapcsolódva érdemes megemlíteni a szórakoztatás céljával megalkotott szabadidős tevékenységnek, a videójátékozásnak sporttá való átalakulását, mint az egyik jelesebb példáját a digitalizáció folyamatának és hatásának.

Az e-sport, vagy elektronikus sport egy olyan feltörekvő, hazánkban is egyre nagyobb teret hódító sporttípus, amely új keletű jelenséggént értelmezhető és a tudomány által még kevésbé feltártnak tekinthető. Az e-sport, mint kutatási terület tudományos relevanciáját már korán felismerte a szakirodalom (Wagner, 2006), amit jól jelez, hogy azóta folyamatosan bővül a vizsgált kérdéskörök spektruma, és egyre több empirikus vizsgálat kerül be a tudományos diskurzusba.

Pszichológiaiailag releváns tényezők – mint például a tevékenység űzése, illetve követése mögött meghúzódó motiváció - kapcsolata az e-sportolással szintén képezte már korábbi kutatások tárgyát (Bányai et al., 2020; Hamari & Sjöblom, 2017; Kim & Thomas, 2015; Lee & Schoenstedt, 2011; Lee et al., 2014; Martončík, 2015; Seo, 2016; Weiss & Schiele, 2013). Emellett a magas szintű teljesítmény mögött meghúzódó, és azt befolyásoló tényezők feltárására való törekvés is megjelent, mint a reziliencia, a vizuális figyelmi kapacitás, a térbeli figyelem kiterjeszthetősége, a feladatváltási képesség, a céltárgyak folyamatos nyomon követése, a figyelmi kontroll és az anticipációs képesség (Bátfai et al., 2019; Bavelier et al., 2011; Green & Bavelier, 2003; Himmelstein et al., 2017; Kirkegaard, 2019; Kozachuk et al., 2016; Stamatis et al., 2019; Tang, 2018).

Ahogy az e-sport sporttevékenységgé nőtte ki magát, ez az utóbbi kutatási irány kiemelt tudományos érdeklődés tárgyává vált, nem csupán az e-sportok, hanem általánosságban a sportpszichológiában, mint alkalmazott pszichológiai területen belül is (Bányai et al., 2019; Campbell et al., 2018; Csukonyi & Papp, 2020; Pedraza-Ramirez et al., 2020). A magas szintű teljesítményt elősegítő pszichológiai tényezők azonosítása fontos annak érdekében is, hogy az e-sportolókat segítő pszichológusok munkája még adekvátabb és célirányosabb lehessen. A disszertáció célja a releváns szakirodalom ismertetésén túl ezen tényezők helytálló feltárása, továbbá a kiválasztás és diagnosztika elősegítése érdekében egy e-sportspecifikus pszichológiai tesztsomag létrehozása, illetve annak validálása. A szakirodalom, valamint a korábbi

kutatásoknak az eredményeit felhasználva javaslatok kerülnek megfogalmazásra az eredmények, illetve a tesztesomag gyakorlati hasznosítását illetően.

Az e-sportolás során megvalósított magas teljesítményt befolyásoló tényezők azonosítására korábbi nemzetközi tudományos kezdeményezések már születtek (Pedraza és munkatársainak 2020-ban publikált szisztematikus analízise is ebben a témában készült kutatásokat tekinti át), azonban legtöbb ilyen kutatás során feltételezett tényezők (mint például a reakcióidő vagy a figyelem területén) kvantitatív tesztelése történt meg, amelyet nem előzött meg kvalitatív feltáró jellegű kutatás.

Az e-sportolásra úgy tekintünk, mint egy olyan tevékenység, amelynek van mérhető, objektív adatokkal alátámasztható eredménye, amely teljesítményként fejeződik ki. A kutatások során erre a teljesítményre hatást gyakorló tényezők kerülnek beazonosításra, majd felmérésre.

A disszertáció során elsőként kvalitatív módszerek (fókuszcsoport és félig strukturált interjú) alkalmazásával kerültek feltárásra a háttérben meghúzódó és befolyást gyakorló pszichológiai tényezők. Ezt nem csupán e-sportolók közreműködésével, hanem olyan személyek segítségével is végeztem, akik megfelelő jártassággal rendelkeznek az e-sportok területén (edzők, kutatók, és közösség szervezők). A feltáró kutatás alapján azonosított pszichológiai jellemzők mérésére vonatkozóan egyrészt a már létező, standard mérőeszközök feltérképezésére került sor, másrészt új teszteljárások fejlesztését is megkezdjük, amelyek közül több esetben validációs vizsgálatot is elvégeztünk.

A kutatás arra irányult, hogy elősegítse az e-sportokban nyújtott teljesítmény pszichológiai oldalának minél teljesebb megismerését, valamint a tesztfejlesztés és a tesztesomag összeállítása által egy gyakorlatban is alkalmazható és egyben tudományos értéket képviselő kutatás valósuljon meg. A jelen kutatás és egyben a tesztesomag is, mind hazai- és mind nemzetközi szinten olyan űrt töltene be szakmai szinten, amely hozzájárulhat nem csak a sportpszichológiai ismeretekhez, de egy olyan gyakorlati eszközt is kínálhat, amely nem csupán a sportszakembereknek, de az e-sportolóknak, valamint az e-sportszervezetek számára is alkalmazható lenne a gyakorlatban.

A célkitűzések a következők voltak:

- 1. célkitűzés:** Az e-sportok pszichológiai jellemzőinek mélyebb feltárása, valamint megismerése, hozzájárulva ennél fogva a tevékenység minél átfogóbb megértéséhez.
- 2. célkitűzés:** Az e-sportokkal és az abban nyújtott teljesítménnyel kapcsolatosan releváns szakirodalmak elemzésén keresztül is alátámasztani azon pszichológiai kulcskompetenciákat, amelyek az adott tevékenységben kifejezett jelentőséggel bírnak.

- 3. célkitűzés:** A szakirodalomban elérhető kutatásokban már korábban azonosított, valamint mért pszichológiai kulcskompetenciákat kvalitatív adatgyűjtés formájában megerősíteni, továbbá esetlegesen újonnan azonosított kulcskompetenciákkal kiegészíteni azokat.
- 4. célkitűzés:** Egy objektív tesztsomag összeállítása, amely képes az e-sportolói teljesítményt befolyásoló kulcskompetenciák mérésére, azzal kapcsolatos visszajelzés szolgáltatására.
- 5. célkitűzés:** A disszertációm empirikus kutatása során kapott eredmények gyakorlatban történő alkalmazhatóságának a megteremtése.
- 6. célkitűzés:** A disszertációm empirikus kutatása során kapott eredményekhez megfelelően illeszkedő fejlesztő javaslatok megfogalmazása a munka folytatására és kiterjesztésére való tekintettel.

2. Szakirodalmi áttekintés

A dolgozat jelen fejezete egy átfogó szakirodalmi áttekintést nyújt a kutatás során alkalmazott vizsgálatok számára, ennek megfelelően elsőként megalapozva a kutatott témakörben alkalmazott fogalmakat, konceptualizálva azokat.

Ehhez illeszkedve elsőként röviden áttekintjük az e-sport és a sporttal kapcsolatos definíciós kérdésköröket majd ezután a sporttudományi és edzéselméleti alapfogalmakat a témához illeszkedően. Ezt követően a sportpszichológia általános jellemzői, illetve az e-sportszférához való potenciális kapcsolódási pontjai kerülnek bemutatásra. Az e-sportok komplex ismertetésére kitérve a pszichológia vonatkozásokon keresztül a korábbi jelentősebb pszichológiai kutatások is taglalásra kerülnek. Mindez pedig végezetül az e-sportban nyújtott teljesítményt befolyásoló pszichológiai tényezőket célzó kutatások és így a kulcskompetenciák részletesebb bemutatásával, valamint a teljesítményre közvetett módon hatást gyakorló tényezők áttekintésével zárul. A szakirodalmi áttekintés alfejezetei ennek megfelelően kerültek kialakításra.

2.1. Definíciós kérdések a sporttal és az e-sporttal kapcsolatban

Az e-sport és e-sportolás részleteinek kifejtése előtt szükséges megemlíteni azt, hogy ez a tevékenység videójátékokon alapszik, ezáltal magukról a videójátékokról is fontos egy rövid áttekintést adni.

A videójátékokról Tavinor (2009) által megfogalmazott explikatív, magyarázó definíció mentén, mint vizuális digitális médiumra alkotott termékekről beszélünk, amelyek

használatukat tekintve széleskörűen interaktívak, és alapvetően szórakoztató célzattal hoztak létre.

McGonigal (2011) négy kritériumot fogalmazott meg, aminek egy videójátéknak meg kell felelnie: *1. meghatározott céllal, 2. szabályokkal, valamint 3. visszajelző-rendszerrel, továbbá mindez 4. önkéntes részvétel* keretében valósuljon meg. A terminológiát tekintve érdemes a videójátéknál maradni, és nem számítógépes játékok kifejezést alkalmazni, mivel az e-sportok alapjául szolgáló játékok nem csupán a számítógépen, laptopon hanem egyéb eszközökön, mint a konzolokon (például Nintendo Switch, PlayStation, Xbox stb.) vagy akár az okostelefonokon, tableteken is játszhatóak. A videójátékok, ahogy korábban részletezésre kerültek, kezdetekben is már a szórakoztatás céljával és a technológia lehetőségeinek feltárásaként jöttek létre.

Kezdetben elektronikus játékokból kinőve magukat videójátékokká egyre nagyobb érdeklődést keltettek fel, kezdve a Bertie the Brain-tól, a Tennis for Two-n keresztül, a Pong-on át eljutottunk a Spacewar! nevezetű játékig, amelyet az első modern videójátékként tartanak számon. További mérföldköveknek számítottak a játéktermi játékoknak (mint például a Space Invaders, vagy a Pac-Man) a megjelenése, amely felkeltette az érdeklődést és a keresletet arra, hogy az otthonokban is legyenek szórakoztató elektronikus, valamint digitális rendszerek. Sőt elmondható, hogy az e-sportban elsőként megjelent, egyszerűbb videójátékokra több aspektusban is tekinthetünk a játéktermi mechanikus és elektromechanikus játékoknak rokonai és örököseiként. Erre ékes példa a flipper, amely köré viszonylag hamar versenyeket szerveztek, továbbá a hetvenes évek végére megjelentek a flipper sportszervezetek és ligák is. Ez a játékokra és digitális rendszerekre való kereslet vezetett a konzolok megjelenéséhez, amelyek közül a legelső a Magnavox Odyssey volt 1972-ben. Ezt követték a számítógépek, amelyek közül az első személyi számítógépnek az 1974-es megjelenésű Altair 8800-at tekinthetjük, azonban sikeres tömeggyártással csupán 1977-től a Commodore PET volt jellemezhető. A 2000-es évektől kezdve pedig a technológia még rohamosabb fejlődést mutatott és a videójátékok tekintetében hatalmas előrelépést hozott az okostelefonok elterjedése, ami manapság már jelentős részét teszi ki a videójáték fejlesztő iparnak (Collis, 2020).

Fontos természetesen még egy olyan technológiát is említeni, amely a többihez viszonyítva ritkábban kerül említésre. Ez nem más, mint a Virtuális Valóság (Virtual Reality, VR), ami jelentését tekintve egy számítógépes hardver által létrehozott, szimulált háromdimenziós közeg, amelyben az elmerülés és bevonódás nagy hangsúlyt kap, és amelyet valós idejű visszajelzésre alkalmas eszközökkel érnek el (American Psychological Association, 2023). Ezen technológián belül az első kezdeményezések egészen 1968-ig nyúlnak vissza, de jelentősebb elterjedését

(felhasználóbarátság, valamint megfizethetőség okán) 2013-ra az Oculus Rift megjelenése hozta meg. Ehhez kapcsolódóan videójáték témában természetesen a Kiterjesztett Valóság (Augmented Reality, AR) sem maradhat ki, aminek a lényege a valós világ kiterjesztése virtuális tárgyakkal és elemekkel, mindezt valós időben interaktívan megvalósítva (Azuma et al., 2001). Ez a technológiai módszer más platformokkal vegyülve, mint például az okostelefonok, egyre gyakrabban kerül implementálásra, egyik közismertebb példa lehet erre a Pokémon Go (Ivory, 2015).

Mindezt áttekintve jogosan merülhet fel a kérdés, hogy miként kezdtek el videójátékozásból versenyeket szervezni, és hogyan is vált a versenyszerűen folytatott videójátékozásból a ma ismert e-sport?

Maga az e-sport megjelenése érdekes módon kifejezetten egyetemi közeghez köthető, hiszen az első dokumentált versenye a videójátékoknak, amely nyereményért folyt (egy éves Rolling Stones előfizetésért), a Stanford egyetemen került sor 1972 október 19-én, méghozzá a korábban említett Spacewar! nevezetű játékot felhasználva (Collis, 2020). Azonban azt, hogy itt kezdődött-e az e-sport az vitatott, hiszen még nem utaltak ilyen módon a professzionális videójátékozásra és abban történő versenyzésre. A fogalom elterjedését inkább két másik időponthoz kötik. Az egyik az úgynevezett Red Annihilation 1997-ben egy nagyszabású verseny volt, amelyben egy adott videójátékban (Quake) mérethették meg tudásukat a játékosok, a fődíjért, ami nem volt más, mint egy Ferarri 328 GTS. A másik esemény a World Cyber Games volt 2000-ben, ami az első hivatalos e-sport bajnokság volt, mivel a rendezvényen már több videójáték, illetve videójáték-műfaj (Quake III Arena, FIFA 2000, Age of Empires II, és StarCraft: Brood War) versenye zajlott párhuzamosan (Collis, 2020).

Ma már elmondható, hogy az e-sport például Dél-Korea kultúrájának részét képezi, amely röviden áttekintve egy gazdasági válságnak, a játéktermek majd főképp az úgynevezett PC Bang-ok elterjedésének, valamint a 1998-ban megjelenő Stacraft: Brood War, valós időben játszódó stratégiai videójátéknak volt köszönhető. A játék olyannyira közkedvelté vált, hogy helyi, majd országos versenyeket hirdettek belőle, sőt Tv-csatornákat indítottak, hogy azokon keresztül sugározzák az eseményeket. Az e-sportok elterjedésével, az egyre nagyobb pénz díjazásokkal pedig sokan a társadalmi mobilitás, valamint az országra jellemző munka kultúrából való kitörés lehetőségét látták és látják akár manapság is. Erre legmonumentálisabb példát a League of Legends játék adhat, amiben nyolcszorosan lett első helyezett (a tizenhárom alkalomból) dél-koreai csapat, második pedig hatszor, és mindebből a T1 (korábban SKT T1, valamint SK Telecom T1) már negyedjére tudhatja magáénak a világbajnok csapat címet. Ezért sem olyan meglepő, hogy egyes országok legjobb csapatai (például az Egyesült Államokból)

intenzív edzést, boot campet¹ folytatva kiutazik Dél-Koreába. Ezen felül egy további érdekesség az, hogy még mai napig találhatunk példát arra, hogy egyes szervezetekben csapatépítés és kikapcsolódás célzattal e-sport versenyeket szerveznek a munkavállalók között (Hyun, 2020).

A kérdés természetesen továbbra is fennáll, akkor mi is pontosan az e-sport?

Az e-sport fogalmának definiálására már több kutató is tett kezdeményezést (Bányai et al., 2019; Funk et al., 2018; Hamari & Sjöblom, 2017; Hutchins, 2008; Jenny et al., 2018; Kane & Spradley, 2017; Pedraza-Ramirez et al., 2020; Taylor, 2012; Wagner, 2006; Witkowski, 2012).

Az e-sport definíciók közül az egyik legrégebbi és széleskörben alkalmazott definíciója Wagner (2006, p.3.) nevéhez köthető, amely alapján az e-sport *“egy olyan területe a sport tevékenységeknek, amelyekben az emberek mentális vagy fizikai képességeket fejlesztenek és gyakorolnak az információs és kommunikációs technológia felhasználásával”*.

Az e-sportra jellemzően úgy utaltak, mint szervezett keretek között zajló videójátékok versenye (Funk et al., 2018; Jenny et al., 2018), amelyben kihangsúlyozták a versengést (Witkowski, 2012), amely aspektust a hagyományos sportokhoz hasonlónak vélnek (Kane & Spradley, 2017), valamint ehhez kötötten technikai-társadalmi jelentőségét és hatását is kiemelték (Hutchins, 2008).

Ehhez a gondolatmenethez hasonló Taylor (2012) definíciója, aki az e-sport fogalmát úgy ragadta meg, miszerint egy olyan tevékenységről beszélünk, amely során szakmai, professzionális kontextusban (ez alatt értve a szabályrendszert, a fair-playnek a biztosítását és csapathoz/szervezethez való tartozást) számítógépes játékokat felhasználva a játékosok pénzért és egyéb díjakért versengenek. Habár ezen definíció esetén fontos visszautalni a korábban kifejtett jellemzőire az e-sportok kapcsán, hogy nem lehetséges csupán a számítógépes játékokra szűkíteni, mivel konzolokon, mobileszközökön és egyéb szimulátorokon is folytatnak e-sport versenyeket, ezáltal a videójátékok gyűjtőfogalma átfogóbb és helytállóbb lehetne.

Hamari és Sjöblom (2017) fogalom meghatározásuk során a tevékenység üzésének mikéntjére fektette a hangsúlyt, vagyis az elektronikus rendszer szerepére a játékosok által nyújtott adatok, utasítások kezelésében, valamint a végeredmény feldolgozásában és közlésében egyaránt.

Bányai és munkatársai (2019) az elektronikus sportok gyűjtőfogalmaként, valamint a videójátékozás professzionalizációjaként utalt az e-sportokra.

¹ Intenzív, szigorú és viszonylag rövid időt felölölő edzésforma

A Pedraza-Ramirez és munkatársai (2020) által megfogalmazott definíció tartalmilag a következőket foglalta magába: szakmai és/vagy személyes fejlődésre ad lehetőséget, különböző szinten üzhető tevékenység (hobbi és verseny, amatőr és profi, egyéni és csapat), elektronikus rendszereken alapulnak, online, valamint helyi hálózaton (LAN) belül is megvalósítható a lebonyolításuk, a játékok ranglistarendszerrel rendelkeznek továbbá hivatalos ligák szabályozzák a versenyeket, közösséghez tartozás érzésével társul, végezetül maga a tevékenység hozzájárul a finommotoros koordináció és a perceptuális-kognitív készségek elsajátításához (Pedraza-Ramirez, 2020).

Összesítve tartalmuk szempontjából a különböző definíciókat a következő témákat érintik, illetve foglalták magukba (Formosa et al., 2022 alapján):

- *Szabadidős tevékenység*, vagyis az emberek a tevékenységet választhatják rekreációs, hobbi tevékenységként is a szabadidejükben.
- *Professzionalizmus és szabályozottság*, ennek mentén törekvés a szakmai háttér és keretek megteremtésére a versenyek folyamán, valamint a profi teljesítmény megkülönböztetése (amatőr és profi szint).
- *Képességek, valamint azok fejlesztése*, ezáltal gyakorlás keretein belül lehetőséget nyújt új képességek kialakítására, meglévő képességek fejlesztésére, valamint másokkal való összehasonlításra egyaránt.
- *Szervezett tevékenység*, ami előre megtervezett, strukturált és irányított tevékenységre utal.
- *Versenyszerű videójátékozás*, a jelenség kompetitív jellegének kihangsúlyozása.
- *Videójátékozásnak a kiterjesztése*, ennek mentén többnyire a videójáték fogalmának, annak üzési módjainak, valamint a különböző műfajok értelmezésének kiterjesztésére utalnak.
- *Nézők és rajongók jelenléte*, rajongók hatásának, részvételének kiemelése.
- *E-sport mint sport*, az álláspontra utal, miszerint tekinthető-e sportnak az e-sport.
- Végezetül pedig *szerencsejáték*, vagyis kiemelik-e a fogadást, illetve egyéb szerencsejátékhoz hasonlítható elemeit a videójátékoknak.

Ezek közül a definíciók négy leggyakoribb tartalma sorrendbe a következő: *versenyszerű videójátékozás*, *e-sport mint sport*, *szervezett tevékenység*, *professzionalizmus és szabályozottság* (Formosa et al., 2022).

Maguk az e-sportolók pedig Mendoza és munkatársai (2023) alapján olyan videójátékozó személyek, akik a versengési motivációjukon túlmutatóan részt vesznek szervezett versenyeken, bajnokságokon, ezekre pedig aktívan készülnek a mindennapokban egy e-sport

szervezet vagy csapat részeként. A minimum kritériumként a következőket fogalmazták meg: a személy részt kellett, hogy vegyen egy hivatalos versenyen az elmúlt három hónapban, vagy három hivatalos versenyen az elmúlt egy évben, továbbá ezekre való felkészülésként minimum heti 10 órát gyakorol. Ez a gyakorlás azonban nem csak a konkrét játékban nyilvánulhat meg, hanem játékelemzésekben, stratégiák kidolgozásában és egyéb az adott játékhoz köthető tanulási folyamatokban is.

Az e-sport fogalmának definiálásán túl érdemes kitérni arra, milyen játékműfajok is képezik annak szerves részét. Hiszen elmondható, hogy szinte minden e-sport videójátékon alapul (kivételt képeznek például az irodai- és programozó szoftvereken alapuló versenyek), viszont nem minden videójátékot üznek e-sport szinten.

Így merülhet fel a kérdés, hogy milyen videójátékok is sorolhatóak akkor az e-sportok kategóriájába?

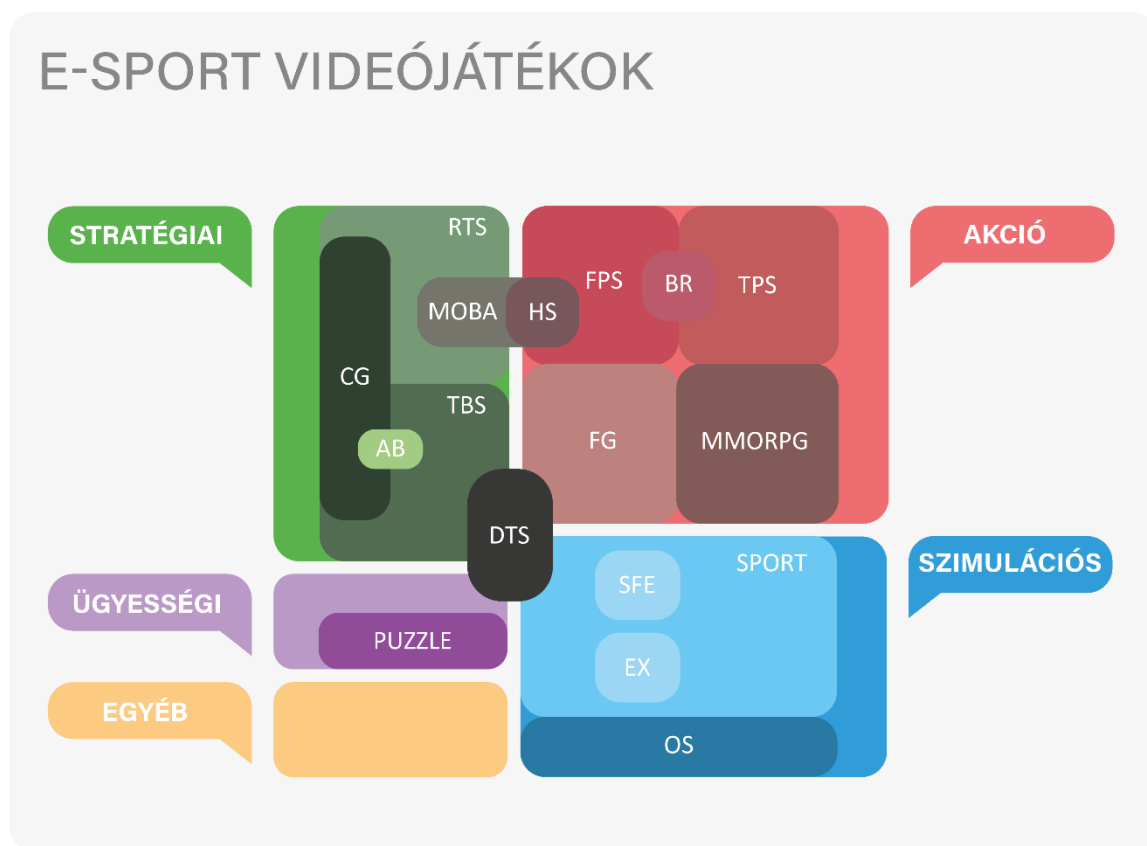
2.1.1. E-sport műfajok

Érdemes visszatérni az e-sport fogalmának azon aspektusára, miszerint az e-sport egy gyűjtőfogalom. Mivel, amikor e-sportokról beszélünk, nem csupán egy adott videójátékra utalunk, sőt nem is egyetlen videójáték-műfaj, ami képviselheti magát a videójátékok versenyén.

A legkiemelkedőbb e-sport játék műfajok: első nézetű lövöldözős játékok (first-person shooter, FPS), többjátékos online csataarénák (multiplayer online battle arena, MOBA), valós idejű stratégiai játékok (real-time strategy game, RTS), sportszimulációs játékok, kártyajátékok, és a verekedős játékok (fighting games) (Tang et al., 2023). Azonban ezeken felül még jóval több műfaj képviselteti magát az e-sportszférában. Ezekről a műfajokról, valamint jellemzőikről egy rövid áttekintést szeretnék a következő alfejezetek során nyújtani.

1. ábra

E-sport műfajok és alműfajok.



Jelmagyarázat: TBS = Körökre osztott stratégiai játékok; AB = Automata harcoló játékok; CG = Kártyajátékok; RTS = Valós idejű stratégiai játékok; MOBA = Többjátékos online csataarénák; DTS = Digitális hagyományos sportok; HS = Hőslövöldözős játékok; OS = Egyéb szimulációs játékok; SFE = Fantázia elemekkel kiegészített sport játékok; EX = Fitnesz játékok; FPS = Belső nézetű lövöldözős játékok; BR = Nagyszabású harc játékok; TPS = Külső nézetű lövöldözős játék; FG = Verekedős játékok; MMORPG = Többszereplős online szerepjátékok
Forrás: Apperley, 2006; Arsenault, 2009; Berners-Lee, 2023; Buček & Kobetičová, 2020; Donaldson, 2017; Green & Bavelier, 2003; Hanson & Moffat, 2014; Oh & Yang, 2010; Jang & Byon, 2020; Kowalski & Miemik, 2020; Pinelle et al., 2008; Starosta et al., 2024; Tsuruda, 2009; Zagała & Strzelecki, 2019 munkája alapján, saját szerkesztés

Továbbá a dolgozatban megkísértem a meglévő videójáték-osztályozási rendszerek (Apperley, 2006; Arsenault, 2009; Starosta et al., 2024) és egyéb videójáték- és e-sportspecifikus szakirodalomra támaszkodva (Berners-Lee, 2023; Buček & Kobetičová, 2020; Donaldson, 2017; Green & Bavelier, 2003; Hanson & Moffat, 2014; Oh & Yang, 2010; Jang & Byon, 2020; Kowalski & Miemik, 2020; Pinelle et al., 2008; Tsuruda, 2009; Zagała &

Strzelecki, 2019) egy átfogó ábrában összegyűjteni azon videójáték műfajokat és alműfajokat, amelyekből hivatalos versenyeket szerveznek és ezáltal képviseltetik magukat az e-sportok részeként (1. ábra).

2.1.2. Az akció-videójátékok

A műfajok tekintetében az első nagyobb halmazt az akció-videójátékok szolgáltatják, amelyekben a gyors mozgások, valamint folyamatos cselekvések és történések nagy hangsúlyt élveznek. Ebbe a halmazba csoportosíthatóak a lövöldözős-, verekedős, valamint az akció szerepjátékok (Apperley, 2006; Arsenault, 2009; Green & Bavelier, 2003; Pinelle et al., 2008; Starosta et al., 2024).

A lövöldözős játékok kategóriájának egyik talán legismertebb műfaja az FPS. Ezeken belül az e-sportnak számító FPS-ek legtöbbször csapaton alapuló taktikai játékok, amelyekben a csapatméretek tipikusan, természetesen játékmódtól is függően, lehetnek négy- (erre lehet példa a Call of Duty videójáték-sorozat), öt- (erre lehet példa a Counter-Strike videójáték-sorozat, valamint a Tom Clancy's Rainbow Six Siege) valamint hatfősök (erre lehet példa az Overwatch videójáték-sorozat). Ezen videójátékok folyamán, a játékos saját karakterét, avatárját egészében nem látja, alapvető nézetben többnyire csupán karját és fegyverét képes látni, ebből is adódik a belső nézetes elnevezés. A játékok során rendszerint két csapat mérkőzik meg a játék által szolgáltatott eszköztárral felhasználva változó játékmódokban. Ilyen játékmód például a jól ismert "Deathmatch" amikor az ellenfél csapat karaktereinek likvidálása a cél, vagy a "Search & Destroy", melynek lényege, hogy az egyik csapat célja két célpont közül az egyik felrobbantása, míg a másik csapatnak meg kell védeni eme célpontokat (Arsenault, 2009; Green & Bavelier, 2003; Jang & Byon, 2020; Pinelle et al., 2008; Starosta et al., 2024).

Az FPS játékosok átlag feletti hatékonysággal tudják azonosítani a figyelt képen történt bármilyen változást ehhez kapcsolatosan fenntartott figyelmük kimagasló, ehhez megfelelő reakcióidő, döntéshozási képesség, valamint szem-kéz koordináció is társul (Bavelier et al., 2011; Green & Bavelier, 2003; Larsen, 2022; Rambusch et al., 2007). A különböző pályák, pályaelemek és eszközök ismerete érdekében a játékontelligencia, helyzettudatosság és lényeglátás, továbbá jó memória elengedhetetlen (Larsen, 2022; Rambusch et al., 2007). Végezetül, mivel főként csapatjátékokról van szó, ezáltal a szociális készségek is kifejezetten nagy szerepet játszanak az tevékenység során nyújtott eredményesség szempontjából (Himmelstein et al., 2017; Larsen, 2022; Tang, 2018).

A lövöldözős játékokhoz kapcsolódva, fontos kitérni még azokra a játékokra, amelyek a belső nézet helyett harmadik személyű, külső nézetet (Third Person Shooter, TPS)

alkalmaznak. Ennek mentén a különbség az előzőekben leírtak alapján az, hogy a játékos a saját karakterének, avatárjának egész testét láthatja, külső nézetben tekintve arra. Erre a műfajra e-sportjáték példa lehet a Splatoon. Az FPS és TPS játékelemeket ötvözve létrejött a Battle Royale, magyarul Nagyszabású harc műfaj (erre jellegzetes példa az Apex Legends, a Fortnite valamint a PlayerUnknown's Battlegrounds, vagy rövidítve PUBG), amely játékok egyedül és csapatban is játszhatóak. Fontos különbség az előzőekhez képest, hogy a játékos egy nagy, szabadon felfedezhető világban kell helytálljon, míg az FPS és TPS-ekben általában jóval kisebb terület áll rendelkezésre. A nagy terület adta a lehetőséget arra, hogy egy mérkőzésben akár egy időben 100 játékos is részt vehessen, a nagy kiterjedés viszont szükségessé tette, hogy egy adott időlimit lejárta után a játszható területe a világnak zsugorodjon és a játékosok ez alapján mindenképp egymásra találjanak. Ezen kívül különbség még, hogy a fegyvereket és egyéb eszközöket a játékos nem kapja, vagy vásárolja, hanem a térképen elszórva kell megtalálnia és használnia (Arsenault, 2009; Jang & Byon, 2020; Pinelle et al., 2008; Starosta et al., 2024).

Ezen műfajok sok technikai és játékméleti hasonlóságot mutatnak az FPS-ekkel, ezáltal a korábban hangsúlyozott pszichológiai jellemzők szintúgy fontosak a teljesítmény szempontjából (Green & Bavelier, 2003; Himmelstein et al., 2017; Jang & Byon, 2020; Rambusch et al., 2007; Tang, 2018).

Az akció-videójátékok közé sorolhatóak még az úgynevezett verekedős játékok (fighting games), amelyekbe javarészt egyszemélyes e-sport játékok tartoznak. A játékos egy általa választott karaktert irányít (egyes játékokban több karaktert választva is alkothatnak csapatot a játékosok, azonban ezeket a karaktereket váltogatni tudja, egy időben csak egy karaktert tud teljes mértékben irányítani) egy arénában, amely általánosságban kisebb területű, ezáltal a képernyőt elnézve a legtöbb információnak birtokában van. A legtöbb játék során nagy hangsúlyt kap az idői limitáció is, amely befolyásolja a mérkőzés kimenetelét. A verekedős játékokat továbbiakban el lehetne különíteni annak mentén például, hogy valós küzdősportok digitális változatai (például EA UFC, WWE 2K), vagy fantázia elemekkel dúsított játékok (például Dragon Ball FighterZ, Naruto Storm videójáték-széria), valamint aszerint is, hogy kétdimenziós (például Mortal Kombat, Super Smash Bros, Street Fighter), vagy háromdimenziós (például For Honor, Tekken) a mozgástér (Arsenault, 2009; Jang & Byon, 2020; Pinelle et al., 2008; Starosta et al., 2024).

A verekedős játékokra is igaz az, mint a korábban részletezett további akciójátékokra, hogy a gyors reakcióidő, a döntéshozási képesség, valamint a szem-kéz koordináció elengedhetetlen (Harper, 2010). A megfelelő játékinelligencia, helyzettudatosság és lényeglátás, továbbá a jó

memória szintűgy elengedhetetlen, mivel a játékokban a különböző mozdulatokhoz billentyűkombinációk társulnak (úgynevezett „kombók”), amelyek észben tartása, valamint megfelelő időben való alkalmazása kulcsfontosságú (Harper, 2010).

Az akció-videójátékok utolsó e-sport játék műfaj csoportját az Akció Szerepjátékok alkotják, amely játékokban a karakter személyre szabása és az adott karakter nézőpontjából megélt történet kap nagy szerepet. Ezen belül azonban e-sportként csupán a többszereplős online szerepjátékokra (massively-multiplayer online role-playing game, MMORPG) gondolhatunk. Erre a műfajra a World of Warcraft (rövidítve WoW), azért szolgálhat jó példaként, mivel egyrészt az egyik legismertebb játék a műfajon belül, másrészt azért, mert két módot is kínál az e-sportolni vágyó játékosoknak. Az első, és egyben a régebb óta alkalmazott, mód az aréna nevet viseli, amelyben tipikusan két-, vagy háromfős csapatok egy a játékban kialakított aréna területén küzdenek meg. A második mód jóval frissebb kezdeményezés, és többnyire az angol megfelelőjével utalnak rá, ami a “Mythic Dungeon International”. Ebben ötfős csapatok versenyeznek, viszont itt a virtuális térben a játék által felállított kihívásokat kell csapatként leküzdeniük minél rövidebb idő alatt és minél kevesebb hibaponttal, majd az elért eredmény kerül összehasonlításra a csapatok között. Mindkét módban a csapatok a saját karaktereiket irányítva, a karakterükkel és a játékkal kapcsolatos tudásukat, valamint csapatmunkájukat mérettetik meg, csupán más szisztéma alapján (Apperley, 2006; Arsenault, 2009; Jang & Byon, 2020; Pinelle et al., 2008; Starosta et al., 2024).

Ezek alapján is elmondható, hogy a teljesítményt nagyrészt befolyásolja a játékintelligencia, a helyzettudatosság és lényeglátás, a reakcióidő és döntéshozási képesség, a megfelelő szem-kéz koordináció, valamint a figyelem megosztásának képessége (Chen, 2010). Továbbá csapatként összegződő eredményekről beszélve a szociális készségek is jelentős szerepet játszanak (Chen, 2010; Himmelstein et al., 2017; Tang, 2018).

2.1.3. A stratégiai játékok

Stratégiai játékok csoportjának elkülönítése egy megosztó pont lehet, hiszen az vitathatatlan, hogy minden e-sport játékban szükség van valamilyen szinten stratégia alkalmazására, stratégiai gondolkodásra. Azonban a kifejezetten stratégiai játékok olyanok, mintha egy katonai hadműveletet kellene nem csak megtervezni, de végre is hajtani, így a stratégia és taktika már az első pillanatoktól kulcsfontosságú, valamint a legtöbb ide tartozó játékokban felülről nézve, mondhatni madártávlatból láthatjuk az adott pillanatban történeteket, és a kamera sok esetben lehetőséget ad a bázistól, vagy karaktertől független szabad irányításra, hogy minél több információt szerezhessenek és használhassanak fel a játékosok.

Ebbe a csoportba tartozik a Valós idejű stratégiai játékok (RTS) műfaja (ide sorolható például az Age of Empires 4, Starcraft 2, valamint a Warcraft 3), amelyek során a játékban zajló események, a műfaj nevéhez hűen, valós időben, azaz folyamatosan és párhuzamosan történnek, ezáltal az idő- és erőforrásgazdálkodásnak kifejezetten nagy szerepe van. Általánosságban a játékmenet arról szól, hogy a játékos kiválaszt a játék kezdetekor egy nemzetet, vagy fajt (fantasy és sci-fi játékok esetében), annak minden erősségét és gyengeségét figyelembe véve. Majd a játék kezdetével hadvezérként vagy uralkodóként bázist építve és nyersanyagokkal gazdálkodva arra törekszik, hogy minél hamarabb képes legyen egy olyan sereget összeállítani, amellyel a másik játékos, vagy játékosok által épített bázist legyőzhessen (Apperley, 2006; Arsenault, 2009; Jang & Byon, 2020; Pinelle et al., 2008; Starosta et al., 2024).

Az RTS játékok sokrétűségének köszönhetően az azokban nyújtott teljesítményre is kifejezetten sok tényező képes hatást gyakorolni, mint a gyors reakcióidő, az ehhez kapcsolódó szem-kéz koordináció, a figyelem megosztásának képessége, a helyzettudatosság és lényeglátás, az alkalmazkodóképesség, a kreatív problémamegoldó-készség, és természetesen a kritikus gondolkodásmód (Himmelstein et al., 2017; Larsen, 2022).

A valós idejű stratégiai játékok alkategóriájaként beszélhetünk a MOBA-ról, amely főként azért sorolható ide, mivel kezdetekben ezeken a játékokon alapulva kerültek kialakításra (kiváltképp említve itt a Warcraft 3 játékot). Ezen műfajon belül a Dota 2 és a League of Legends a legjellegzetesebb példák. Az ilyen játékok speciálisak az RTS-eken belül, mivel hadsereg helyett egy adott karaktert irányít a játékos (és ezzel együtt egy speciális szerepet tölt be) egy tipikusan ötfős csapaton belül. Két csapat méri össze tudását, mégpedig az által, hogy kinek sikerül hamarabb lerombolni az ellenfele bázisát, ehhez a játék szolgáltat segítséget a játékosoknak speciális képességeken, tárgyakon, őrtornyokon és a gép által vezérelt lényeken keresztül (Donaldson, 2017; Jang & Byon, 2020; Starosta et al., 2024).

A teljesítményt befolyásoló tényezők az RTS-ekhez hasonlóan alakulnak (Donaldson, 2017; Himmelstein et al., 2017; Larsen, 2022), viszont mint tipikusan csapatjátékok, ezáltal a szociális készségek szerepe is felértékelődik (Himmelstein et al., 2017; Larsen, 2022; Tang, 2018).

A stratégiai játékok második alműfajaként beszélhetünk a Körökre osztott stratégiai játékokról (Turn-Based Strategy, TBS), amelyek az elnevezésükből is eredően, abban különböztethetők meg az RTS-ektől, hogy a játékban történő események körökre osztva követik egymást, ennek köszönhetően a játékosoknak van idejük, még ha esetenként korlátozott is, átgondolni a lehetőségeket és megtervezni minden lépésüket. Erre az alműfajra szolgálhat

tipikus példaként a Civilization VI nevezetű játék (Apperley, 2006; Arsenault, 2009; Pinelle et al., 2008; Starosta et al., 2024).

A teljesítményt befolyásoló tényezőket figyelembe véve sok hasonlóságot találhatunk az RTS-ekhez (Apperley, 2006), azonban ahogy korábban részletezésre került a gyors reakcióidő kevésbé hangsúlyos (Leong et al., 2022).

A körökre osztott stratégiai játékokon belül egy alműfaj az Automata harcoló játékok (Autobattler). Ez a műfaj a legújabb a stratégiai játékokon belül, viszont több e-sport játék is ide sorolható, mint például a Hearthstone Battlegrounds, illetve a Teamfight Tactics. A játékmenet szempontjából az jelent nagy fokú különbséget az előzőekhez képest, hogy a játékosnak a körökre osztott játék során csak a limitált idejű felkészülés fázisában van beleszólása a játékba, ilyenkor kell meghoznia a taktikai döntéseket, mivel azt követően a kör második fele, a harc automatikusan játszódik le, a játékos ilyenkor már nem tud hatni a játékmenetre, majd kezdődik a következő kör. A felkészülési fázisban a játék véletlenszerűen felkínál lehetőségeket (karakterek, kártyák, tárgyak stb. képében), amelyeknél a választást nagyrészt befolyásolhatja, hogy milyen típusba, kategóriába esnek, mivel vannak amelyek azonos szinergiával jellemezhetők és ennek köszönhetően jobban teljesítenek együtt (Buček & Kobetičová, 2020).

A teljesítményt nagyrészt befolyásolja a játékosnak a játékról való tudása, vagyis a játékintelligencia, valamint ehhez kapcsolódóan a helyzettudatosság és lényeglátás, hiszen fontos ismernie és átlátnia a játékot a megfelelő szinergia érdekében, illetve hogy képes mindig a felkínált lehetőségek közül a lehető legjobbat választani a limitált idő alatt (Buček & Kobetičová, 2020).

Az e-sport videójátékok egy nagyobb csoportját alkotják a kártyajátékok, amelyeket jelen kategorizálás során a stratégiai játékok halmazának részeként értelmezünk, mivel taktikai és stratégiai gondolkodáson alapulnak (Kowalski & Miemik, 2020; Starosta et al., 2024).

Ezen játékok legtöbbje úgynevezett digitális gyűjtögetős kártyajáték (Collectible Card Game). Hearthstone, valamint Magic The Gathering: Arena tipikusan példaként szolgálnak. Az ilyen típusú játékoknál a hangsúly azon van, hogy a játékosok az egyes mérkőzések előtt a rendelkezésükre álló kártyákból (amelyek különböző tulajdonságokkal, erőkkel és képességekkel jellemezhetők), milyen taktika és stratégia alapján állítják össze a paklijukat, amit később a játék folyamán összemérnek az ellenfél paklijával, tipikusan körökre osztott játék során, ahol annak kimenetét befolyásolják a kártyahúzási esélyek is. A különböző e-sport kártyajátékokat a játékfejlesztők igyekeznek úgy alakítani, hogy ne létezzen "tökéletes" pakli, hanem előnyökkel és korlátokkal egyaránt rendelkező paklik legyenek, amelyek esetén a

gyengeségeket képes lehet a játékos a megfelelő tudással és stratégiával minimalizálni (Kowalski & Miemik, 2020; Lucas & Sherry, 2004).

A digitális gyűjtögetős kártyajátékokban kimagaslóan fontos a minőségi döntéshozás és az erőforrások minél gazdaságosabb felhasználása, mindehhez a sakkhöz hasonlóan, minden egyes döntés meghozatalához rendelkezésre áll egy limitált gondolkozási idő (Kowalski & Miemik, 2020). A saját, illetve a másik paklijának minél részletesebb ismerete kulcstényező, ezek memorizálása, valamint az ezekkel való aktív gondolkodás megalapozza, hogy a játékos képes legyen az ellenfele fejével gondolkodni, anticipálni milyen döntéseket fog hozni, ami minőségi helyzettudatosságot és lényeglátást kíván meg (Kowalski & Miemik, 2020; Larsen, 2022). Végezetül a játék és a kártyák adta lehetőségeket kreatívan kihasználva, a kreatív problémamegoldásra támaszkodva, olyan paklikat hozhatnak létre, amellyel képesek lehetnek meglepni az ellenfelet, ezáltal téve az ellen, hogy az ellenfél képes legyen “olvasni benne” (França, et al., 2023; Larsen, 2022).

2.1.4. A szimulációs játékok

A Szimulációs játékok halmazába azon játékok sorolhatóak, amelyek kifejezetten egy adott helyzet, tevékenység minél pontosabb szimulálására hivatottak.

Ebbe a halmazba egyetlen műfaj van, mely teljesen elkülönül és az az Egyéb szimulációs játékok. Ez egy gyűjtőfogalomként került megfogalmazásra, hiszen azon videójátékok köre is jelentős diverzitást mutat, amelyek nem sporttevékenységek digitális szimulációjára épülnek, viszont versenyszinten elszórtan találhatunk ilyen játékokra is példákat. Demonstrálva mindezt két példán keresztül: szimulációs e-sport játék a Farming Simulator 23, amely játékmenetét tekintve röviden a megfelelő mezőgazdasági járművek kiválasztásától, az aratáson át annak leszállításáig terjed csapatszinten (az e-sportszférában mezőgazdasági tevékenységgel jellemezhető cégek is szép számmal megfordulnak a szponzorok között). Míg egy másik példát szolgáltat a The Sims 4 életszimulátor, amelyből szintén rendeztek már versenyt, ahol három fős csapatok (építész és lakberendező, a lakásban élőket megtervező, valamint történetíró) a kreativitásukat tették próbára (Apperley, 2006; Arsenault, 2009; Pavlenko et al., 2021; Pettini, 2022; Starosta et al., 2024).

A sokrétűség ellenére a teljesítményt befolyásoló tényezőkben találhatunk közös pontokat, mint a játékindelligencia, vagyis a játék szabályainak és lehetőségeinek átfogó ismerete, a gyors reakcióidő és minőségi döntéshozás, valamint a kreatív problémamegoldó képesség (Pavlenko et al., 2021; Pettini, 2022).

Egy nagyobb alhalmazt képeznek a Sport játékok, mivel ezek legtöbbje a Szimulációs játékok kritériumainak megfelel, mivel a játék alapját szolgáltató sporttevékenységet igyekeznek minél pontosabban szimulálni egy digitális formában (Apperley, 2006; Arsenault, 2009; Starosta et al., 2024). A sportjátékok halmaza is sokrétű, mivel nem csupán azok e-sport videójátékok tartoznak ide, amelyek a valós életben is játszott sportokon alapuló, (1) Digitális hagyományos sportok (jól ismert példa lehet az EA Sports FC, korábbi nevén FIFA, valamint NBA 2K, Gran Turismo és a Formula 1 videójáték-széria is), hanem ide sorolhatóak a (2) Fantázia elemekkel kiegészített sport játékok (mint például a Rocket League, Mario Kart, Mario Tennis és a Windjammers), továbbá a (3) Fitnesz-játékok vagy Exergames-ek is (ismertebb példa lehet a Just Dance, valamint a Zwift).

Az első alcsoportba tartozó e-sport játékok, ahogy az alcsoport neve is utal rá, arra törekednek, hogy minél jobban szimulálják az azoknak alapjául szolgáló, többnyire csapatsportokat, a szabályrendszerek és lehetőségek kapcsán, a játékosok pedig többnyire csapatot választva, egy időben egy adott virtuális sportolót külső nézetből megfigyelve irányítanak.

A második alcsoportba sorolható e-sport játékok, szintén az alapjaikat véve sportokból inspiráltak lettek megalkotva, viszont kisebb vagy nagyobb mértékbe kiegészültek olyan játékos elemekkel, amelyek elsődleges célja a szórakoztatás és a látványos játékmód, mindezeket pedig a valóságban nem lehetne megfelelően reprodukálni, játékfolyamatukat tekintve azonban hasonlítanak az első alcsoportéhoz.

Végezetül a harmadik alcsoportot alkotó e-sport játékok alapvető célja a fizikai mozgás játékosítása és gamifikálása volt, ezáltal érzékelők és egyes esetekben sportszerek (például Zwift esetén okos szobabicikli) aktív alkalmazása által tudnak a játékban hatást gyakorolni. Így akár az egész testüket mozgásba lendítésével mérettethetik meg magukat a játékosok a virtuális térben (Oh & Yang, 2010; Pinelle et al., 2008; Starosta et al., 2024; Zagala & Strzelecki, 2019).

A sportjátékok halmazába tartozó játékokra teljesül, hogy a játékot ihlető sportág szabályrendszerét, valamint lehetőségeit megfelelően ismerni kell, az digitális verzióba átemelhető és mint játékintelligencia a játékos képes legyen az alapvető technikai és taktikai elemeket megfelelően alkalmazni (Wang et al., 2024; Zagala & Strzelecki, 2019). Több játékban fontos a gyors reakcióidő és minőségi döntéshozás, a figyelem szimultán megosztása, valamint ahol az egyszemélyes játékmódon kívül csapatként is lehetőség van versenyezni (erre szolgálhat példaként az EA Sports FC), ott a szociális készségek is kimagasló szerepet játszanak (Bickmann et al., 2020; Himmelstein et al., 2017; Tang, 2018; Wang et al., 2024). Végezetül az Exergames alműfaj esetén a fizikalitás még nagyobb szerepet kap, ezáltal a tradicionális

sportok űzésének megfelelően az adott tevékenységre jellemző motoros készségek, ügyesség, ritmusérzék és állóképesség is jóval hangsúlyosabb. Hiszen, ha a Zwifre is gondolunk a tevékenység analóg a kerékpározással, amely kiegészül a nyújtott teljesítmény digitális ábrázolásával és valós idejű összehasonlításával (Oh & Yang, 2010; Peng et al., 2011; Reed et al., 2023).

2.1.5. Az ügyességi és logikai játékok

Az Ügyességi és logikai játékok halmaza, azért is került kiemelésre, mivel ide sorolható a Puzzle játékok műfaja. Ezek közül tipikusan e-sport játékok azok, amelyek strukturális illesztésre épülnek, a cél pedig a játék által felkínált elemeket a megfelelő sorrendben, a megfelelő helyre illeszteni, mely során a gyorsaság általában előnyt, több pontot jelent, amelyet később össze lehet hasonlítani más játékosok pontszámaival. Ide sorolhatóak a jól ismert Tetris játéknak a különböző adaptációi (e-sport mentén példa a Tetris 99), valamint a Tetrishez hasonló működésű, viszont a játékmenet során a hasonló elemekre nagyobb hangsúlyt fektető Puyo Puyo (Hanson & Moffat, 2014; Tsuruda, 2009).

Az ilyen játékokban a kritikus gondolkodásmód, a minták felismeréséhez és megfelelő alkalmazásához köthetően a helyzettudatosság és lényeglátás, valamint a gyors reakcióidő fontos szerepet játszanak (Arsenault, 2009; Hanson & Moffat, 2014; Starosta et al., 2024; Tsuruda, 2009).

2.1.6. Egyéb játékok

Az utolsó műfaj csoportot az Egyéb: földrajzi játék (Geoguessr) elnevezéssel illettük. Ide tartoznak az olyan e-sport műfajok és játékok, amelyeket a játékmenet alapján nem lehet a korábbi halmazokba sorolni. Erre szolgálhat példaként a Geoguessr nevezetű földrajzi játék, ami böngészőn alapul és amely során a játékosoknak a Google Street View képeit felhasználva kell megtippelni mi is lehet pontosan a helyszín, vagyis a világ melyik pontját láthatja jelenleg. Minél pontosabb és gyorsabb a tipp, annál több pontot szerez a játékos (Berners-Lee, 2023; Starosta et al., 2024).

Az ilyen játékokban a szintén fontos azon tudás megfelelő memorizálása, amit az adott játék igényel (például földrajzi és építészeti ismeretek), kritikus gondolkodásmód, valamint a gyors reakcióidő (Berners-Lee, 2023).

2.1.7. Kevert műfajú játékok és további kategorizációs lehetőségek

Az e-sport műfajok bemutatásánál fontos arra is kitérni, hogy az újító ötleteknek és a különböző játékelemek kombinálásának köszönhetően vannak olyan műfajok, amelyek nem teljesen illeszthetők egy nagy halmazba, sokkal inkább több műfajhalmaz metszeteként lehet őket értelmezni (Starosta et al., 2024). Ide sorolható a MOBA, illetve FPS játékelemeket ötvöző, úgynevezett hőslövöldözős (hero shooter) műfaj, amelybe például az Overwatch és a Valorant is tartozik. A játékmenet egy belső nézetes lövöldözős játékra hasonlít, azonban kiegészül fantáziaelemekkel, mivel fegyver és eszközök helyett karaktereket választanak a játékosok, amelyek fegyvereken kívül képességekkel is rendelkeznek, ennek megfelelően pedig különböző szerepeket töltenek be (Jang & Byon, 2020; Starosta et al., 2024). Vannak olyan kártyajátékok, mint például a Clash Royale, amelyek további stratégiai elemekkel egészülnek ki, mint egy tornyok, bázis védelme a kártyák adta képességek, valamint harci egységek által (Janusz et al., 2019). Sőt a körökre osztott stratégiai játékok tipikus játékelemeit figyelembe véve a legtöbb kártyajáték, valamint a sportjátékok közül is például a sakk beleférhet a műfaj kritériumaiba (Caldwell, 2004).

A korábban részletezett műfajok és játékok legtöbbször akár ingyenesen, több platformon is elérhető, ezzel elősegítve, hogy minél többen kipróbálhassák magukat, azonban fontos megjegyezni, hogy előfordulhat az is, hogy egyes e-sport játékokban valamelyik platformot jobban preferálják versenyeken, például EA Sports FC, valamint a legtöbb verekedős játékok esetén többnyire a konzol verziót alkalmazzák. A széles körű elérhetőség és hozzáférhetőség esetén fontos kitérni arra is, hogy az okostelefonok is egyre jelentősebb platformként jelennek meg az e-sportszférán belül, ideértve a korábban említett műfajok és e-sportcímek² portolt³ és újra gondolt (például Call of Duty: Mobile, Hearthstone, League of Legends: Wild Rift, Pugh Mobile), valamint olyan e-sportcímeket, amelyek kifejezetten csak mobilon játszhattak (például Brawlstars, Clash Royale, Garena Free Fire). Az okostelefonok, ezáltal egyre nagyobb szerepet játszanak az e-sportszférán belül is (Chen, 2021).

Az e-sportokhoz sorolható videójáték műfajokon kívül fontos kitérni a teljesség érdekében, azon szegmensére is az e-sportoknak, amelyek nem videójátékokon alapulnak, hanem egyéb szoftver segítségével valósulnak meg, viszont ezek versenyeit is tipikusan az elektronikus sportok gyűjtőfogalmába szokták sorolni. Ide sorolhatóak például a Microsoft

² Az e-sportcím egy konkrét e-sport játékot jelöl, megkülönböztetve azt a műfajokra vagy átfogóbb kategóriákra vonatkozó hivatkozásoktól.

³ Szoftver adaptálási folyamat, melynek célja, hogy egy programot működőképesen egy olyan környezetbe helyezték át, amely eltér a program eredeti célkörnyezetétől

Excel és a programozási versenyek (Pierce, 2023; Squirrels, 2023). Ezen része az elektronikus sportoknak azonban nem képezi szerves részét jelen disszertációnak.

Végezetül az e-sport műfajokat áttekintve elengedhetetlen a korosztályi besorolásokat is röviden ismertetni. Itt szintén a videójátékokhoz érdemes visszatérni, mivel több szervezet folyamatosan tevékenykedik, azért, hogy az újonnan megjelenő videójátékokkal kapcsolatosan ajánlatokat adjanak ki a szülők és a tudatos felhasználók számára.

Ezen szervezetek közül a két legismertebb az európai PEGI (Pan European Game Information (PEGI), 2024) és az észak-amerikai ESRB (Entertainment Software Rating Board (ESRB), 2024). A besorolások megállapítása tipikusan hasonló szempontok alapján történik, vagyis figyelembe veszik az adott játékban megjelenő erőszak, csúnya nyelvhasználat, szexuális és egyéb zavaró-, illetve korosztály szempontjából illetlen ingerek (alkohol, drog, szerencsejáték stb.) mértékét (Entertainment Software Rating Board (ESRB), 2024; Pan European Game Information (PEGI), 2024).

2. ábra

A PEGI szervezet által videójátékok életkori besorolására kialakított, valamint problémás tartalmuk jelölésére alkalmazott címkék.



Forrás: Pan European Game Information (PEGI), 2024

A besorolási kategóriákat a PEGI életkor alapján különíti el, ennek mentén megkülönböztet a videójátékokon belül 3, 7, 12, 16, 18 életévet betöltött személyeknek valókat, valamint a problémás tartalmuk alapján is alkalmaznak jelöléseket, melyeket a 2. ábra szemléltet (Pan European Game Information (PEGI), 2024). Míg az ESRB által felállított videójáték kategóriák között a *Mindenkinek*, *Mindenkinek 10 év felett*, *Tinédzserek számára* (13 év, illetve a felett), *Késő kamaszkorúak számára* (17 év, illetve a felett), *Felnőttek számára* (18 év, illetve a felett) szerepel (Entertainment Software Rating Board (ESRB), 2024).

Ezek az ajánlások segíthetnek abban, hogy megkülönböztethessük az e-sport játékokat is az alapján, hogy az ajánlás mentén mikortól kezdhet el valaki az adott e-sport játékkal ismerkedni, játszani és gyakorolni. A PEGI besorolás mentén néhány példa: a 3 év, illetve a feletti kategóriába sorolható például az EA Sports FC, valamint a Rocket League; a 7 év, illetve a feletti kategóriába sorolható például a Hearthstone és a Splatoon; a 12 év feletti kategóriába sorolható például a Fortnite, a League of Legends, valamint az Super Smash Bros; a 16 év, illetve a feletti kategóriába sorolható például az Apex Legends, valamint a Starcraft 2; végezetül pedig a 18 év, illetve a feletti kategóriába sorolható például a Call of Duty és a Mortal Kombat videójáték-széria.

Fontos azonban megjegyezni azt is, hogy attól függetlenül, hogy az ajánlások alapján hivatalosan elkezdhetnek játszani az e-sportolni vágyó fiatalok, mindazonáltal az e-sport versenyek való részvétel során a korhatár kritérium általában magasabb az adott játékra jellemző korbesorolásnál. A legtöbb e-sport játékban szervezett hivatalos versenyen a minimum jelentkezési korhatár 16 és 18 év közé tehető, vannak természetesen kivételek, erre érdekes példát szolgáltat a Fortnite, amiben a versenyzéshez minimum 13 évesnek kell lenni, viszont a legfiatalabb játékos, akit e-sport csapatba igazoltak csupán 8 életévét töltötte be. A legfiatalabb profi videójátékos mégsem ő volt, mivel ezt a címet egy olyan személy kapta, aki négy éves korában a Halo nevezetű játékban kezdte meg profi videójátékos karrierjét (Desiata, 2023).

Összegezve mindezt elmondhatjuk, hogy az e-sportok igazán sokrétűek, sok műfajt és annál több játék címet foglalnak magukba. Ettől függetlenül azonban a háttérben meghúzódó, a tevékenység során átélt és azt befolyásoló pszichológiai tényezők sok ponton mutatnak hasonlóságot, gondolva itt a minőségi, ugyanakkor időt tekintve viszonylag gyors döntéshozásra, vagy a játék adta lehetőségek magas fokú ismeretének szükségletére. Természetesen az egyes tényezőkben találhatunk különbözőségeket annak mentén, milyen mértékben hangsúlyosak, erre egyszerű példát szolgáltat a reakcióidő, ami, habár minden e-sportban fontos tényező, azonban az olyan játékokban, mint például az akciójátékok, RTS-ek és MOBA-k jóval nagyobb szerepet játszik a TBS-ekhez és a kártyajátékokhoz viszonyítva. Mindezeket a tényezőket e-sport relevanciában pedig a következő fejezetekben fejtjük ki részletesebben.

2.2. Sporttudomány és edzéselmélet

A kutatás témájához kapcsolódóan, hogy kijelöljük a pszichológia tudományának funkcióját és relevanciáját a sportokban, továbbá az olyan alapvető fogalmak, mint a sport, valamint a

sportteljesítmény konceptualizálásának az érdekében fontos visszanyúlni a sporttudományi és edzésméleti gyökerekhez.

Maga a sporttudomány Balogh és munkatársainak 2015-ös definíciója alapján “olyan multidiszciplináris tudomány, mely a sport, a testedzés, a fizikai aktivitás okait, folyamatát és következményeit, hatásait vizsgálja, a sejtszinttől az emberi testen át, az individuum, a csoport és az egész társadalom szintjén” (Balogh et al., 2015, p.16).

Az edzésméletet úgy fogalmazhatjuk meg, mint az edzés jellemzőivel, az arra irányuló elméleti oktatással, valamint az edzési folyamatra hatást kifejtő környezeti impulzusok vizsgálatával foglalkozó tudományág (Dubecz, 2009).

2.2.1. Sport definiálásának kérdésköre

A legtöbb embernek van egy benyomása a sportokról, akár azzal, hogy eszükbe jut egy adott sportág, vagy éppen egy adott sporttevékenység végrehajtásának folyamatára és jellemzőire gondolnak. Azonban, ha arra kérnénk őket, hogy próbálják megfogalmazni mitől sport a sport, milyen kritériumoknak kell is megfelelnie egy tevékenységnek, még ha valamit sikerülne is megfogalmazni, ők maguk is éreznék, hogy nem biztos, hogy sikeresen lefedtek mindent, ami egy tevékenységet sporttá tesz. További kérdésként merülhet fel az is, hogy az olyan tevékenységek, mint például a sakk, vagy a Go⁴ beleférnek-e ezen kritériumokba? Akkor mi a helyzet az e-sportokkal?

Ahogy korábban is kifejtettem, a jelen kutatás elsődleges célja nem arra irányult, hogy megválaszolásra kerüljön a szakmai körökben is vitatott kérdés, miszerint sportnak tekinthető-e az e-sport (Cunningham et al., 2018; Jenny et al., 2018; Parry, 2019; Thiel & John, 2018). Ez részben azért sem lenne könnyű feladat, mivel a sport fogalma sem általános, hanem több sportfogalom létezik, amelyek egyik halmaza alapján tekinthető az e-sport sportnak, míg egy másik definícióhalmaz alapján nem sorolható egyértelműen a sport definíciójába, azaz minden kritériumnak teljesen megfelelni. Viszont fontos a továbbhaladás érdekében definiálni a sportot, hogy továbbra is e-sportként utalhassunk a kutatás témáját szolgáló tevékenységre.

A sportfogalmak azon halmazára, amelyben az e-sport sportként értelmezhető, példát szolgáltathat Tiedemann (2004) fogalma. Egy a sportágakat általánosan átfogó sportdefiníciót kívánt megalkotni, mindehhez öt kritériumot szabott meg. Megítélése alapján sport minden olyan tevékenység, amelyet *önkéntes* alapon hajtanak végre, mindez *professzionális kivitelezett és előre betanult mozdulatsorokból* áll, amely végrehajtását *szabályrendszer* keretezi. Mindez

⁴ Kínai eredetű stratégiai táblajáték

kiegészül azzal, hogy a tevékenységet űzők között *valamilyen irányú kapcsolat* (ez lehet akár pozitív, mint együttműködés, vagy negatív, mint versengés) alakul ki, és végeredményül a résztvevők által nyújtott *teljesítmény összehasonlításra* kerül (Tiedemann, 2004).

A másik megközelítés az elmesportok, vagy mentális sportok (mind sports) kategóriájának alkalmazása, amely magába foglalja a kártyajátékokat (mint például a bridzs), a táblajátékokat (mint például a sakk vagy a Go) és az e-sportokat is. Fogalmát tekintve magába foglalja azon tevékenységeket, amelyek szellemi, mentális ügyességet és képességeket igényelnek, eredményük szabályrendszer mentén kerül kihirdetésre, a résztvevők pedig bábukat, karaktereket vagy kártyákat irányítanak a tevékenység végzése közben (Kirkegaard, 2019; Stefani, 2019).

Az egyik leggyakrabban hivatkozott sport definíció, az Európai Sport Charta sportfogalma, amely szerint “A sport minden olyan fizikai tevékenység, amelynek célja esetenként vagy szervezett formában a fizikai és szellemi erőnlét kifejezése vagy fejlesztése, társadalmi kapcsolatok teremtése vagy különböző szintű versenyeken eredmények elérése” (Európai Tanács, 2001, 2. cikk, 1. pont). A szellemi erőnlét kifejezése vagy fejlesztése által az e-sport megítélésünk szerint ebbe a sportdefinícióba is illeszkedhet.

Mindezekon felül kiemelendők még azon kritériumok, amelyeket Suits (2007) fogalmazott meg a sportokkal kapcsolatban. Ezek alapján a sportok szabályrendszer által vezérelt tevékenységek, a végeredményt a kompetenciák és készségek határozzák meg, a véletlenszerű tényezők minimalizálása mellett, testi ügyességen és ezáltal fizikai készségek stratégiai módon történő alkalmazását vegye igénybe, széles körű követőtáborral rendelkezzen, végezetül pedig intézményi stabilitása legyen, amely egységesen átfogja a tevékenységnek a működését, valamint annak szervezését (Suits, 2007).

A korábban ismertetett két sport definíció a viszonylag széles körben való hivatkozásuk mellett, amiatt is megfelelő, mivel rámutatnak a két leggyakrabban kutatói diskurzus tárgyát képező kritériumra, amelynek nem felel meg kellően az e-sport. Hiszen attól függetlenül, hogy egyes fogalmaknak, kritériumoknak meg tud teljesen felelni, további két problematikus jellemző mindenképp felmerülhet. Egyrészt a hagyományos sportokkal ellentétben az e-sportok szervezettsége, illetve átfogó szervezeti képviselete nincs megfelelően kialakítva, amelynek legfőbb hátráltatója, hogy maguk az e-sportok videójátékokon alapulnak, amelyek játékfejlesztő cégeknek a szellemi termékei, melyek forgalmazása, használata és reklámozása, valamint a versenyek szervezésének joga is többnyire a szervezet tulajdonát képezik.

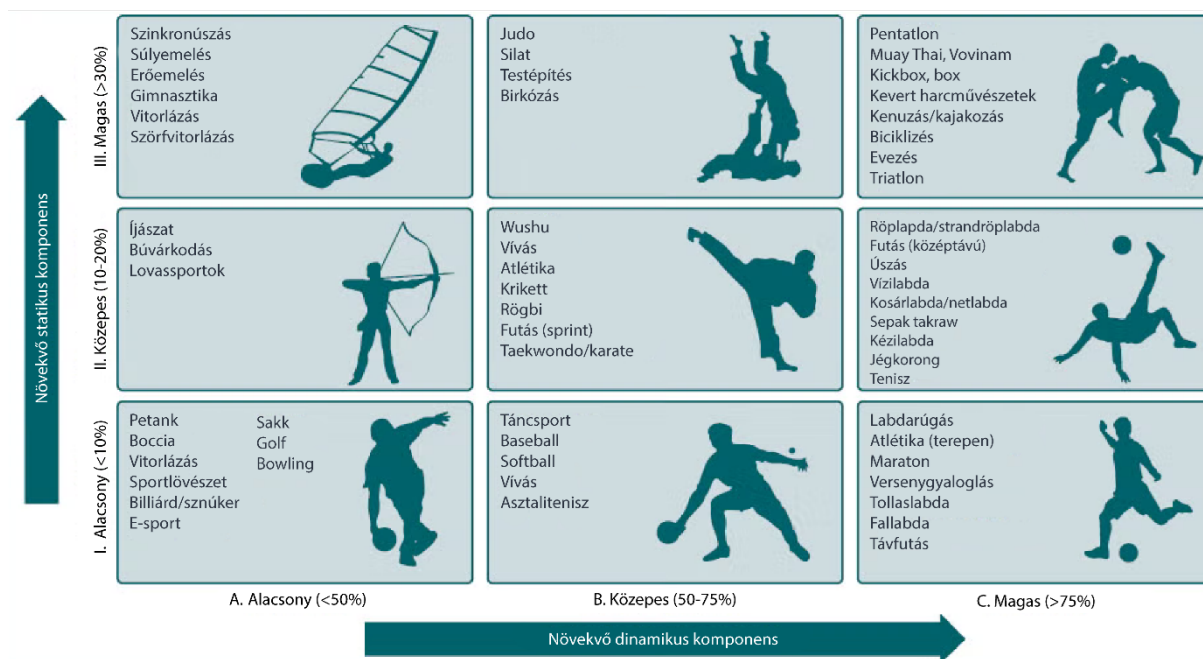
Másrészt felmerül a fizikalitás, vagy a fizikai aktivitás mértékének kérdése is. Ehhez kapcsolódóan gyakori érvként szokták említeni a megfelelő szem-kéz-, illetve két kéz

koordináció mértékét (Funk et al., 2018). Valamint, hogy egyes e-sport műfajokban (valós idejű stratégiai játékokban, mint például a Starcraft 2) a leadott utasítás gyorsasága és mértéke (APM - Action Per Minute) is egy kifejezett teljesítménymutató, hiszen a profikra jellemző az 500 és 600 közötti APM, ami körülbelül 10 leadott utasításnak felel meg másodpercenként (McGee et al., 2021).

Wang és munkatársai (2021) a sporttevékenységek osztályozásakor azok dinamikus és statikus komponenseit vették alapul, és ezek kombinációja alapján három kategóriát különítettek el: alacsony, közepes és magas szintű terhelést. Az e-sportokat ebben a rendszerben az alacsony statikus és dinamikus komponensekkel jellemezhető sportok közé sorolták, a sportlövészethez, sakkhoz és bowlinghoz hasonlóan. A besorolás részleteit a 3. ábra mutatja be.

3. ábra

Sportágak felosztása a dinamikus- és statikus komponensek mentén (Wang et al, 2021, p. 3., saját fordítás).



Ennek mentén látszik is, hogy ha sportként is értelmezzük az e-sportot, akkor is egy passzív sportról beszélünk, amelyet többnyire ülve végeznek (kivételt képeznek ez alól a mozgás alapú exergames-ek), ami az ülő életmód jellegzetes negatív következményein kívül egyéb kihatással is lehet (mint például inhüvelygyulladás, teniszkönyök stb., McGee et al., 2021). Ezért is fontos az e-sportolók számára olyan kiegészítő sportok alkalmazása és űzése, amelyek az egész testet képesek megfelelő módon és terheléssel átmozgatni (Kari & Karhulati, 2016). A kiegészítő sportok alkalmazása a technikai sportoknál, mint a sportlövészet, vagy az autóversenyzés

elengedhetetlen, de minden további sportban is láthatunk ezekre jó gyakorlatot (például kenusok szárazedzésekkel növelik az erőnlétüket). A kiegészítő sportok használatának gyakorisága a nemzetközi kontextusban folyamatosan növekszik (például nemzetközi e-sportszervezetben az e-sport csapat tagjaival személyi edző foglalkozik).

Fontos azonban azt is kiemelni, hogy az olimpiai integráció esetén is felmerültek kérdések azon tény kapcsán, hogy sok e-sport videójáték agresszív témákat dolgoz fel és jelenít meg, amely nem fér össze az olimpiai értékekkel, hiszen alapvető cél lenne globális közösség egységének elősegítése békés versengés útján (International Olympic Committee, 2018).

Összegezve a leírtakat, azt, hogy az e-sport sportnak nyilvánítható, nem lehet egyértelműen és minden kétséget kizáróan kijelenteni. Ezen vitában a legkritikusabb pontnak az intézményesülés kérdéskörét tartjuk. Természetesen azt is figyelembe véve, hogy az e-sportok még nem olyan nagy múltra tekintenek vissza, a jövőben kedvező változások következhetnek be az intézményesülés szempontjából.

A dolgozat írásának időpontjában még kiforratlan az intézményesülés kérdése és ezáltal ez a problémakör még jelenleg nyitott. Mindent összevetve a jelen kutatás során úgy tekintünk az e-sportra, mint olyan tevékenységek, amelyek értelmezhetők az elmesportok vagy mentális sportok kategóriájának részeként, valamint Tiedemann (2004) kritériumainak megfelelően sporttevékenységnek megfelelően értelmezhető.

2.2.2. Sportteljesítmény

A jelen kutatás egyik legfontosabb fogalma a sportteljesítmény. Mivel a tevékenységre e-sportként utalunk, ezért az abban nyújtott, objektíven mérhető teljesítményt a sport során nyújtott teljesítmény fogalmához közelítjük.

Maguk a professzionális e-sportolók is folyamatosan arra törekednek, hogy a tevékenységhez köthető tudásukat gyarapítsák, a teljesítményüket folyamatosan növeljék és versenytársaikkal összehasonlítják, hasonlóan a hagyományos sportokat űző élsportolókhoz. A sportteljesítmény egyik lehetséges definíciója Dubecz alapján: “egy sportterületen egyéni, illetve csapatszinten összegződő, valamilyen állandó viszonyítási alapon értékelhető személyiség megnyilvánulás, cselekvésben vagy tevékenységben létrejött mérhető minőséget mutató megjelenése” (Dubecz, 2009 p. 12).

Ezen fogalom meghatározásba foglaltakkal lehetséges analógiát húzni az e-sportolás során nyújtott teljesítménnyel, amennyiben mentális sportként tekintünk az e-sportokra.

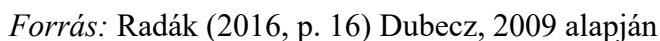
2.2.3. Sportteljesítmény összetevői

Fontosnak tartottuk a sportteljesítmény fogalmának konceptualizálásán túl részletezni azt, mik is alkotják és alakítják a sportteljesítményt. Ezen alkotóelemek gyakorlatilag a tevékenységet űző személyhez köthető tulajdonságelemek, amelyek egy része biológiailag meghatározott és kevésbé fejleszthető, valamint azon tulajdonságok, amelyeket az edzés folyamata képes fejleszteni, és amelyek akár közvetlenül vagy közvetve képesek hatást gyakorolni arra, milyen minőségű teljesítményt tud az adott személy egy adott szituációban nyújtani (Nádori, 1991).

A sportteljesítmény két alapkategóriája Nádori (1991) alapján a *teljesítőkéesség* és a *teljesítőkéesség*. A teljesítőkéességet két további területre lehet bontani, a kondicionális képességekre (például a reakcióidő), valamint a koordinációs képességekre (például a ritmusérzék). A teljesítőkéesség ezzel ellentétben a hozzáállásbeli, lelki és motivációs jellemzőket foglalja magába, amivel egy adott sportoló, játékos egy adott pillanatban jellemezhető, és befolyásolja azt, hogy milyen minőségben képes kibontakoztatni mindazt, amire teljesítőkéessége alapján képes lenne (Nádori, 1991).

A témához illeszkedően érdemes megemlíteni Dubecz (2009) sportteljesítményre vonatkozó elméletét is, mely a korábban említett kondicionális- és koordinációs képességeket kiegészítette kognitív-, továbbá emocionális-affektív képességekkel, valamint mindezeket befolyásolni képes személyi és környezeti tényezőkkel. Ezen elméletet alkotó képességeket, valamint tényezőket megfelelően átfogja és egyben szemlélteti Radák (2016) által, Dubecz (2009) munkája alapján készített 4. ábra:

A "Dubecz-féle" hagyma ábra, amely a sportolói teljesítményre hatást gyakorló komplex rendszert tekinti át.



A Dubecz (2009) által megfogalmazott modell azért is kifejezetten releváns a jelen dolgozatban, mivel komplexitásának köszönhetően segíthet áttekinteni az e-sportolási tevékenység során nyújtott teljesítményben mely képességek, illetve tényezők azok, amelyek különösképpen nagy szerepet játszanak, ezáltal is érintve a lehetséges kulcskompetenciáknak a kérdéskörét.

Kiemelve ezeket, fontossági sorrend kialakítása nélkül:

- Ritmus képesség (Park et al., 2013)

- Reakció, reagálási képesség (Bavelier et al., 2011; Green & Bavelier, 2003; Kozachuk et al., 2016)
- Összekapcsolási - átállási képesség (Himmelstein et al., 2017; Larsen, 2022; Peng et al., 2011;)
- Differenciáló - irányító képesség (Himmelstein et al., 2017; Peng et al., 2011)
- Félelem leküzdő képesség (Himmelstein et al., 2017; Larsen, 2022)
- Öröm - harag - agresszió szabályzó képesség (Himmelstein et al., 2017; Larsen, 2022)
- Fegyelem - önfegyelem képesség (Himmelstein et al., 2017; Larsen, 2022)
- Beállítódás, motiváció, kitartás, szabály-monotóniatűrő képesség (Himmelstein et al., 2017; Stamatis et al., 2019)
- Érzékelés képesség - szelektálás - izolálás (Bátfai et al., 2019; Bavelier et al., 2011; Green & Bavelier, 2003; Himmelstein et al., 2017)
- Észlelés képesség - analízis- osztályozás (Bavelier et al., 2011; Green & Bavelier, 2003; Himmelstein et al., 2017; Larsen, 2022)
- Emlékezeti képesség - előhívó - felidéző - pontossági - képzelet (Bavelier et al., 2011; Donaldson, 2017; Kowalski & Miemik, 2020; Larsen, 2022)
- Megfigyelési képesség - részletesség - felbontási tartomány minőségi és mennyiségi (Bátfai et al., 2019; Bavelier et al., 2011; Green & Bavelier, 2003; Himmelstein et al., 2017)
- Absztraháló - integráló - oksági viszony feltáró képesség (Himmelstein et al., 2017; Larsen, 2022)
- Kombinációs - döntési képesség (Bavelier et al., 2011; Himmelstein et al., 2017; Kowalski & Miemik, 2020; Larsen, 2022)
- Sportági technikák, valamint taktikák (Buček & Kobetičová, 2020; Donaldson, 2017; Himmelstein et al., 2017; Kowalski & Miemik, 2020; Larsen, 2022)
- Kommunikáció és beszédképesség (Himmelstein et al., 2017; Larsen, 2022; Tang, 2018)
- Alkotóképesség - Kreativitás (Himmelstein et al., 2017)
- Edzettség (Himmelstein et al., 2017; Peng et al., 2011)
- Motoros, tanulási és szociális ügyesség (Bavelier et al., 2011; Donaldson, 2017; Green & Bavelier, 2003; Himmelstein et al., 2017; Kozachuk et al., 2016; Larsen, 2022; Peng et al., 2011; Tang, 2018)

A kiemelt tényezőkhöz fontosnak tartottunk egy értelmezési keretet is biztosítani, a korábbi struktúrájának megfelelően, a konceptualizálás részeként, mivel ezekre a jelen disszertáció alapfogalmaiként tekintünk.

Elsőként a ritmus képességet ismertetnénk, amely egy adott mozgás minőségi kivitelezéséhez szükséges ritmus alkotására, visszautánozására, fenntartására, valamint az ütemek megfelelő érzékelésére vonatkozó képesség (Dubecz, 2009). A kutatás során erre a képességre ritmusérzékként utalunk.

A sorban másodikként a reakció- vagy reagálási képesség szerepel, ami a válaszadási gyorsaságra utal, amely egy inger fellépése és az adott ingerre történő konkrét válasz bekövetkezése közötti időtartományt foglalja magában (American Psychological Association, 2024k). Ennek megfelelően a dolgozat során erre a képességre reakcióidőként utalunk.

A következő az összekapcsolási-átállási képesség, amely egyszerre utal az új elemek elsajátításának és harmonikus összekapcsolásának képességére, valamint a változó helyzetekhez való alkalmazkodásra is, ezáltal a tanulékonytságot és alkalmazkodóképességet is magába foglalja (Dubecz, 2009). Továbbá a differenciáló-irányító képességet is érdemes ehhez kapcsoltni kifejtteni, ami a szituációhoz való alkalmazkodóképességre utal a sportmozdulat változtatásával és a hibák korrigálásával (Dubecz, 2009). Mindezeket úgy is megközelíthetjük, mint az egyén képessége arra vonatkozóan, hogy válaszait és viselkedését megfelelően képes legyen alakítani, valamint változtatni a megváltozott vagy változó helyzetekhez és körülményekhez illeszkedően (American Psychological Association, 2024a). Ezért a következőkben erre a képességre összefoglalóan alkalmazkodóképességként utalunk.

Ezután három affektív képesség kerül áttekintésre, a félelem leküzdő képesség, az örömhara-agresszió szabályzó képesség, valamint a fegyelem-önfegyelem képesség, melyek mind az adott tevékenység átélhető érzelmek, érzések tudatos megélésére és szituációnak megfelelő kezelésére vonatkozik (Dubecz, 2009). Mindezeket két fogalomban összegezzük (és ennek megfelelően is utalunk azokra a későbbiekben), amelyek az explicit érzelmi kontroll és a stressztolerancia.

Az előbbi esetén azon képességet értjük, amely során az átélt érzelmeket önmonitorozás segítségével tudatosítjuk és törekszünk arra, hogy a helyzetnek megfelelően módosítsuk, mérsékeljük vagy átformáljuk azokat, amennyiben szükségét érezzük (American Psychological Association, 2024h).

Az utóbbi, a feszültség és nyomás megfelelő kezelésének képességére utal, amely által minimalizálni tudjuk az átélt szorongást és képesek lehetünk a hátráltató tényezők ellenére is képességeinknek megfelelően funkcionálni (American Psychological Association, 2024n).

A beállítódás, motiváció, kitartás, szabály-monotóniatűrés affektív képességegyüttest szintén az alkotóelemeire különíthetjük. Elsőként a beállítódáshoz a céltudatosság fogalmát kapcsoljuk, ami az egyén törekvése arra, hogy viselkedését a kitűzött céljai, kiváltképp a hosszú

távú céljai, elérése érdekében megfelelően alakítsa (American Psychological Association, 2024i).

Másodszor a motivációt a teljesítménymotivációval analógként kezeljük, amely az egyén hajlandósága arra, hogy olyan helyzeteket keressen, amelyek során teljesítményét és képességeit másokkal vagy egy adott standard teljesítményértékkel összehasonlíthassa (American Psychological Association, 2024c).

A kitartást a reziliencia fogalmához közelítjük, ami a személy számára kihívást vagy nehézséget jelentő helyzetekhez, körülményekhez való mind rövid-, mind hosszútávú sikeres alkalmazkodást foglalja magába, amely viselkedési-, érzelmi- és mentális szintű rugalmasságot tesz szükségessé (American Psychological Association, 2024l).

A negyedik komponensre rövidebben monotoniatűrűsként utalunk, mely az egyén számára alul stimulálónak számító környezet, illetve tevékenység által kiváltott, a teljesítményre és közérzetre potenciálisan negatív hatásokkal (O’hanlon, 1981) szembeni ellenálló képesség.

Ezt követően az érzékelés képesség, szelektálás-izolálás mentén a szimultán figyelmi kapacitás fogalmát emelnénk ki, amely több tevékenység szimultán végzése közben jelentkező, figyelem megosztásának minőségét befolyásoló képesség, amely akár több érzék mentén történő inger befogadását teszi lehetővé (American Psychological Association, 2024g).

Az észlelés, analízis és osztályozás képességét kritikus gondolkodásként értelmezzük, amely az egyén azon képességét jelöli, hogy lehetséges megoldásokat és ötleteket kritikai próba alá vessen annak érdekében, hogy feltárja a problémákat, hibákat vagy hátrányokat (American Psychological Association, 2024e).

A korábbi sorrendet folytatva az emlékezeti képesség – előhívó-felidéző – pontossági-képzelet kognitív képességegyüttesre összevonva memória, illetve memorizálási képességként utalunk, amely az információ vagy átélt tapasztalat reprezentációjának megőrzésére való képesség, mely a tanulás, mentális kódolás mentén, bizonyos időintervallumon keresztül megtartása által, az emlékezeti tartalom visszakeresésén vagy újraaktiválásán alapul (American Psychological Association, 2024j).

A következő lépésben a megfigyelési képesség-részletesség-felbontási tartomány minőségi és mennyiségi jellemzőt tartalma alapján a fenntartott figyelem fogalmához rendeljük, mivel magába foglalja a magas szintű éberségi és figyelmi szintet, amely a reagálási készenlétben is megnyilvánul, mindezt akár hosszútávon (a változás tekintetében) ingerszegény közegben, illetve körülmények között fenntartva (American Psychological Association, 2024o).

Ezután az absztraháló-integráló-oksági viszony feltáró képességet, illetve a sportági technikákat, valamint taktikákat átfogóan értelmezve vezetjük be a helyzettudatosság és

lényeglátás, valamint a játékind intelligencia fogalmát. A helyzettudatosság és lényeglátás egy átfogó tudatos ismeretet foglal magába, amely az adott környezetre és az abban zajló folyamatokra vonatkozik, ami nem csak az aktív érzékelésben, hanem a különböző ingerek megértésében, oksági viszonyok átlátásában és az ezekből a jövőre vonatkozóan következtetések kivetítésében, anticipálásában nyilvánul meg (American Psychological Association, 2024m).

Ehhez szorosan kapcsolódik a játékind intelligencia, amely az adott tevékenységre vonatkozó átfogó mechanikai, taktikai továbbá technikai szakértelmet foglalja magába (Donaldson, 2017).

Mindezt követően a kombinációs-döntési képesség alapján a döntéshozási képességet emeljük ki, amely az egyszerűtől a komplex helyzetekig, feladatokig terjedő kettő vagy annál több alternatíva között történő választásra való alkalmasságra utal (American Psychological Association, 2024f).

A továbbiakban a kommunikáció- és beszédképességet együttesen kommunikációs készség megnevezéssel illetjük, amely a hatékony kommunikáció minden aspektusát magába foglalja, a nyelvtudáson keresztül a gondolataink írásos és szóbeli kommunikáción történő világos kifejtésén át a másokra való aktív odafigyelésig és nézőpontjaik megértéséig (American Psychological Association, 2024b).

Azután az alkotóképesség – kreativitás megfelelőjét – kreatív problémamegoldó képességként értelmezzük, ami az új ötletek, megoldások és összefüggések megalkotására terjed ki, területtől függetlenül, ezáltal a már létező lehetőségek és megoldások közötti új kapcsolatok azonosítását is magába foglalja (American Psychological Association, 2024d).

A sorrendben következőként az edzettségre úgy tekintünk, mint a gyakorlás szerepét kiemelő jellemző, amely által szerzett rutin és jártasság járulhat hozzá, hogy az adott személy szakértőjévé válhasson a tevékenységnek (Ericsson et al., 1993).

Végezetül a motoros, tanulási és szociális ügyesség jellemzők mentén két fogalmat vezetünk be, az egyik a szem-kéz koordináció, a másik pedig az együttműködés. A szem-kéz koordináció tömören összefoglalva a szemek, illetve a kezek szimultán használatát igénylő feladatok adekvát ellátására való képesség (Battaglia-Mayer és Caminiti, 2018).

Az együttműködés egy olyan készség, amely segít abban, hogy hatékonyan tudjunk együtt dolgozni másokkal, még akkor is ha azok akár különböznek tőlünk, képesség tesz a másokra való aktív odafigyelésre, magába foglal nyitottságot, valamint érdeklődést a másik iránt, amely kiegészül az agressziónak, illetve egyéb ellenérzéseknek a kontroll alatt tartásával (Fülöp, 2018).

A korábban részletezett tényezők közül az alkalmazkodóképességre és az együttműködésre, valamint a kommunikációs készségre együttesen szociális készségekként is utalunk egyes esetekben.

Mindezen felsorolt pszichológiai jellemzők kapcsolata az e-sportokkal részletesebb kifejtésre kerül a dolgozat későbbi fejezetei során, azonban összegezve láthatjuk azt, hogy milyen sok képességet és képesség együttest igényelhet az e-sportolás professzionális szintje, és mi által különböztethetjük meg a kimagasló teljesítményt nyújtani képes játékosokat.

2.2.4. Sportpszichológia

A sporttudomány interdiszciplináris jellegéből adódóan, az azt alkotó tudományágak széles körűek, a kutatott témák pedig szerteágazóak. Mivel magát a sporttevékenységet is komplex pszichológiai jelenségek kísérik, valamint a sportok kihagyhatatlan részeit képezik az emberek (akár a cselekvés üzői, vagy csupán szemlélői) ezáltal hiánypótló kezdeményezéssé vált az, hogy különálló kutatási területet kapjon, és a pszichológia tudományán belül alkalmazott területként kialakuljon a sportpszichológia. Ennek mentén a sportpszichológiára a sporttudomány és pszichológia határtudományaként is tekinthetünk, nemzetközi szinten Griffiths amerikai pszichológus alapozta meg „The Psychology of Coaching” (1926) és „Psychology of Athletics” (1928) című munkájával a tudományág kialakulását. Míg hazánkban Doros 1934-ben megjelent könyve („A sport gyakorlati pszichológiája címmel”) tekinthető az első olyan publikációnak, amely a sport és lélektan viszonylatában íródott (Tóth, 2010).

Sportpszichológusi feladat a sporttevékenységeket övező és a sportolókat jellemző pszichológiai tényezők vizsgálata, a pozitív jellemzők fejlesztési lehetőségeinek feltárása és elősegítése, valamint a negatívumokkal való megküzdésben való segítségnyújtás mind egyéni- és csapatszinten. A sportpszichológiának célja segítséget nyújtani abban, hogy a sportoló képes legyen hosszútávon megőrizni mentális egészségét sportolói karrierje folyamán, valamint pályafutása során a lehető legtöbb sikert érhesse el. További kiemelt területet jelent a teljesítményt befolyásoló tényezők feltárása, továbbá a sportolók által nyújtott teljesítménynek a monitorozása, visszajelzése. Mindezekhez pedig elengedhetetlen olyan mérőeszközök létrehozása, valamint fejlesztése, amelyek képesek megfelelni, mind a sportolók, a sportszervezetek, továbbá a sportpszichológusok igényeinek egyaránt, ezáltal is biztosítva a korábbiakban részletezett feladatoknak a megfelelő ellátását (Balogh et al., 2015).

Egy másik megközelítésből úgy is definiálhatjuk a sportpszichológiát, mint egy olyan alkalmazott tudományág, amely a testmozgás által végbemenő mentális változásokat és az azokhoz köthető pszichológiai összefüggéseket helyezi kutatásainak fókuszába. Ennek mentén

vizsgálatai kiterjednek egyrészt a személyiségre gyakorolt hatásokra, amelyeket a fizikai aktivitás kiválthat, másrészt pedig, hogy az adott sportolót jellemző csúcsteljesítmény milyen módon érhető el és őrizhető meg hosszútávon, ezáltal hozzájárulva a kimagasló sportolói eredmények eléréséhez a sportoló karrierje folyamán. Az utóbbi, csúcsteljesítménnyel foglalkozó irány napjainkban nagyobb figyelemnek örvend, szemben a sportolót jellemző testi-lelki szubjektív jóllét elérésével és megőrzésével (Nagykálldi, 2002, idézi Tóth, 2010).

Összegezve mindezeket elmondható, hogy a sportpszichológiai ismeretek megfelelő értelmezési keretet képesek szolgáltatni egy versenyszerűen űzött tevékenységben nyújtott teljesítmény értelmezésére, a mögötte meghúzódó tényezők azonosítására, valamint mérőeszközök kidolgozására. Ez azáltal is teljesül, mivel ezen szakpszichológiai terület különböző megfogalmazásaiban közös pontként kerül általánosságban megfogalmazásra a sportolói teljesítménnyel, csúcsteljesítménnyel való aktív foglalkozás, továbbá az azt befolyásoló pszichológiai tényezők feltárása és mérése.

2.3. Az e-sport teljesítményt befolyásoló pszichológiai tényezők

Az e-sportok a pszichológia tudományán belül viszonylag új témának számítanak, bár mivel maga a jelenség is viszonylag új, ezért más tudományterületek számára is relatíve új feltáratlan területként szolgál.

Az első a témához illeszkedő kutatások között említhető egy 1992-ben végzett vizsgálat (Kimble & Rezabek, 1992), amelyet még az e-sport szó alkalmazása és elterjedése előtt végeztek, és amely a társas serkentés, illetve gátlás hatását mérte a videójátékozás során nyújtott teljesítményre megfigyelők jelenlétében. Ettől függetlenül a téma iránti tudományos érdeklődés, valamint a témában releváns kutatások száma drasztikusan 2010 után növekedett meg.

Több kutatás (Bavelier et al., 2011; Green & Bavelier, 2003; Himmelstein et al., 2017; Kirkegaard, 2019; Stamatis et al., 2019, Toth et al., 2021) foglalkozott már az e-sportokban rejlő mentális képességek mentén történő egyéni különbségek feltárásával és mérésével, valamint a tevékenység ezen jellemzőkre gyakorolt pozitív, fejlesztő hatásával. Olyan mentális tényezőket azonosítottak, mint a mentális állóképesség, a perceptuális és figyelmi képességek több aspektusa (a vizuális figyelmi kapacitás, a térbeli figyelem kiterjeszthetősége, az azonosító/észlelési figyelmi pislogás, a feladat váltási képesség, a céltárgyak követése). Továbbá, a figyelmi- és szociális kontroll, az átlagostól magasabb intelligencia, a térbeli gondolkodás, a döntéshozási képesség, a memória, a feldolgozási gyorsaság, végül a gyors reakcióidő is megjelentek a kutatásokban (Bavelier et al., 2011; Green & Bavelier, 2003;

Himmelstein et al., 2017; Kirkegaard, 2019; Stamatis et al., 2019, Toth et al., 2021). Így ezen mentális jellemzők olyanok, amelyek a profi e-sportolókat magas szinten jellemezhetik, és ezáltal felmerül a kérdés, hogy mennyiben képes maga az e-sportolás a felsorolt tényezőket fejleszteni.

Kirkegaard (2019) kutatásában nemzetközi szinten adatbázis-elemzéssel vizsgálta az intelligencia magas szintjének összefüggését a mentális sportokban való teljesítménnyel. Kutatása során elkülönítette az elektronikus sportokat (e-sportokat), mint egy új típust, a hagyományos mentális sportoktól (például sakk, póker, GO, Scrabble). A mentális sportok esetén olyan sportokról beszélhetünk, amelyek alapvetően nem a fizikális adottságokon alapulnak, a verseny kimenetele nem annyira a versenyzők fizikai helytállásán, jóval inkább a mentális képességeiken múlik. A sportolók teljesítménybeli különbségeit nagymértékben befolyásolják ez alapján a mentális képességeik. A mentális sportok esetében kiemelt szempont az adott "játék" mechanikájának elsajátítása, megfelelő stratégiáknak és taktikáknak a kialakítása, illetve a tapasztalatokból való tanulás, ez mind a mentális képességeink egyfajta megmérettetése. Kirkegaard (2019) konklúziója alapján az egy adott országra jellemző egy adott mentális sportban való teljesítmény pozitív kapcsolatban áll az egyéb mentális sportokban nyújtott teljesítménnyel, illetve az országra jellemző átlagintelligenciával.

Arról azonban lényeges szót ejteni, hogy az e-sportok a mentális sportok között is különlegesnek tekinthetők. Ezen új, feltörekvő sporttípus egyedisége abban rejlik, hogy kizárólagosan videójátékokon alapulnak, illetve azok felhasználásával hajtnak végre minden szinten (akár edzésről, akár versenyzésről legyen szó). Ezáltal a videójátékozás mentális képességekre kifejtett lehetséges fejlesztő hatásai, az azokban nyújtott teljesítményhez köthető kulcskompetenciákat is jelölhetik. Green és Bavelier (2003) kutatásuk során a pozitív hatást az egyén perceptuális képességeiben vizsgálták. Négy kísérlet során összehasonlították a videójátékozók és a nem videójátékozók perceptuális képességeit. Ezeket a kísérletek sorrendjében flanker teszt, enumerációs feladat, *useful field of view (UFOV)* és figyelmi pislogás teszt használatával vetették össze. Ezt követően a vizsgálatot kiegészítették egy ötödik kísérlettel is, amely során a nem videójátékozók videójátékozás előtti és utáni perceptuális képességeit hasonlították össze. Ehhez felhasználták a korábban alkalmazott enumerációs feladatot, valamint a *useful field of view (UFOV)* és a figyelmi pislogás tesztet. A kísérletek alapján elmondható, hogy a perceptuális tanuláson túl, az akció-videójátékok képesek megváltoztatni a vizuális készségek széles skáláját. Ez alapján a videójátékozás növelheti a vizuális figyelmi kapacitást, a térbeli figyelem kiterjesztheségét, továbbá megállapítható volt az is, hogy serkentő hatással van az azonosító/észlelési figyelmi pislogásra.

Bavelier és munkatársai 2011-ben szisztematikus analízisben összegezték a videójátékozás kognitív képességekre gyakorolt pozitív hatásait. A korábbi kísérleti módszertant, továbbá agyi képalkotó-, kognitív- és viselkedési tesztek, valamint kérdőíveket alkalmazó kutatások eredményei alapján összegezték azt, miszerint a videójátékok fejlesztő hatással bírhatnak a perceptuális képességek, a térbeli gondolkodás, a vizuális-térbeli kapacitás, a feladat váltási képesség, a döntéshozási képesség, a céltárgyak követése, a memória, a figyelmi- és szociális kontroll, a feldolgozási gyorsaság, illetve a reakcióidő terén egészséges személyek esetén. Azonban az, hogy milyen mértékben képesek ezt a jellegű fejlődést hasznosítani a virtuális téren kívül is, vagyis általános jelleggel, az változó lehet. Például azon személyek, akik FPS (azaz belső nézetes lövöldözős) játékokon játszanak kitűnően képesek a figyelt képen megjelenő legapróbb változást is rövid idő alatt észlelni, ami az e-sport tevékenység során meglehetősen hasznosnak bizonyulhat, viszont az élet egyéb területein nem feltétlenül kamatoztatható.

Himmelstein és munkatársai (2017) szintén az e-sportolás fejlesztő hatásait, valamint mentális jellemzőkkel való összefüggéseit vizsgálták. Kutatásuk folyamán arra törekedtek, hogy feltárják az e-sportolók előtt álló mentális akadályokat, illetve azonosítsanak minden olyan mentális technikát, amelynek segítségével megküzdnek ezen problémákkal. Profi League of Legends játékosokkal készített (N=5) interjúkra alapozva két, a kutatási kérdésekkel kapcsolatos, csoportot sikerült elkülöníteniük. Az egyik az *optimális teljesítmény elérése*, a másik az *alkalmazott technikák és akadályok*. Megállapították, hogy az optimális teljesítmény akadályai elsősorban az egyéni teljesítmény szintjére koncentrálódnak, ezzel szemben a csapat akadályai, nem meglepő módon, a csoport szintjén jelennek meg. Kiemelésre került az a jelenség is, miszerint az e-sportolók a magánélet, illetve a professzionális szintű videójátékozás közötti egyensúly megteremtésének kifejezett nehézségéről számoltak be. Ez annak is köszönhető, hogy az e-sportot versenyszinten űzni a többi sporttal ellentétben, lehetséges akár az e-sportoló számára a saját otthonából, szobájából is. Mindemellett fény derült arra is, hogy az e-sportolók magasabb mentális terhelhetőséggel, rezilienciával jellemezhetők, ami lehetővé teszi számukra, hogy megbirkózzanak az akadályokkal, ezáltal nagyobb teljesítményt képesek elérni. Ez a teljesítménynövekedés pedig a csapatjátékban, illetve az összpontosításban nyilvánul meg a leginkább. Továbbá kiemelték azt, hogy az e-sportolók, illetve a hagyományos sportolók összehasonlítása folyamán a hasonlóságok mellett specifikus különbségek is megmutatkoztak a két csoport között. Ezek az eltérések pedig tipikusan a környezetben, és az online, virtuális komponensekben keresendők.

Szintén a reziliencia, mentális állóképesség viszonylatában Stamatis és munkatársai (2019) tanulmányukban 23 e-sport versenyzőt teszteltek a Mental Toughness Index (MTI) kérdőívet alkalmazva. Eredményük alapján a mentális állóképesség egyfajta mediátorként van jelen az e-sportolóknál, amely a gyakorlásnak a gyakorisága, illetve maga az e-sportolás során nyújtott teljesítmény között képes hatását kifejteni. Kiemelték továbbá azt, hogy az edzések mellett a mentális és kognitív képességeknek a fejlesztése kifejezetten hasznosnak bizonyulhat, amennyiben az e-sportolók a teljesítményüket kívánják magasabb szintre emelni. Erre pedig jó lehetőséget szolgáltathatnak a kompetencia alapú tréningeken, mint például egy mentális állóképességet fejlesztő tréningen, való részvétel. Erre akár hazánkban is találhatunk példát, ami azt mutatta, hogy van értelme mentális tréningeket kialakítani e-sportolóknak, mivel az javíthat a ranglistahelyezéseiken (Kovács et al., 2020).

Kozachuk és munkatársai (2016) kutatásuk folyamán interdiszciplináris megközelítést alkalmazva vizsgáldtak az e-sportokkal, valamint a figyelem és kogníció lehetséges összefüggéseivel kapcsolatosan. A profivá válást elősegítő tényezők érdekelték őket leginkább, ennek érdekében profi e-sportolókkal figyelmi tesztet (pl.: flankerfeladat, illetve Sustained Attention to Response Test vagy röviden SART) hajtottak végre. A résztvevők eredményei alapján azt tapasztalták, hogy kifejezetten alacsony reakcióidővel járt együtt a magas teljesítmény. A kutatók ezzel az eredménnyel kapcsolatban kiemelték, hogy a korrelációs értékek magas szintje nem feltétlenül egyenlő az okozati összefüggéssel.

Tang (2018) az irodalmi áttekintése során a csapatdinamika témája felől közelítette meg a csapat e-sportokat. Kihangsúlyozta azt, hogy rengeteg tényező képes hatni a csapatot jellemző teljesítményre, mint a mentális képességek, a kommunikációs képesség, a motoros képességek, vagy akár a személyes vonások. Ez alapján például a gyors reakcióidő, a stratégiai gondolkodás, illetve a hatásos döntéshozatal képessége kulcsfontosságú szerepet tölthet be magában a csoportdinamikában is. A legtöbb e-sport játék megköveteli a csapatban való együttműködést, ezáltal meglehetősen fontos tényező az, hogy képes legyen az e-sportoló csapatjátékossá válni. A csapatjátékosi jellemzők és követelmények, amelyeknek meg kell felelni, nagyon hasonlóak a tradicionális sportok jól ismert csapatjátékaihoz. Így például a csapaton belül a játék során végbemenő kommunikáció, illetve aktív, megosztott figyelem a másakra kiemelten fontos. Sőt Maier (2024) kérdőíves kutatásának eredményeként azt találta, hogy egy kommunikációs tréning segíthet az e-sportolók deklaratív kommunikációjában fejlődni, amely mind a csapatkommunikáció érthetőségére, mind a válaszgyorsaságra, valamint a csapat észlelt teljesítményére pozitív hatást gyakorolt. Természetesen jelen téma mentén a virtuális térnek a karakterisztikumait is figyelembe kell venni, ennek mentén tudni azt, hogy a megfelelő

minőségű felszerelés is erős befolyásoló hatással lehet a versenynek a kimenetelére. Itt leginkább az online versenyekre gondolhatunk természetesen, mivel az offline versenyeken, amelyek a bajnokságok is szoktak lenni, a fair play érdekében is, a csapatok ugyanolyan felszereléssel szállnak versenybe egymással, amely felszerelést az adott verseny szervezői szolgáltatnak a számukra.

Toth és munkatársai (2021) a LabView program segítségével a reagálási gyorsaság és szem-kéz koordinációigénylő alapján képes volt differenciálni a tapasztalt játékosokat, ezáltal kimutatva a szakértelem és teljesítmény közötti összefüggéseket. Felhívják a gyakorlás fontosságára a figyelmet, mivel ennek köszönhetően fejleszthető egy adott játékhoz kapcsolódó specifikus tudás. A teljesítményre azonban ezen felül további tréningek is hatást gyakorolhatnak, a jelen kutatást tekintve például a transzkraniális egyenáramú stimuláció (tDCS) pozitív hatását tudták kimutatni az e-sportolói teljesítményre. Ehhez kötődően említhetjük Zakalski és Hart (2024) kutatását is, akik női e-sportolókkal végzett kognitív tréning esetén tapasztaltak pozitív hatást a teljesítményre, amelyet az action reprogramming (AR) és figyelmi hálózatok (ANT) feladatokkal vizsgáltak.

Érdeemesnek tartottunk kitérni a “karakter elvesztésének” fogalmára is. Bátfai és munkatársai (2019) ezzel a fogalommal ragadták meg azt a jelenséget, amely az e-sportokban, kiváltképp olyan műfajok esetében, mint például a MOBA-k (Multiplayer Online Battle Arena), fordul elő. Ez a jelenség lényegében az egy adott időben jelentkező vizuális túltelítettség okán alakul ki, amikor a sok karakter, pályaelem és effektus olyan hatást vált ki az e-sportolóban, hogy még maga az e-sportoló számára is megnehezül a saját karakterének figyelemmel követése. Ezáltal ez egy e-sportspecifikus jelenséggént került ismertetésre, amely az e-sport során nyújtott teljesítményre hatást gyakorolhat és a figyelmi képességekhez kötődik egy vizuálisan túlingerelt helyzetben. A kutatók vizsgálatuk részeként egy a “karakter elvesztésének” jelensége folyamán nyújtott teljesítményt tesztelő eljárást is megalkottak BrainB, a karakter nyomon követésére való képesség vizsgálatára.

Összességében elmondható, hogy az e-sportolók pszichológiai jellemzői és az ehhez kapcsolódó teljesítményük mérésére is több kezdeményezést találhatunk a szakirodalomban. Sőt Campbell és munkatársai (2018) kutatásukban szintén arra hívták fel a figyelmet, miszerint az e-sportok kiváló kutatási területet képezhetnek a neurokognitív képességek – kiváltképp a szakértelem és jártasság – kutatására és mérésére. Ilyen méréseket e-sportolókkal végeztek már például a flankerfeladatot és SART-ot (Kozachuk et al., 2016), action reprogramming (AR) és figyelmi hálózatok (ANT) feladatot (Zakalski & Hart, 2024), valamint szemmozgás követővel (Hampshire & Tyndall, 2024). Azonban olyan eljárások esetén, mint például a Stroop teszt azt

találták – a profi e-sportolók teljesítményének kimagasló szintjétől függetlenül –, hogy nem képes differenciálni az e-sport játékosok között rang alapján (Toth et al., 2019). Mindezen tudományos eredményekből azt a következtetést tudjuk levonni, hogy az e-sportban nyújtott teljesítményt sok pszichológiailag releváns tényező befolyásolhatja, amely nem csupán a mérésekben, de a különböző kognitív, kommunikációs és mentális tréningek (Kovács et al., 2020; Maier, 2024; Toth et al., 2021; Zakalski & Hart, 2024) alkalmazása során is megmutatkozott.

2.4. Az e-sportolói teljesítményre közvetett módon hatást gyakorló tényezők

A jelen fejezet célja azon pszichológiailag releváns témák szakirodalmi ismertetése, amelyek befolyást gyakorolnak arra, hogy kik választják az e-sportot, és miért, továbbá olyan tényezők ismertetése, amelyek nem az e-sportolás során nyújtott teljesítmény mögött meghúzódó kulcstényezők, hanem olyan jelenség és hatások, amelyek közvetett módon befolyást gyakorolhatnak mindezekre. Ennek mentén először az e-sportolókat jellemző nemi különbségek, valamint ehhez kapcsolódóan a társadalmi egyenlőtlenségeket ismertetjük, azt követően a motivációval kapcsolatos jellegzetességek, majd a mentális egészség és sportélettani kapcsolódások kerülnek bemutatásra, ezután a csoportjelenségeket e-sport keretekben értelmezzük, végezetül az e-sportolás során átélt Flow-élményre térünk ki részletesebben.

2.4.1. Nemi különbségek és társadalmi egyenlőtlenségek az e-sportokban

Az e-sportolók jellemzőivel kapcsolatban az életkort emelnénk ki elsőnek, ami a profi e-sportolók esetén 18 és 25 év közé tehető. Ez főként ahhoz köthető, hogy a versenyszabályzatok a hivatalos versenyeken, főként manapság, általában 18. életév betöltéséhez kötik a részvételt. Ettől függetlenül játékokra lebontva találhatunk kivételeket, valamint a versenyekre való készülés és edzés már jóval korábban elkezdődhet. 25 év körül, illetve azt követően pedig sokan már visszavonulnak, vagy tervezik a visszavonulást. Azonban ez alól is találhatunk kivételeket, amire az egyik legismertebb példa a Silver Snipers⁵ csapata, amelynek legfiatalabb 65, míg legidősebb tagja 82 éves (Pedraza-Ramirez et al., 2020).

Ahogy az élet számos területén, úgy az e-sportokban is találkozhatunk a társadalmi egyenlőtlenségekből fakadó megnyilvánulásokkal, amelyek akár diszkrimináció, az előítéletesség és a szexizmus formáit ölthetik magukra. A kutatások (Hayday & Collison, 2020; Kovács et al.; 2023, Ruvalcaba et al., 2018; Schelfhout et al., 2019; Taylor & Stout, 2020) jelen

⁵ <https://lenovo-silversnipers.com>

új sporttípust leginkább a szexizmus, a nemen, nemi identitáson alapuló diszkrimináción keresztül vizsgálták meg, illetve lehetőségeket, törekvéseket elemeztek, amelyek a szociális inklúzióra irányultak. A hagyományos sportokhoz hasonlóan itt is tapasztalhatóak az erős maszkulin jegyek, illetve a hipermaszkulin közösség egyaránt, melyet a technológiai érdekeltség és a videójátékozással kapcsolatos stigmák tovább erősítenek. Fontos ezen tényezők feltárása és megismerése, hiszen az ilyesfajta hátráltató tényezők ismerete rávilágít arra, hogy még a mai napig, mik is az e-sportolói minta szerkezetét befolyásoló tényezők.

A témában végzett korábbi kutatások alapján elmondható, miszerint a nők gyakrabban szembesülnek szexualizált megjegyzésekkel és tárgyiasítással, amely jelenség elriaszthatja őket a kompetitív játékoktól. Továbbá kiemelendő, hogy bár a férfiak és a nők közötti teljesítménybeli különbségek nem számottevőek, ha a gyakorlás mértéke azonos, azonban azt találták, hogy a nők ritkábban játszanak kompetitív jellegű játékokkal, amit a verbális abúzus és a diszkrimináció magyarázhat (Hayday & Collison, 2020; Kovács et al., 2023; Ruvalcaba et al., 2018; Schelfhout et al., 2019). Ehhez kapcsolódóan, habár a női streamerek több pozitív visszajelzést is kapnak, ez gyakran jóindulatú szexizmust tükröz, továbbá több olyan, a fizikai megjelenésükre irányuló kommentet kapnak a férfiakhoz képest, amely tovább erősíti a kevésbé kompetensként való megítélésüket (Kovács et al., 2023; Ruvalcaba et al., 2018; Schelfhout et al., 2019). Ezek a tényezők hozzájárulhatnak a toxikus és ellenséges környezet kialakulásához, amely negatív hatást gyakorolhat a mentális egészségre, szorongást és teljesítménycsökkenést válthatnak ki (Hayday & Collison, 2020; Kovács et al., 2023; Ruvalcaba et al., 2018; Schelfhout et al., 2019). Ez a fajta hozzáállás, megnyilvánulás azonban nem csupán a streaming platformokon volt tapasztalható. Erre szolgál példaként Wang „BaiZe” Xinyu esete, aki az első nőként vett részt Hearthstone bajnokságon, ami rávilágított arra, hogy a női e-sportolók eredményeit gyakran háttérbe szorítja a nemükre irányuló figyelem, ezzel kettős nyomást helyezve rájuk (Schelfhout et al., 2019).

Ezen jelenségekre való reakció részeként a fejlesztők és közösségi szervezetek (pl. Misscliiks, Anykey) egyre több inkluzív kezdeményezést indítanak, azonban az e-sportok nemi egyenlőségének megteremtése hosszú folyamat, amelyben a női játékosok láthatóságának növelése és a szexizmus visszaszorítása kulcsfontosságú (Hayday & Collison, 2020; Schelfhout et al., 2019). Mindazonáltal elmondható, hogy a virtuális tér alkalmas lehet a közösségek építésére és a valahová tartozás érzésének növelésére, ezért is fontosak a társadalmi inklúziós és fejlesztési lehetőségek, hogy minél több pozitív élmény kapcsolódhasson az e-sportolói közösséghez nemtől és szexuális orientációtól függetlenül (Hayday & Collison, 2020). Az ilyesfajta kezdeményezések akadályozó tényezőiként utaltak a kutatók a pénzorientált

marketingre, az egységes szabályozás-, illetve pozitív példaképek hiányára, túl-szexualizált női ábrázolásokra, valamint a korábban részletezett játékokon belüli hipermaszkulin kultúrára (Hayday & Collison, 2020). Továbbá az az olimpiai mozgalom nyitottsága elősegítheti az elfogadást, sok szervezet azonban továbbra is bizalmatlan az e-sportokkal szemben (Hayday & Collison, 2020).

Fontos a témához kapcsolódóan említést tenni az egyetemek közötti e-sport bajnokságokról és kollégiumi programokról, amelyek egyre nagyobb teret nyernek, különösen Észak-Amerikában, ahol céljuk a játékosok diverzitásának növelése és inkluzívabb környezet kialakítása (Taylor & Stout, 2020). Ezek a kezdeményezések is hozzájárulhatnak a nemi inklúzióhoz, azonban a programok többsége továbbra is férfi dominált, és a fő fókusz gyakran a magas teljesítmény és a STEM (Science, Technology, Engineering, Math) területek népszerűsítése marad (Taylor & Stout, 2020). A toborzás kulcsfontosságú tényező a nemi diverzitás növelésében, és elmondható, miszerint a klubok informálisabb, baráti alapú megközelítése hatékonyabbnak bizonyul, mint a válogatott programok formálisabb rendszere (Taylor & Stout, 2020). Továbbá egyes szervezetek női játékosoknak célzott kezdeményezéseket is indítottak – például külön táborokat női játékosok számára –, mindazonáltal ezek ritkák, és olykor még tovább erősíthetik a sztereotípiákat (Taylor & Stout, 2020). Végezetül a kutatók azt találták a legtöbb intézkedés kapcsán, hogy azok inkább látszatcselekvések, amelyek a szervezetek jó hírét szolgálják, mintsem a valódi inklúziót (Taylor & Stout, 2020).

Mindezek felül a nemi egyenlőtlenségeken túlmenően elmondható az is, hogy az e-sportokba való csatlakozást, illetve karrierútválasztást hátráltathatja a szülői érzelmi támogatásnak a hiánya, valamint szocioökonómiai jellemzők is, hiszen a család finansziális támogatása kulcsfontosságú az e-sportolás megkezdése, illetve a hardverek okozta hátrányok leküzdése kapcsán. Az e-sportok hozzáférhetőségén azonban sokat növeltek, hogy megjelentek az okostelefonokon is üzhető e-sport játékok (Kovács et al., 2023).

A kutatások alapján összegezve elmondható, hogy inklúziót célzó kezdeményezések, sőt szervezetek (pl. Anykey) jelen vannak, ha kis számban is. A gamer és e-sportoló nők száma növekszik, azonban még manapság is sok taszító tényező van jelen, mely a nagyobb mértékű elfogadást hátráltatja (Hayday & Collison, 2020; Kovács et al., 2023; Ruvalcaba et al., 2018; Schelfhout et al., 2019; Taylor & Stout, 2020).

Továbbá a megfelelő, explicit irányelvek, tolerancia szabályok lefektetése kulcsfontosságú lehet, ahhoz, hogy egy elfogadóbb, biztonságosabb környezet alakulhasson ki. Ehhez pedig nagy szükség van egy olyan átfogó szervezetre, amely ezen irányelveket és szabályokat

általánosítja és betartatja. Mivel míg ezek az adott játékgyártó cégtől függnék, ennek következtében játékonként változhatnak, így ennek köszönhetően jóval kisebb hatást képes gyakorolni a játékosközösségekre, továbbá azoknak aktív tagjaira (Hayday & Collison, 2020; Kovács et al.; 2023, Ruvalcaba et al., 2018; Schelfhout et al., 2019; Taylor & Stout, 2020).

Természetesen itt felmerül a hatalom kérdésessége, amely a szférában jellegzetesen a férfiak kezében van. Találhatunk a klubok és egyéb programok vezetésében nőket is, mely jó jelnek tekinthető, ám ez még mindig jellemzően alacsonyabb arány a férfiakhoz képest. Így a maszkulin önérvényesítés nagyobb hangsúlyt élvez a játékdizájn, a szabályozások, sőt akár az interjúkérdések, kommentátori visszajelzések által is, míg a női vezetőknek a törekvései a nemi inklúzióra sajnálatosan meglehetősen sok esetben csupán üres fülekre találnak (Hayday & Collison, 2020; Kovács et al.; 2023, Ruvalcaba et al., 2018; Schelfhout et al., 2019; Taylor & Stout, 2020).

2.4.2. Az e-sportolás motivációs háttere

Az e-sportolás, mint egy potenciális karrier út egyre több személy számára válik valósággá, sőt életük céljává. Nemzetközi szinten ez még inkább jelentkezik, hiszen ott az anyagi jellegű támogatás nagyobb mértékben van jelen, így a pénzügyi jellegű biztonság mellett jobban tudnak fókuszálni az e-sport teljesítmények elérésre.

A profivá válás esetén pedig rengeteg múlik a gyakorlással töltött idő mennyiségén. Természetesen az anyagi biztonság mellett sok más tényező befolyással van arra, mennyit gyakorol az adott e-sportoló, illetve hogy elköteleződjön az e-sport karrier mellett. Ilyen tényezőként tekinthetünk magára a motivációra is, amelynek témáját jelen alfejezetben járjuk részletesebben körül.

A motiváció témakörén belül továbbá fontos megtudni, milyen motivációs aspektusok azok, amelyek a videójátékozókat, majd későbbiekben e-sportolókat erre a mentális sport típus üzésére motiválja.

Kim és Thomas (2015) kutatásuk során egy aktivitás elméleten (Engestrom, 1993, 1999) alapuló, a profi játékosok motivációinak értelmezési keretet szolgáltató elméleti modell megalkotását tűzték ki célul. Ehhez kvalitatív módszert, interjúk eljárást alkalmaztak nem csak profi játékosokkal, hanem csapatvezetőkkel és e-sportolókkal foglalkozó pszichológiai tanácsadókkal is (N=13). Az adatokat felhasználva a professzionális játékosok útszakasz modelljét alkották meg, amely alapján négy főbb szakasz különböztethető meg (*szórakozás, erőlködés, teljesítés, pangás*), illetve beszélhetünk egy *felépülési* szakasról is. A *szórakozás* szakasza a kezdet, amikor a professzionális játékos számára az adott játék és körülmény új

élményt, új kihívásokat szolgáltat. Az *erőlködés* szakasza folyamán a szórakoztató jellemzők a háttérbe szorulnak, a képességek fejlesztésére kerül ilyenkor már a hangsúly. A *teljesítés*, a nevéből is kikövetkeztethetően, az eredmények elérésének szakasza, amely során a játékos a kompetencia érzete által újra élvezni kezdi a játékot. A *pangás* szakasza akkor következik, amikor a játékos már nem képes fenntartani, valamilyen oknál fogva, a *teljesítés* szakaszát, így már nem tud olyan eredményes lenni, ebből szakaszból van esély a korábbi szakaszokra visszatérni, amely a *felépülés* szakaszát foglalja magában. Ezekből is következtetve hangsúlyozzák ki a kutatók, hogy a professzionális játékosok számára az adott e-sport játék, már meghaladja a szabadidős tevékenységet és már inkább tekintenek rá munkaként, illetve hivatásként, ezáltal végül a személy karrierjévé válhat az adott tevékenység.

Seo (2016) kutatásában 10 profi e-sportolóval végzett interjút, melyek segítségével az e-sport karrierre motiváló tényezőket, illetve az e-sportolói identitás kialakulásának folyamatát kívánta feltárni. Az adatok alapján jelen kutatásban is megerősödött, hogy az e-sportolók számára az e-sportolás komoly, hivatás jellegű, mintsem szabadidős tevékenység, így inkább nevezhetjük *komoly szabadidőnek*. A vizsgálat során azonosított motivációs tényezők, amelyek vonzóvá tehetik az e-sportolást a játékosok számára a következők voltak: *kihívás, elmenekülés, szociális jellemzők, képességek fejlesztése, kölcsönös tisztelet, fairség fontossága*. Mindemellett három szakaszt azonosítottak a karrier szempontjából, mely analógiát mutat a Kim és Thomas (2015) által felvázolt útszakasz modellel.

Az első szakasz folyamán alkalmi szabadidős tevékenységet, szórakozást látnak a játékban, a második esetén elkezdődik az e-sportolói identitás kialakulása a kihívások leküzdése mentén, végezetül az utolsó szakasz folyamán kialakul a profi játékosban az e-sportolói identitás (Seo, 2016).

Bányai és munkatársai (2020) kutatásuk folyamán az e-sportolói karrier olyan prediktor tényezőjét vették a vizsgálatuk tárgyává, mint a játékos motiváció. Magyar “gamerek” (190 személy), akik rendelkeznek kompetitív játék tapasztalatokkal, szolgáltatották a mintát, hogy felmérhessék a játék motivációt, az e-sporttal kapcsolatos tapasztalatokat, illetve a játékkal töltött időt online kérdőíves formában. A kompetitív játék tapasztalatok mértékével összefüggésben olyan kritériumokat vettek figyelembe, mint a versenymérkőzéseket megelőző erőfeszítések, a tervek azzal kapcsolatban, hogy e-sportoló legyen, e-sportolással eltöltött évek, illetve az e-sport mérkőzéseken való részvételek gyakorisága és médiuma. Az online játékozás mögöttes motivációját a Motives for Online Gaming Questionnaire (Demetrovics et al., 2011) eljárással mérték fel.

Az eredmények (Bányai et al., 2020) alapján a képesség fejlesztésével, a versengéssel, illetve a szociális jelleggel kapcsolatos játék motivációk előre jelezték a profi e-sportolói karrier tervezést. A kihívás volt a legerősebb motivátor tényező, mely az e-sportolókat professzionális teljesítményre ösztönzi. A képességek fejlesztése kifejezetten fontos tényező lehet egy e-sportoló számára, nem csak az önmegvalósítás, hanem a folyamatosan változó játék körülmények miatt egyaránt. A szociális motivációk szintén segítségül szolgálhatnak egy e-sportoló számára, hogy sikeresebb legyen, kiváltképp, ha csapatban is dolgozik. A megküzdés motívuma azonban negatív kapcsolatot mutat az e-sport karrier tervezés folyamán. Ez nagyrészt annak köszönhető, hogy az e-sportolók az adott játékot már nem a stressz levezetésének egyik potenciális alternatívájaként szemlélik, hanem egy olyan tevékenységként, amely átmenetet képez a kikapcsolódás, illetve a munka között. Végezetül a fiatalabb játékosokra jellemzőbb az e-sportolást karrier alternatívaként látni, mint az idősebb játékosokra (Bányai et al., 2020).

A szakirodalom mentén tehát elmondható, hogy több motivációs tényező is felsorakoztatható az e-sport karrier mögött, mint vonzó jellemző a profi játékosok számára. Ezen motivációs tényezők körébe sorolhatjuk a versengést és a versengési vágyat, a kihívás megélését, a fair play iránti elköteleződést, a szociális kapcsolódásokat, a kölcsönös tiszteletet és az elkerülő megküzdési stratégiákat, valamint a képességek fejlesztésének lehetőségét (Bányai et al., 2020; Kim & Thomas, 2015; Seo, 2016).

A folyamatot tekintve pedig egyezésről beszélhetünk, miszerint a kezdetekben a játék szórakoztató, szabadidős, kikapcsolódási jellemzői vannak előtérben, így kedvelik meg az adott játékot, ezt követően a korábbi jellemzők ereje csökken és a kihívások leküzdése, a fejlődés igénye kerül előtérbe, majd, ha sikeres a megküzdés, illetve a fejlődés, akkor kiemelkedő eredmények születnek, jól teljesít az egyén, valamint az e-sportolás az identitásának a részévé válhat.

Összegezve tehát elmondható az, hogy az e-sport karrier választása mögött több motivátor tényező is állhat. A releváns kutatásokból merítve ezáltal kijelenthető, hogy a kezdetekben a szórakoztató, hétköznapiakból akár menekülésként szolgáló jellege a játékoknak az, ami leginkább megfogja a személyeket, továbbá motiváló hatást gyakorol, ezt a későbbiekben hosszútávon folytatva azokat és egyre komolyabban véve a jelen tevékenységet felváltják a versengésből eredő kihívások, szociális jellemzők, valamint a képességek fejlesztésének lehetőségei.

Ha tehát a személynek sikerül a kihívásokat legyőznie és képességeit megfelelő szintre fejlesztenie, annak eredményeként egyre jobban teljesít és így a ranglistákon, illetve versenyeken is sikerül helytállnia, ekkor pedig a fair bánásmód és a kölcsönös tisztelet is

nagyobb hangsúly kap. Mindezek eredményeképpen egy alapvetően szabadidős tevékenység hivatássá, karrierré képes válni az ez iránt elkötelezettek számára.

2.4.3. Az e-sportok és a sportélettan kapcsolata

Az elektronikus sportok az ember-gép interfész alapú eszközrendszer által egy meglehetősen passzív sportnak tekinthetők, mivel intenzitásban kis fizikai aktivitást igényelnek a többi sporthoz, sportághoz viszonyítva. A mentális sportokra (pl. sakk, póker stb.) ez valamilyen szinten jellemző, hiszen ezen tevékenységek űzése során a mentális képességek megmértetésére van helyezve a hangsúly. Az e-sportok esetében is beszélhetünk valamilyen szintű fizikalitásról, hiszen a megfelelő szem-kéz-, illetve két-kéz koordináció, valamint a finommotoros mozgásoknak nagy jelentőségük van, ahogy a gyors reakcióidőnek is a billentyűk és gombok lenyomása során, ezáltal a szoftver számára parancsként szolgáló input létrehozásakor. Azonban ez a mértékű fizikai aktivitás eltölpül a fizikai, hagyományos sportokban jellemző igénybevétel mellett. Emiatt is fontos az e-sportolóknak, illetve az e-sport szervezeteknek foglalkozni a megfelelő fizikai aktivitás beütemezésével, mivel az ülőtevékenység rengeteg negatív hatást gyakorolhat a testre, ehhez kapcsolódóan pedig az edzésidő megfelelő beosztása is kulcsszerepet játszik. Nemzetközi szinten az erre való aktív figyelemfordítás egyre jobban jelentkezik, hiszen nem csak az egészségi ártalmakat fontos elkerülni, hanem azt is hasznos észben tartani, hogy a fizikai aktivitásnak, így a fizikai sportoknak is pozitív hatása van a kognitív képességekre, ez pedig motiváló tényezőként is jelen lehet az e-sportolók számára, hiszen ezzel a teljesítményüket is fokozhatják a megfelelő egészségmagatartásnak köszönhetően. Ezért foglalkoznak egyre gyakrabban a kiegészítő sportok lehetőségeivel (amelyek a sportoló által űzött fő sportágban való teljesítmény elősegítésére szolgálnak), mivel akár a mentális sportok megfelelő kiegészítő sportként funkcionálhatnak a fizikai sportolók számára és ez szintúgy igaz lehet fordított esetben is. Ezáltal a rangosabb szervezetek személyi edzőt, dietetikust, sportorvost, sőt sportpszichológust alkalmaznak annak érdekében, hogy az e-sportolók megfelelő kondícióban, egészségügyi és mentális állapotban legyenek, ezáltal pedig a maximumot legyenek képesek kihozni magukból mind az edzések, mind a versenyhelyzetek során (Csukonyi & Papp, 2020; Yin et al., 2020).

A sporttudományhoz kapcsolódó interdiszciplináris területek az e-sportokban is szintén relevánsak. Ezek közül is kiemelendő a sportélettan. A sportélettan egy olyan tudományterület, amely az anatómiai, kémiai és biológiai ismereteket együttesen alkalmazva, a fizikai aktivitás és sporttevékenységek végzése által bekövetkezett változásokat tanulmányozza a sportoló szervezetére, testére koncentrálnak (Pavlik, 2019). Az e-sport versenyek során az e-sportolók

szellemi erőnléte kerül leginkább megmérettetésre, azonban a fizikai, biológiai jellemzőket is kifejezetten fontos figyelembe venni. A folyamatos koncentráció és figyelem megosztása által hasonlóan intenzív stresszhelyzetet élnek meg az e-sportolók (pl. pulzusszám, légzésszám növekedés, egyéb szimpatikus idegrendszeri stresszválaszok), mint a hagyományos sportolók a versenyhelyzetek kontextusában. A stresszhelyzeten kívül pedig beszélhetünk egyéb jellegzetes élettani problémákról is, amelyek felmerülhetnek az e-sportolóknál, mint például ízületi-, csukló problémák, hátfájdalmak, teniszkönyök, szem megerőltetése, csuklótáji alagút szindróma. Az ülőhelyzetből eredendően is hosszútávon kialakulhatnak egészségügyi gondok (mozgásszervi problémák, krónikus gerinc- és hátfájás, keringési problémák). Tipikus gondot jelenthet a monitorok kék fénye által kiváltott inszomnia is, amely a bioritmus felborulását vonhatja maga után (Yin et al., 2020).

Ezen problémákkal való aktív megküzdés potenciális módja lehet az e-sportolók számára ha egy hagyományos, fizikai sportot választanak kiegészítő sportként, kiváltképp ha egy, az egész testet megfelelően átmozgató sportágra esik a választás (erre példa lehet a futás, az úszás, a lovaglás, a vívás). Ez egy olyan megoldás lehet, amely megfelelően kordában tarthatja az e-sport tevékenység passzív jellegéből adódó problémákat, főképp, ha megfelelő módon tudatosítja az egyén, hogy nem csak az edzés, és folyamatos gyakorlás segít hozzá a sikerhez, hanem a relaxáció és a megfelelő mozgás, illetve étkezés szintén a sikerhez vezető út része. További problémát jelenthet a határ meghúzása az éjszakai edzésidőkre vonatkozóan, amely akár túledzéshez is vezethet, hiszen sok más sporttal ellentétben az e-sportot legnagyobb arányban otthon végzik az e-sportolók, a tevékenység üzéséhez szükséges eszközök is szintén az otthonukban rendelkezésükre áll, ezért egyáltalán nem ritka a hajnalokig való fennmaradás sem. Ezt szükséges azonban azzal is kiegészíteni, hogy nemzetközi csapatok online szervezett edzései, valamint nemzetközi online versenyek az időeltolódás okán is kiválthatják ezt a késő esti órákig való fennmaradást, amely így nem csak az e-sportolón múlik. Ettől függetlenül a megfelelő alvás (REM és NREM arányt tekintve) kulcsfontosságú a test regenerációjához, ahogy a kognitív funkciók adekvát működéséhez egyaránt. A folyadékpótlás, táplálkozás és energiabevitel szintűgy kimagasló fontosságú tényező, hiszen az e-sportolás folyamán lenne lehetőség a folyadék és táplálék bevitelére (energiaszelet, gyümölcsök stb.) a mérkőzés közötti szünetidőkben, főképp, ha erről előzetesen gondoskodik a maga számára az e-sportoló. A lehetősége ellenére azonban sokan mégis elfelejtik ezt, ami rövid- és hosszútávon egyaránt negatív (akár súlyos mértéket öltő) következményekkel járhat. Jelen témához illően érdekességként emelnénk ki, hogy az e-sportolók egészségével, immunrendszerével, anyagcseréjével és bioritmusával foglalkozva a hagyományos sportokhoz hasonlóan

sportkészítményeket készítettek már, akár vitaminok vagy sportitalok formájában, amelyek például az immunrendszer erősítésére, vagy az elalvás segítésére szolgálnak (Yin et al., 2020).

Összességében tehát elmondható, hogy a sportélettannak is jelentős kapcsolódási pontjai vannak az e-sportokkal, mivel számos lehetőség adódhat a megelőzés, a segítség és diagnosztika terén. Az e-sport mentális jellegéből adódóan passzív sportnak tekinthető, így élettani szempontból megannyi problémás kérdést vet fel, mellyel mind az e-sportolóknak, mind a velük foglalkozó szakembereknek tudatosan számolni kell. A megfelelő életmódra, ezzel a táplálkozásra, a folyadékfogyasztásra és az alvásra való aktív odafigyelés megannyi módon segíthet nem csak az egészségi állapot megőrzése szempontjából, de a jobb teljesítmény elérésében is. Ez szintűgy igaz a mozgás tekintetében, így egy egész testet alaposan átmozgató, fizikai sportot űzése, mint kiegészítősport hasonlóképpen hasznára válhat az e-sportolóknak (Yin et al., 2020).

2.4.4. Az e-sportok a mentális egészség kapcsolata: pozitív aspektusok

A mentális egészség oldaláról elsőként a lehetséges pozitív hatásokra térnénk ki. A videójátékozás, mint rekreációs, illetve társas tevékenység (mivel az e-sport videójátékokban szintén nagy a hangsúly a szociális tényezőkön), segíthet megküzdenni a magányossággal (Marston & Kowert, 2020), illetve szorongásos zavarokkal szemben is (Viana & de Lira, 2020). A figyelem elterelés, mint opció szintén jelen van, méghozzá a sok különböző inger által mely interaktívvá teszi a videójátékokat, illetve a kihívások leküzdésének lehetősége és az ezzel kapcsolatos visszajelző rendszer növelheti az énhatékonyság érzését, amely hozzásegítheti a játékosokat a szorongással és a stresszel való megküzdésben. Így ezek aktív használata coping mechanizmusként szolgálhat akár olyan stresszel teli, szorongást kiváltó helyzetekkel való megküzdésre is, mint például amit a COVID-19 világjárvány okán kialakult karantén helyzet során tapasztalhattunk. A pandémia következtében megváltozott társadalmi és életmódbeli tényezők eredményeként a videójátékosok és az e-sportfogyasztók száma számottevő emelkedést mutatott (Kovács et al., 2022; Marston & Kowert, 2020; Papp et al., 2021; Papp et al., 2023; Viana & de Lira, 2020). Mindez pedig hozzájárulhat, ahhoz, hogy az e-sport mint akár rekreációs tevékenység és kikapcsolódás az élet egyéb aspektusaiban, mint a tanulmányi eredményesség és perzisztencia pozitív hatást gyakoroljon (Kovács et al., 2022; Papp et al., 2021; Papp et al., 2023). Továbbá a videójátékok érdekes lehetőséget rejthetnek magukban a klinikai fejlesztés, illetve a rehabilitáció területén is, olyan eseteknél, mint az amblyopia (tompalátás), a demencia, az autizmus spektrum zavar (itt gondolva a szociális viselkedés tanulásának elősegítésére), illetve a skizofrénia (téveszmés gondolkodás csökkentése

videójátékok segítségével) esetén (Bavelier et al., 2011). Végezetül az érzékenyítés és tudatosítás kapcsolatában elmondható az is, hogy manapság egyre több olyan videójáték készül, amely valamilyen mentális problémát kíván bemutatni a játékosok számára, ilyen játékok például a Celeste (szorongás, depresszió), a Gris (gyász), és a Hellblade Senua's Sacrifice (skizofrénia).

A demenciát kiemelve érdemes említést tenni az ICT4Life projektről (Osváth et al., 2017), amelyben az IKT eszközöket, ezzel a videójátékokat is, fejlesztés, életminőség javítás céljából alkalmazzák, mintegy komplex program kialakítása és alkalmazása által nem csak idősek, de hozzátartozók, ápolók és gondozók segítésére egyaránt. Ezáltal összességében egy olyan adaptív rendszert hoznak létre, amely képes monitorozás, öngondoskodás, gamifikáción útján történő kognitív készségfejlesztés, információgyűjtés, értékelés és kezelés, online tréning platform létrehozás, illetve interaktív online kommunikáció és döntéstámogatás elősegítésére. Mindezekben a videójátékok a készségfejlesztésben, továbbá az interaktív online kommunikációban tudnak jelentősebb szerepet betölteni. Az e-sportok alapjául szolgáló videójátékokban is szintén meg vannak ezen lehetőségek, hiszen a játékosnak mindig alkalmazkodnia kell új, kihívást jelentő helyzetekhez, a csapatjátékok esetében pedig a kommunikáció is fontos szerepet tölt be.

2.4.5. Az e-sportok a mentális egészség kapcsolata: negatív aspektusok

A pozitív hatások mellett a negatív hatások is jelen vannak akár rekreációs jelleggel játszik valaki videójátékokkal, akár hivatásszerűen (az e-sportolókon kívül olyan személyekre is gondolva, mint például a streamerek), ugyanis a negatív hatások veszélyforrásként lehetnek jelen ezáltal ezeket is hangsúlyos áttekinteni a mentális egészség vonatkozásában. Kiváltképp fontos mind a korábban részletezett fizikai (például hátfájdalmak, teniszkönyök, csukló problémák stb.), mind a pszichológiai negatív következmények elkerülése, már csak azért is, mivel a videójátékokkal játszó (ide sorolva az e-sportolókat is) korosztályához nagyobb arányban a gyermekek, illetve a fiatal felnőttek tartoznak (Pedraza-Ramirez et al., 2020). Így a negatív hatások azonosítása, azzal kapcsolatos preventív megoldások kidolgozása nélkülözhetetlen. Példákat is felsorakoztatva Bavelier és munkatársai (2011) kutatásuk során a videójátékozással kapcsolatosan a maladaptív viselkedések megjelenéséről, az agresszióról, a depresszióról, a függőségről, illetve a túlzott mértékű játékkal összefüggésben álló negatív hatásokról (például a munkahelyi-, illetve a szociális eredményesség csökkenése stb.) írnak, felhívva a figyelmet arra, hogy ezen jelenségek megjelenésének mértéke leginkább az előbbieken felsoroltakra hajlamos személyeknél növekszik meg a túlzott videójáték használat

következményeképpen. Bányai és munkatársai (2019) pedig a fogadásnak, illetve a szerencsejátéknak a videójátékokkal húzható párhuzamát részletezik (erre tipikus példaként hozzák fel az úgynevezett „loot box”-okat, melyeket akár valódi pénzért cserébe is meg lehet szerezni és általánosságban véletlenszerű játékbéli dolgokat, mint például kinézeti, „kozmetikai” változtatásokat tartalmazhatnak). Azonban mindezekon túl fontos figyelembe venni a videójátékok lehetséges addiktív hatásait is, amely a Covid-19 járványhelyzet által kialakult bezártságnak köszönhetően még nagyobb teret ölthetett (Fazeli et al., 2020). További negatívumként említeném újra a “Nemi különbségek és társadalmi egyenlőtlenségek az e-sportokban” alfejezetben részletezett, az e-sport játék közösségekre jellemző, így játékokon belül is tapasztalható, toxikus (sértegetés, verbális abúzus, cyberbullying, BM/bad manners) viselkedést, amely nem csak a hivatásszerű e-sportolókat érintheti, hanem a szabadidős jelleggel játszókat is, akik e-sport játékokkal játszanak, a csapat e-sportokat tekintve pedig ez a jelenség hatványozódhat. Ezek a megnyilvánulások pedig sajnálatos módon a stressz, illetve a szorongás érzésének növelését érik el, amely elbátortalaníthatja a személyt és emiatt ott is hagyhatja az adott játékot ideiglenesen vagy akár örökre. Ezzel a jelenséggel szemben sokat segíthet, ha barátokkal együtt játszunk, akik társas támaszt nyújtanak (vagy ha elég személy van egy csapatra az idegen személyek toxikus megnyilvánulásai, mint tényező a saját csapat részéről el is tűnhet), illetve a játékok készítői folyamatosan próbálnak olyan funkciókat implementálni, melyeket alkalmazva segíthetnek az ilyen megnyilvánulások minimalizálásában (például a chat funkció lenémítésével, toxikus személyek blokkolása és jelentése által).

A negatív hatások közül külön kiemelnénk azt a kettőt, amelyek a videójátékozás által kiváltott potenciális negatív következmények kutatásainak legnagyobb volumenű témáit szolgáltatták.

Az egyik ilyen témakör az agresszivitás, valamint a videójátékozást követően megnövekedett agresszív megnyilvánulások mértéke. Az erre irányuló kutatások eredményeit összegezve elmondható, hogy az agresszióra alapvetően hajlamos személyek esetében képes volt a videójátékozás az agresszív megnyilvánulások mértékét növelni, ezen kívül pedig a versengésen alapuló videójátékozással találtak még hasonló eredményeket, ezáltal az utóbbi inkább a versengésnek volt betudható (Drummond et al., 2020). Ez azonban egy olyan tényező, amely az e-sportokban folyamatosan jelen van, hiszen ez által is különbözik a hobbi szinten, rekreációs jelleggel űzött videójátékozástól. Ez az eredmény szintén rámutathat az e-sportokban a stressztolerancia fontosságára, hiszen amennyiben a versenyhelyzet által kiváltott stresszt

megfelelően tudja kezelni a játékos, abban az esetben mindaz a cselekedeteire és az átélt érzelmeire is pozitív hatást gyakorolhat.

A másik fő témakör a problémás játékhasználati zavar, amely a Betegségek Nemzetközi Osztályozásának tizenegyedik változatát (ICD-11: Gaming Disorder (6C51)) figyelembe véve három jellegzetes karakterisztikával írható le: „(1). a videójátékozás, mint tevékenység felett gyakorolt kontroll sérül; (2). a videójátékozás túlzott prioritizálásának köszönhetően a szokásos mindennapi tevékenységek és egyéb érdeklődés a háttérbe szorul; (3). folyamatos vagy épphogy növekvő intenzitású videójátékozás a negatív következmények ellenére is”. Fontos azonban megjegyezni, hogy az e-sportolók, a videójátékozásra hobbiként tekintő személyekkel ellentétben, a videójátékozást már inkább tekintik munkának, ezáltal erre a tevékenységre, mint komoly szabadidős tevékenységre („serious leisure”, Seo, 2016) utal az irodalom. A versenyekre való felkészülés és gyakorlás valóban napi több órányi videójátékozásban valósul meg, viszont fontos különbséget képezhet a problémás játékhasználati zavarral jellemezhető személyekhez viszonyítva az, hogy a felkészülésnek sarkalatos részét képezik a videóelemzések, az ellenfél játékaának megismerése, valamint a saját játékból való tanulás, fejlődés érdekében (Canning & Betruss, 2017; Huston et al., 2022). Ezzel kapcsolatban példaként emelnénk ki a tudatos játék szerepét az e-sportokban is, amely lényegét tekintve a játékélmény tudatosítása, megfelelő időbeosztás kialakítása, mely abban segít, hogy az egyén nagyobb kontrollt érezzen a tevékenység felett, így aktívan téve az addikció megelőzése és mérséklése érdekében (Brailovskaia et al., 2022; Männikkö et al., 2022).

Összességében tehát elmondható, hogy a videójátékozásnak, akár szabadidős-, akár az e-sportolás alapjául szolgáló tevékenységként tekintünk rá, vannak pozitív, illetve negatív hatásai, amelyek az egyén által átélt stressz és szorongás érzés mértékére, valamint a kognitív képességekre és általánosságban a mentális egészségre befolyást gyakorolhatnak. A megfelelő mérték megtartásával a videójátékozás és ezáltal az e-sportolás is akár egyfajta megküzdési mechanizmusként is üzemelhet a stresszel és a szorongással való megküzdés tekintetében, fejlesztő hatásokat fejthet ki a játékosra olyan tényezők mentén, mint a figyelem, memória és reakcióidő, mindemellett szociális jellegüket kihasználva közösség-szervező aspektusára is lehet építeni a virtuális teret kihasználva. A negatívumok esetén a legkiemelkedőbb két jellemző az agresszív megnyilvánulások arányának lehetséges megnövekedése és a problémás játékhasználati zavar kialakulásának veszélye jelen tevékenység hatására, amelyek a kutatások alapján leginkább az alapvetően erre hajlamos személyekre hatnak jelentősebb mértékben. Mindazonáltal fontos minden videójátékozó személy számára a tudatos játékhoz való hozzáállást kialakítani, amely által megelőzni és kontrollálni lehet ezen hatásokat, ahogy az

egyéb fizikai és mentális negatív következményeket is, amelyet a hosszú időn keresztül történő ülő helyzet válthat ki. Továbbá fontos a toxikus megnyilvánulásokkal szembeni aktív fellépés is, mind a játék közösség, mind a játékfejlesztők részéről, hogy egy befogadóbb, biztonságosabb környezetet alakíthassanak ki, amely nem idéz elő a játékosokban további szükségtelen stresszt, illetve szorongást.

2.5. Előzetes kutatásaim a témában

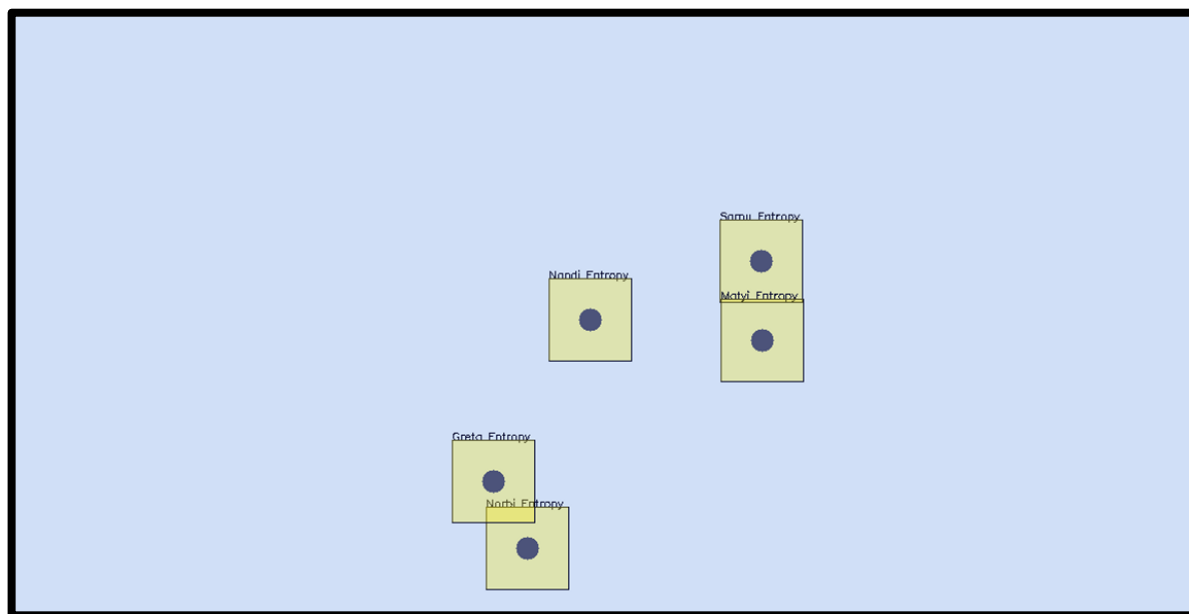
A jelen alfejezetben röviden ismertetném a korábban kifejezetten e-sportolói teljesítménnyel kapcsolatban végzett saját kutatásaimat, amelyet témavezetőmmel (Papp et al., 2020) illetve további kutatókkal, és kutatócsoportok közreműködésével valósítottunk meg (Bátfai et al., 2019; Papp et al., 2020).

A Bátfai és munkatársai (2019) által ismertetett 'karakter elvesztése' jelenséget újra kiemelnénk. Ez ugyanis egy olyan tudományos kezdeményezés volt, amelynek céljaként egy, az e-sportolói teljesítményt befolyásoló pszichológiai jelenség mérésére alkalmas teszt kidolgozását tekintettük. Maga a karakter elvesztése, és újra megtalálása között eltelt idő mennyiségének, továbbá annak folyamatos nyomon követésének minősége jelentős hatást gyakorolhat a releváns e-sportjáték üzése során nyújtott teljesítményre. Ennek mérésére került megalkotásra az úgynevezett BrainB számítógépes teszt, amely működési mechanikája alapvetően ennek a jelenségnek a reprodukálása és abban nyújtott teljesítménynek az adminisztrálása. A feladat a vizuális célinger ("Samu Entropy") mozgásának kurzorral való nyomon követése az egyéb mozgó zavaró ingerek (hasonló kinézetű, de más címkével ellátott négyzetek) figyelmen kívül hagyásával. A teszt tíz percen keresztül monitorozza az egyén által nyújtott teljesítményt, mindezt pedig a válaszadás helyességéhez igazítva folyamatosan, adaptív módon, vagyis addig nehezíti (zavaró ingerek mennyisége által) a végrehajtandó feladatot, amíg a kitöltő el nem veszíti a szeme elől a követendő célingert, amely nehézségén csökkent, amennyiben romlik a nyomon követés minősége. Az teszt eljárás kiindulópontját az 5. ábra, a zavaró ingerekkel telített képernyőt pedig a 6. ábra szemlélteti. A kutatás során megalkotott teszt projekthez tartozóan GitHub felület is elérhető⁶.

⁶ <https://github.com/nbatfai/esport-talent-search>

5. ábra

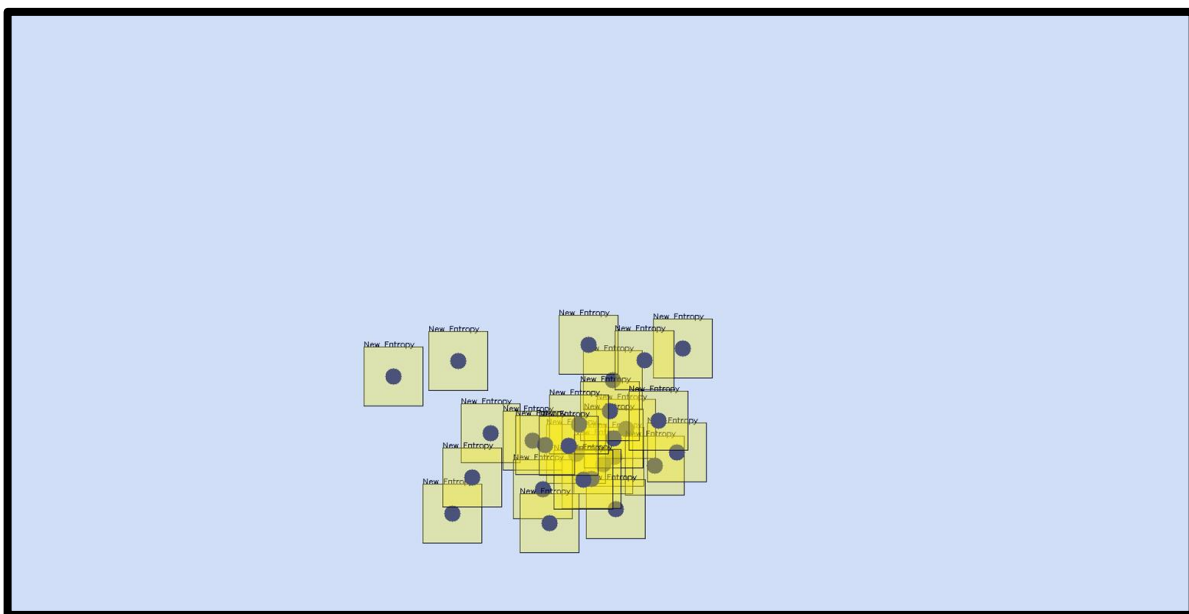
A BrainB teszt egyik lehetséges kiindulópontja



Forrás: Szabó et al. (2019, p. 10)

6. ábra

A BrainB teszt kitöltés közben



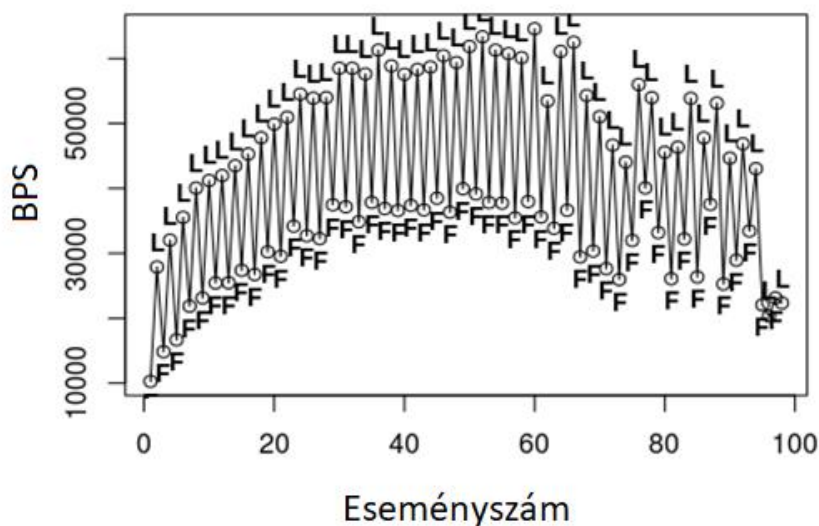
Forrás: Szabó et al., (2019, p. 10)

Az elkészült eszközt felhasználtuk egy TDK pályamunka (Szabó et al., 2019) megalkotásához is. Ezen kutatás során gyűjtött visszajelzések alapján elmondható volt, hogy a megalkotott teszt eljárás megfelelően modellezi a karakter elvesztésének élményét. Maga a teszt a kitöltés végeztével egy txt fájlban rögzíti az adatokat. Az eredményt az agyi

információfeldolgozás formájában (Kilobyte-okban számolva) kívánja megadni, mint egy teljesítménymutatót. Ezen adat értelmezése az alapján történik, hogy minél magasabb az érték, annál jobbnak minősül a kitöltő által nyújtott teljesítmény („U R about X Kilobytes”). Az eljárás nyomon követi a célinger elvesztése, illetve a megtalálása idején tapasztalható, a képernyőn az adott pillanatban található ingerkomplexitást is (bps vagyis bit per second formájában), amely által nyomon követhetők az elvesztés-megtalálás, illetve a megtalálás-elvesztés eseményének körülményei is. Ezen eredmény egyik ábrázolására példa a 7. ábrán látható.

7. ábra

A megtalálások és elvesztések történései az ingerkomplexitás függvényében



Forrás: Szabó et al. (2019, p. 22)

Szakedolgozati kutatásomban (Papp et al., 2020) a korábban ismertetett BrainB tesztet, továbbá a mindennapi figyelem tesztjét (TEA, Robertson et al., 1994) és mentális állóképesség kérdőív (MÁQ, Szilágyi et al., 2014) releváns verzióit töltötték ki az e-sportot űzők (e-sport kurzus keretein belüli csoport, illetve online e-sportolói minta), a fizikai sportolók, illetve kontroll csoport tagjai két időpontban (3,5 hónap eltéréssel). A kutatás eredményeit összesítve elmondható volt, hogy a kérdőívek kitöltésén keresztül érvényesülni látszik magyar mintán is az – amely jelenség Himmelstein és munkatársai (2017) kutatásában is kimutatásra került –, miszerint az e-sportolók nehézséget élnek meg az e-sporttevékenység és magánélet határainak tudatos menedzselése során, ezáltal az könnyebben kiterjed életük más aspektusaira is.

A Mindennapi figyelem tesztjének eredményeivel kapcsolatban főként a különböző feladatok kitöltése során mért reagálási gyorsaságban voltak jelentős különbségek kimutathatók. Ez a különbség a figyelmi váltás (e-sportolók a többi csoporthoz képest), valamint a vizuális szelektív figyelmet (fizikai sportolók a többi csoporthoz képest) mérő feladatok során nyilvánult meg (Papp et al., 2020).

A BrainB teszt kitöltése folyamán az online e-sportolói mintát alkotó résztvevők magas eredményt értek el. Mivel a teszt eljárás egy specifikus e-sport helyzetet kíván szimulálni, ebből fakadóan ezt az eredményt az elvártnak megfelelőnek tekinthetnénk, azonban az ismételt mérésen résztvevő csoportokat figyelembe véve mindkét tesztelésnél a kontroll csoport volt az, akik átlagosan magasabb pontértékeket értek el. Ezen eredmények megértéséhez fontos áttekinteni a jelen teszt néhány jellemzőjét és limitációit. A kitöltési tapasztalatokra támaszkodva a kutatás részeként egy potenciális továbbfejlesztési útvonalat jelöltünk ki a BrainB tesztnek (Papp et al., 2020).

Elsődlegesen az eredmények összehasonlíthatósága szempontjából, a validitás érdekében hasznos lenne, ha a teszt részét képező ingerek mindig ugyanazt az útvonalat követnék, továbbá a zavaró ingerek megjelenése, illetve útvonala is hasonlóképpen megegyező lenne. Ezáltal biztosítani lehetne azt, hogy az összes kitöltő teljes mértékben ugyanazt a feladatot teljesítse, ennek köszönhetően pedig erősítve a teszt-reteszt validitást, amely jelen helyzetben a teszt véletlenszerűségéből adódóan feltételezhetően kifejezetten alacsony. Ez a véletlenszerűség természetesen hozzátehet a feladat kihívásának mértékéhez, valamint a tanulási hatás kiküszöböléséhez, azonban, ennek eredményeképpen ugyanannak a személynek a két kitöltés folyamán kapott eredménye meglehetősen változó lehet, ezáltal ez a megfelelő összehasonlítást is megnehezíti (Papp et al., 2020).

Második kiemelő fejlesztési lehetőség, ha a tesztelés 10 perces időtartamából csökkentünk, és megváltoztatjuk azt a követelményt, miszerint a követés adatának rögzítése érdekében folyamatosan nyomva kell tartani a bal egérgombot, ami rövid időn belül fárasztóvá válhat, továbbá meglehetősen nehezítheti a tesztelés során a jó teljesítmény elérését (Papp et al., 2020).

Végezetül fontos azt is figyelembe venni, hogy milyen mértékben befolyásol a kitöltés folyamán a magas szintű teljesítmény megvalósításához a megfelelő bemeneti periféria (pl. „gamer” egér), miáltal az adott periféria érzékenysége kifejezetten segíthet abban, hogy jobb eredményt érjünk el. Ennek kiküszöbölésére az egyik lehetséges irány a vizsgálati környezet standardizálása, például az eszköz- és perifériahasználat egységesítése, amely biztosítja, hogy minden résztvevő azonos technikai feltételek mellett teljesítse a tesztet (Papp et al., 2020).

Mindezeket összegezve elmondható, hogy a BrainB eljárás egy érdekes és figyelemre méltó próbálkozás az e-sportolói teljesítmények mérésére, azonban jelen helyzetében még nem tekinthető megfelelőnek, fontos lenne a későbbiekben az említett pontok mentén tovább fejleszteni a megfelelő érvényesség és validitás elérése érdekében. A doktori kutatás szempontjából pedig hasznos iránymutatásként szolgált arra vonatkozóan, milyen szempontokat kell figyelembe venni számítógépes tesztek kidolgozása során, kiváltképp a felhasználói oldalról, valamint, hogy milyen fontos is a tesztek kellő előtesztelése a lehetséges hibák feltárására.

2.6. Részösszefoglalás

A doktori kutatást megalapozó szakirodalmi háttérre támaszkodva összességében elmondhatjuk, hogy az e-sport egy gyűjtőfogalom, amely több videójáték-műfajt, azon belül további videójátékcímet foglal magába, mindez pedig kiegészül az egyéb szoftver-, valamint programozási versenyekkel. Az e-sportok egyes sport definíciókat (például Tiedemann, 2004) figyelembe véve sportként értelmezhető, azon belül is a mentális, passzív sportok közé sorolható (Kirkegaard, 2019). Ezen tevékenység űzése és karrierútként való választása mögött főként a versengés, kihívások megélése, kompetencia érzés, társas kapcsolódás, valamint a fejlődés lehetősége említhető, mint motivátor tényezők (Bányai et al., 2020; Seo, 2016). Azonban az e-sportolóvá válást hátráltathatják az egyén szempontjából olyan tényezők, mint a pénzügyi háttér, a család és főként a szülők támogatásának mértéke, továbbá maga a közeg és közösség is, amely nemi, illetve egyéb hovatartozási (például etnikai, vallási stb.) különbségekkel toxikus megnyilvánulásokat tanúsíthat (Kovács et al., 2023; Ruvalcaba et al., 2018). Az e-sportolóknak fontos továbbá odafigyelni a tudatos játék kialakítására, valamint a tevékenység passzív jellegéből – és ehhez kötődő fizikai inaktivitásból – adódóan egy teljes testet átmozgató kiegészítő sportot űzni a fizikai- és mentális egészségük megőrzése, valamint a kognitív képességeik, ezáltal a tevékenység során nyújtott teljesítmény növelése érdekében (Brailovskaia et al., 2022; Männikkö et al., 2022; Yin et al., 2020).

Az e-sport során nyújtott teljesítményt befolyásoló pszichológiai jellemzők viszonylatában a korábbi kutatások kiemelték a kognitív és motoros képességeket, mint a figyelmi képességek több aspektusa, a döntéshozási képesség, a memória, szem-kéz koordináció, és reakcióidő (Bavelier et al., 2011; Green & Bavelier, 2003; Himmelstein et al., 2017; Kirkegaard, 2019; Stamatis et al., 2019; Toth et al., 2021). Továbbá a társas képességeket és jellemzőket, mint például az együttműködés, csapatkohézió, kommunikáció (Maier, 2023; Tang, 2018). Valamint olyan személyi jellemzőket, mint a reziliencia és stressztolerancia (Drummond et al., 2020;

Himmelstein et al., 2017; Stamatis et al., 2019). A jelenlegi kutatások döntő többsége egy-egy specifikus e-sport műfajra vagy konkrét játékcímre koncentrált, ezekre fókuszálva gyűjtik az adatokat, és vizsgálják a különböző pszichológiai tényezők teljesítményre gyakorolt hatását. Ez a megközelítés azonban korlátozza az eredmények általánosíthatóságát az e-sportok egészére vonatkozóan, és ezzel egyfajta tudományos hiátust jelez a terület komplexebb megértésében.

3. Az e-sportolói teljesítményt befolyásoló pszichológiai tényezők feltáró vizsgálata⁷

3.1. Az e-sport teljesítményhez szükséges képességeket vizsgáló kvalitatív kutatások

A korábban kifejezetten e-sportokat és e-sportolókat vizsgáló kvalitatív módszertant alkalmazó kutatásokról elmondható, hogy egyrészt a jelen kutatás fókuszához hasonlítva más témák és kérdéskörök feltárását célozták meg. Ezek között említhetjük meg például, hogy a közösség és a játékos körülmények ereje által az e-sportolásra is alkalmazható, online videójátékok (pl. a Starcraft, Minecraft vagy a World of Warcraft) pozitív közeget biztosíthatnak és pozitív hatást gyakorolhatnak a nyelvtanulás folyamatában (Azman & Farhana Dollsaid, 2018; Chien, 2019; Shahrokni et al., 2020; Vosburg, 2017; Zhao, 2016; Zheng et al., 2012; Zheng et al., 2015). Az e-sportokra jellemző játékelemek átemelhetőek a játékosítás folyamatán keresztül az oktatásba, ahol pozitív hatást fejthetnek ki a motiváció hosszútávú fenntartása által (Bawa et al., 2018; Chien, 2019; Kleinman et al., 2021; Kong et al., 2012; Snelson et al., 2017; Voulgari et al., 2014). A feltáró kutatások kiterjedtek az e-sport szférában tapasztalható társadalmi egyenlőtlenségekre is, amelyek hátráltathatják az inklúzióra való törekvéseket (Neto et al., 2017; Ruvalcaba et al., 2018). Fontos aspektusként emelődött ki a korábbi kvalitatív kutatások során maga az e-sportolóvá válás folyamata, valamint a karrierválasztás mögött meghúzódó jellemzők, amelyek motiválhatják vagy akár el is rettenthetik a versenykarriertől a játékosokat (Hong & Hong, 2023; Kim & Thomas, 2015; Seo, 2016). Ehhez kapcsolódóan korábbi, feltáró jellegű kutatások is vizsgálták az e-sportolói karrierhez kapcsolódó lehetséges pozitív és negatív hatásokat (Wong et al., 2021).

Másrészt azon kutatások, amelyek a jelen kutatás fókuszának megfelelően a teljesítményt befolyásolni képes jellemzők megismerését, feltárását tűzték ki célul – akár interjúról,

⁷ A fejezet a Papp, D., Burján, R., & Csukonyi, C. (2025). Exploratory study of qualitative psychological factors influencing performance in esports. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, 1505409. cikk magyar nyelvű változata.

fókuszcsoporthoz vagy videóelemzésről volt szó – többnyire specifikusan egy szűk körét vizsgálták a mentális, kognitív és/vagy szociális készségeknek, képességeknek. Erre szolgálhat példaként a digitális kommunikáció jellegzetességeinek ismeretének és megfelelő használatának hatása a teljesítményre. Ez magában foglalja az online kommunikáció kihívásainak kezelését, a játékon belüli chat- és pingfunkciók adekvát alkalmazását, valamint a személyközi konfliktusok megoldását elősegítő kommunikációs stratégiák tudatos használatát (Banks & Carr, 2019; Bonilla et al., 2022; Freeman & Wohn, 2019; Gerber et al., 2019; Neto et al., 2017; Reitman, 2018; Sanz-Martos et al., 2018; Sharpe et al., 2024). Ehhez szorosan kötődő témaként említhetjük a játékra jellemző interakciók és ismeretek elsajátításának fontosságát, ehhez köthető alapvető játéktudást és egyéb taktikai és stratégiai elemeket, amelyek alapjául szolgálhatnak a játékban megélt teljesítménybeli szintkülönbségeknek (Fanfarelli, 2018; Kim et al., 2016; Kleinman et al., 2021; Kow, 2018; McCreery et al., 2011; Rambusch et al., 2007). Mindezen a játéktudáson alapozva megvalósuló anticipáció, így a helyzet tudatosság és lényeglátás is feltárássá került korábban a teljesítmény függvényében (Fanfarelli, 2018; Sharpe et al., 2022). Ezeken felül főként a csapat e-sportokat előtérbe helyezve a digitális együttműködés sajátosságai és kihívásai is jellegzetes kutatási témát szolgáltatott, ide sorolva az olyan közös cselekvés során teljesítményre hatást gyakorló csapatjellemzőket, mint csapatkohézió, -kongruencia, -diverzitás, vagyis az alapvető összességesség, ami a szinergia eléréséhez nélkülözhetetlen (Bonilla et al., 2022; Freeman & Wohn, 2019; Kim et al., 2016; Reitman, 2018). A csapatmunkához elengedhetetlen tényezőként magát az együttműködési jellemzőket és alkalmazkodás képességét is vizsgálták már korábbi feltáró e-sporttematikájú kutatásokban (Bennerstedt et al., 2012; Eaton & Mendonça, 2019; Gerber et al., 2019; McCreery et al., 2011; Voulgari & Komis, 2013). Itt fontos kitérni a csapatjátékokban sokszor tapasztalt in-game leader szerepkörre is, amely szerephez kapcsolódó vezetői kompetenciák a csapatban megélt hangulattal és az alapvető csapat teljesítménnyel szoros összefüggést mutat (Falkenthal & Byrne, 2021; Freeman & Wohn, 2019). Az e-sport teljesítménnyel összefüggésben nagy hangsúlyt kapnak, még a kvalitatív módszertanú kutatások esetén is a motoros készségek, mint a szem-kéz koordináció, valamint ehhez kapcsolódó reakcióidő (Hilvoorde & Pot, 2017; Sharpe et al., 2022), továbbá a kognitív képességeken belül a figyelmi jellemzők, mint a fenntartott főként vizuális figyelem, figyelmi kontroll és szemmozgás (Bonilla et al., 2022; Holm et al., 2021). Emellett a figyelem megosztása okán átélt teljesítményromlás (Matsui et al., 2020) is kitüntetett figyelmet kap. Ezen kívül a versenyhelyzet és az e-sportolói karrier során átélt kihívások és kudarcok stresszorként jelenthetnek meg. Ezzel a stresszel való rövidtávú megküzdésre, továbbá a nyomás alatti stressz

kezelésére (Bonilla et al., 2022; Sharpe et al., 2024; Smith et al., 2019), valamint ezek hosszú távú kezelése és pozitív keretezése, alapvetően a rezilienciára is több kutatás fókuszált (Bonilla et al., 2022; Himmelstein et al., 2017). Végezetül a gondolatok, célok és viselkedés feletti kontrollra (Bonilla et al., 2022) vonatkozóan is fedeztek fel kapcsolatot az e-sportban nyújtott teljesítményhez kötötten. Azonban ezek közül több kutatásra is jellemző az, hogy csupán egy e-sportcímet vizsgálva viszonylag alacsony mintaszámmal dolgoztak (mint például Fanfarelli, 2018; Himmelstein et al., 2017; Smith et al., 2019).

Összegezve tehát a korábbi kutatások során azt mondhatjuk, hogy az e-sportban nyújtott teljesítményre hatást gyakorolhatnak az olyan jellemzők, mint az alkalmazkodóképesség, a másokkal való együttműködés képessége, a vizuális fenntartott figyelem és a figyelem megosztásának képessége, a játéksmerethez köthető jó memória, valamint helyzettudatosság és lényeglátás, a digitális téren belül megvalósuló kommunikációra vonatkozó képesség, a szem-kéz koordináció és a gyors reakcióidő, valamint a stresszhez köthetően a stressztolerancia és a reziliencia. Jelen kutatás célja ezáltal annak feltárása, hogy a korábban azonosított tényezők milyen mértékben gyakorolnak általánosítható hatást az e-sport teljesítményre, függetlenül a konkrét műfajtól vagy játékcímtől. A vizsgálat ezáltal hozzájárulhat az e-sportteljesítmény átfogó megismeréséhez, és segíthet a területen azonosított tudományos hiátus betöltésében.

3.2. Kutatási kérdések

A korábban említett kutatások értékes betekintést nyújtottak az e-sportok egyes szegmensébe, mindezek alapján a jelen kutatás célja az e-sportolói teljesítmény mögött meghúzódó korábbiakban vizsgált pszichológiai tényezők megerősítése, valamint új potenciális háttértényezők azonosítása. Ez alapján kutatási kérdéseink a következők voltak:

1. Milyen mentális tényezők gyakorolhatnak hatást az e-sportban nyújtott teljesítményre?
2. Mennyire terjeszthetőek ki általánosan (e-sportcímtől függetlenül) a korábbi kvalitatív kutatások során azonosított tényezők?
3. Vannak-e olyan általános mentális jellemzők, amelyekkel korábbi kvalitatív kutatások kevésbé foglalkoztak?
4. Milyen kapcsolatban állnak egymással az azonosított tényezők?
- 4.1. Van-e lehetőség ezek alapján csoportosításra?

3.3. Módszer

3.3.1. A kutatás lebonyolítása

A fókuszcsoportok, valamint az interjúk során alkalmazott félig strukturált interjúvázlat kialakítása Himmelstein és munkatársai (2017), valamint Csukonyi és munkatársai (2015) munkája alapján történt. A fókuszcsoportok csoportonként körülbelül 1 órát, míg az interjúk személyenként körülbelül 1,5 órát vettek igénybe.

A fókuszcsoport három fő szakaszból és témakörből állt: 1. Beszélgetés a videójátékokról, illetve e-sportról általánosan, ahol olyan kérdéseket tettünk fel, mint például: “Kérlek benneteket, hogy pár mondatban meséljete arról hogyan is kezdődött a “gamer” életetek, mi által és miért vonódtatok bele ebbe a “világba”?”. 2. Az e-sportok pszichológiai tényezőinek feltárása, amely a kutatás témájához legjobban illő kérdéseket tartalmazta, mint “Ha mondanotok kellene olyan mentális jellemzőket, amelyek leginkább, vagy kizárólag csak a legjobb játékosokat jellemzik, mik lennének azok?”. A 3. a sport- és teljesítmény pszichológia kapcsolódási lehetőségei és élménykifejtés szakasza volt, amely során olyan levezető jellegű kérdéseket tettünk fel, mint például: “Gondoljatok vissza egy olyan helyzetre, időpontra, amikor kifejezetten jól játszottatok, teljesítettek! Milyen volt az? Milyen érzés volt azt megélni? Mi vezetett szerintetek ehhez a tapasztaláshoz?”. Az alkalmazott fókuszcsoportvázlat teljes terjedelemben az 1. Mellékletben került csatolásra.

Az interjúk során elsőként demográfiai jellegű kérdéseket tettünk fel, valamint azt is megkérdeztük, hogy milyen módo(ko)n kapcsolódik a személy az e-sportok világához. Ezt követően az első fő témakör az *e-sportbeli bevonódás története* volt (példakérdés: “Mikor kezdte el e-sportolni, e-sportokkal foglalkozni?”). Következőleg az *e-sport és videójátékok* kapcsán kérdeztünk (példakérdés: “Mi a fő e-sport játékod?”), majd kitértünk az *eddiggi teljesítményre és még elérendő célokra* (példakérdés: “Mit gondolsz, minek köszönheted az elért sikereket?”). A *pszichológiai jellemzők feltárása* volt a legátfogóbb, a legtöbb kérdést magába foglaló témakör, amely során felmerülő kérdések hat altémakört érintettek. A *mentális erősségek, jellemzők a siker mögött* (példakérdés: “Mit gondolsz, mi a legnagyobb erényed, pozitív tulajdonságod, amivel ki tudsz emelkedni a sporttársaid közül?”); a *jó teljesítmény szubjektív élménye* (példakérdés: “Gondolj vissza egy olyan helyzetre, időpontra, amikor kifejezetten jól játszottál, milyen volt az, milyen érzés volt megélni, és mi vezetett ahhoz a tapasztalathoz?”); *kihívások és akadályok, valamint motivátor tényezők* (példakérdés: “Mik azok a mentális kihívások és akadályok, amelyekkel teljesítés, versenyhelyzet közben szembe szoktál nézni?”); a *mentális felkészülés* (példakérdés: “Mesélj azon módszerekről, technikákról

amelyeket alkalmazol a versenyhelyzetre való felkészüléshez?”); a *csapatmunka jellemzői* (példakérdés: “Ha csapatban dolgozol, ez esetben konkrét csapattal együtt, vagy véletlenszerűen összeállított csapatba csatlakozol játékosod folyamán?”); végül pedig a *cél teljesítés* (példakérdés: “Egyedül szeretnéd megvalósítani céljaidat, vagy társak segítségével csapat szinten?”). Levezetésként pedig két kérdés tettünk fel, amelyek közül az első a *sportpszichológia és e-sport kapcsolatára* tekintett ki (“Szerinted milyen módon vagy módokon tudná segíteni egy sportpszichológus az olyan gamereket, e-sportolókat, mint amilyen te is vagy?”), míg a másik az *e-sportolói kettős karriertervezésre, az e-sportolás utáni tervekre vonatkozott* (“Milyen területen tudnád elképzelni magadat a leginkább az e-sportpályafutásod befejezése után?”). Ezeket a kérdéseket elegendőnek ítéltük a teljesítményt befolyásoló pszichológiai tényezők megerősítéséhez és azonosításához, továbbá ezeket általánosabb módon fogalmaztuk meg, hogy bármilyen e-sport címben felhasználhatóak legyenek. Az alkalmazott interjúvázlat teljes terjedelemben a 2. Mellékletben található meg.

A kvalitatív pontosság biztosítása érdekében a tanulmány során mind az adatok telítettségét, mind a kutatói reflexivitást figyelembe vettük. A hólabda-módszer szervesen visszavezetett a korábban megkeresett kapcsolati hálózatokból származó egyénekhez, ami azt sugallta, hogy elértük a tervezett populáció magját. Ez, valamint a kulcsfontosságú témák ismétlődése az adatgyűjtés későbbi szakaszaiban azt jelezte, hogy a tematikus telítettséget elértük. Ezenkívül a rendszeres megbeszéléseken keresztül fenntartottuk a reflexivitást, hogy minimalizáljuk az elfogultságot és biztosítsuk a kiegyensúlyozott értelmezést.

3.3.2. Résztvevők

Az adatfelvétel személyesen, illetve online videóhívás által történt, hólabda módszert alkalmazva 2021 szeptemberétől 2022 júliusáig.

A fókuszcsoporthoz 15 fővel 4 csoportban elosztva (3-3-4-5) kerültek megvalósításra, míg az interjúkat 30 fővel vettük fel. A fókuszcsoporthoz részt vett almintát jellemzőit tekintve elmondható, hogy a résztvevők közül 13-an férfiak voltak, továbbá az átlagéletkor 23,7, az életkor szórása 5, a minimum 18, míg a maximum 37 év volt. Fókuszcsoporthoz alanyaink közül 10 profi e-sportoló, 2-2 edző és kutató, illetve egy csapattulajdonos/menedzser került ki.

Az interjúkon részt vett almintát mentén elmondható, miszerint 27-en voltak férfiak, az átlagéletkor 25, életkori szórás 4,3, a minimum 18, míg a maximum 34 év volt. Ezen almintán 20 profi e-sportoló, 4 kutató, 3 edző, 2 rendezvényszervező és 1 kommentátor válaszai kerültek rögzítésre. Az összesített minta ezáltal 45 főből állt (ebből 40 férfi, az átlagéletkor 24,6, életkori szórás 4,5, a minimum 18, míg a maximum 37 év volt).

A résztvevők mind magyarok voltak és 15 e-sportcímet⁸ képviseltek. A profi e-sportolók mindannyian magyarországi e-sport szervezetek igazolt játékosai voltak, valamint nemzetközi és kiemelt hazai versenyeken értek el eredményeket és/vagy magas helyezéseket értek el választott e-sport címük ranglistarendszerében. Az átlagos e-sportokhoz kötődő tapasztalat 5,42 év volt ($SD = 2,63$). A 30 profi e-sportoló közül 22-en számoltak be arról, hogy a legtöbb tapasztalatukat és eredményüket a csapat e-sportban szerezték. Közülük 4 hivatkozott magára, mint csapatuk játékbéli vezetője vagy röviden IGL (3 tank és egy támogató játékos), a többi preferált szerepkör 9 sebzésosztó (Damage-Dealer), 2 tank, 3 támogató MOBA és Hero-shooter játékokban, valamint 3 fragger és egy mesterlövész Shooter játékokban.

3.3.3. Adatelemzés módja

A fókuszcsoporthoz és az interjúk összesített tartalma 523 oldal, ami 1 652 284 karaktert foglalt magába. A tartalomelemzésben három kódoló (ebből kettő független) vett részt előre megszabott kódok alapján. A tartalomelemzés során a kódok pszichológiai jellemzőknek feleltek meg. A tartalomelemzéshez az Atlas.ti tartalomelemző program került felhasználásra (ATLAS.ti (Verziószám: 23.2.1.26990), 2023).

A fókuszcsoporthoz tartalma előzetesen feltáró tartalomelemzésnek vetettük alá annak érdekében, hogy olyan pszichológiai jellemzők is azonosításra kerüljenek, és a későbbiekben az átfogó tartalomelemzés során kódként kerüljenek alkalmazásra, amelyeket még korábban egyáltalán nem, vagy kevés kutatásban vizsgáltak az e-sportok relevanciájában. Ebben a folyamatban 28 végzős, harmadéves pszichológia szakos hallgató vett részt, akiket tantárgyi ismereteikre támaszkodva arra kértük, hogy önállóan ragadjanak ki pszichológiai fogalmakat és jellemzőket az átiratokból, jelöljék meg a releváns utalásokat, és számolják meg az előfordulásuk gyakoriságát. Mindezek összegzésre kerültek, a fogalmi szinonimákat, illetve a magyar nyelv sajátosságából adódó toldalékmorfológiai⁹ és igeragozási szabályokat figyelembe véve. A következetesség biztosítása érdekében ezeket az egyedi adatokat összehasonlítottuk és harmonizáltuk egy szintézisfolyamat révén, amelynek során az átfedő vagy szinonim elemeket összevontuk, és az eltéréseket a kutatócsoport konszenzusával oldottuk fel. A leggyakrabban említett és közösen elfogadott fogalmakat megtartottuk. Ezek a hallgatói inputok két fő funkciót töltöttek be: (1) megerősítették a meglévő szakirodalomban már

⁸ Age of Empires 4, Brawl Stars, Counter-Strike: Global Offensive, Dota 2, Fifa, Formula 1, Gwent: The Witcher Card Game, Hearthstone, Heroes of the Storm, League of Legends, Overwatch, Paladins, Player Unknown's Battleground, Rocket League, Teamfight Tactics.

⁹ A magyar nyelvben a szavak alkotóelemeire (morfémákra) bonthatóak. A morféma a szó legkisebb, önálló alakkal és jelentéssel rendelkező egysége. Kutatásunk során, mivel az interjúk magyar nyelven kerültek felvételre, a leggyakrabban használt toldalékolt morfémákra is rákerestünk.

azonosított kódok relevanciáját, és (2) új, gyakori és közösen elfogadott pszichológiai jellemzőkkel bővítették a kódolási sémát. Mindezen a tartalomelemzéshez felhasznált kódokat, az elemzéshez az ATLAS.ti programban alkalmazott kulcsszavakkal az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

Kódokhoz tartozó keresőszavak

Kód	Alkalmazott keresőszavak*
Alkalmazkodóképesség	alkalmazkodni, idomulni, igazodni, változni, adaptáció, alkalmazkodóképesség, patch, rugalmas, szokatlan, új, változás
Céltudatosság	ambíció, ambiciózus, cél, célkitűzés, céltudatosság, elérni, megvalósítani, nagyravágyó, tenni érte, törekedni, törekvő, tudatos, valóra váltani valamit, fejlődni, akarni, fogni, fogom, szeretni, tenni
Döntéshozás képessége	alternatíva, dönteni, döntést hozni, helyes, helyesen, helytálló, hozni, lehetőség, pontos, pontosan, választani
Együttműködés	beilleszkedni, csapat, csapategység, csoport, duó, együtt, együttműködni, group, kooperatív, közösen, kohézió, premade, társaság, team, pár, egymás, közös
Fenntartott figyelem	fej, fenntartani, figyelem, figyelni, figyelem fókusz, folyamatos, fókusz, fókuszálni, gyorsan reagálni, koncentráció, koncentrációképeség, koncentrálni, reagálni, teljesen
Helyzettudatosság (anticipáció) és lényeglátás	alkalmazkodni, alkalmazkodóképesség, anticipáció, látni, becsülni, büntetni, counter, érezni, várni, ismerni, helyzetfelismerés, helyzetfelismerő, helyzettudatos, intuíció, jókor, jövő, következtetés, következtetni, logika, merre, mi(t), tapasztalat, tudatos, enemy, ellenfél, call, szándék
Kommunikációs képesség	beszélni, kommunikáció, kommunikálni, dumálni, jelzés, jelezni, közösen, ping, mondani, szólni, ss
Kreatív problémamegoldó képesség	kreatív, kreativitás, oldani (problémát), ötlet, probléma, problémamegoldás, számolás, egyedi, sajátos
Kritikus gondolkodás	analitikus, gondolni, elemezni, értékelni, gondolni, jobban, kritika, kritikus, logika, logikusan, újraértelmezni
Memória	emlékezni, emlékezet, eszébe, memorizálni, memória, memóriakészség, memóriaképesség, be ugrik valami (fejébe)
Monotóniatűrő-képesség	egyhangú, folyamatos, megállás nélkül, mindig, monoton, monotonitás, monotonitástűrés, monotónia, tűrni, ugyanaz, ugyanolyan, ugyanúgy, unni, unalom, vontatott, nyújtani, húzódni

Reakcióidő	azonnal, gomb, gombnyomás, gyors, idő, izommemória, másodperc, múlni, pillanat, reagálni, reakció, reakcióidő, reflex, rögtön, töredék, billentyű
Reziliencia	akarat, akarni, ambíció, ambiciózus, elhivatott, elszánt, elszántság, fáradni, folyamatosan, gyakorlás, gyakorolni, kitartás, kitartani, kilábalni (helyzetből), lépni, sok idő, soha nem adni fel, túllépni (valamin), türelem, kibírni, túlélni, nem érinti meg, eltökélt
Stressztolerancia	blokk, blokkolni, dobog, elvárás, fesző, feszültség, feszültnék lenni, frusztrál, higgadt, ideg, ideges, izgalom, izgatottnak lenni, izgulni, izzadni, izzadtság, kiegyensúlyozni, lüktetni, lámpaláz, levegő, nyomás, nyugodt, önkontroll, szív, stressz, stresszelni, verni, zavar, zavart, kiégni, kemény, fagyni, dolgoztatni
Szem-kéz koordináció	kéz, kézügyesség, koordináció, mechanikai, pontos, rángatózás, remegni, szem, ügyes, ügyességi, ujj, mellé, találni
Szimultán figyelmi kapacitás	egyszerre, egy időben, egymás mellett, ugyanakkor, más, osztani, megosztott, multitasking, párhuzamos, sok, szimultán, több
Teljesítménymotiváció	motiváció, motivált, teljesítmény, teljesítménymotiváció, verseng, versengeni, versenyszellem, verseny, versenyezni

* A magyar nyelvre vonatkozó szabályok szerint az igék és a főnevek szótári alakjai és annak toldalékolt, illetve ragozott formái is keresésre kerültek.

A tartalomelemzésünk következetességének és megbízhatóságának biztosítása érdekében a kódolók közötti nézeteltéréseket úgy oldottuk fel, hogy csak azokat a szegmenseket vettük figyelembe, amelyekben közös megegyezés született. A vitatott szegmenseket kizártuk a végső elemzésből a konzervatív és konszenzusos kódolási megközelítés fenntartása érdekében. A legnagyobb számosságban előforduló összgyakorisága a reziliencia kódjának volt (Össz.Gy¹⁰=863), míg a legkisebb számosság a szimultán figyelmi kapacitás kódjánál volt tapasztalható (Össz.Gy=86). Minden kódoló által közösen megjelölt kódok között a legnagyobb gyakorisága szintén a rezilienciának volt, amíg a legkisebb gyakoriság a memória kódját érintette (Gy=30). A három kódoló közös kódjainak össz-számossága (Gy) 3651. A kódolók közötti egyetértést az ATLAS.ti százalékos egyetértési mutatójával, a Holsti indexszel és a Krippendorff féle c-Alpha binárisal mértük. A kódolók közötti általános egyetértés számolására, mind a Krippendorff's c-Alpha binary értéket (0,569), mind a Krippendorff's Cu-

¹⁰ Összesített gyakoriság

Alpha értéket (0,433) figyelembe vettük, mivel egy mondat során több kódra is utalásokat tehettek a résztvevők. Több, mint 50%-os egyetértés volt a kódolók között a szimultán figyelmi kapacitás (54,9%), a fenntartott figyelem (54,7%), a reakcióidő (51,5%) és a szem-kéz koordináció (51,2%) tekintetében. A százalékos egyetértési mutató egyik kódunk esetében sem volt kisebb az összes találatok egynegyedénél, így a legkisebb százalékos egyetértés a kreatív problémamegoldó képesség és a teljesítménymotiváció esetében sem csökkent 37% alá. A kódolók közötti (intercoder) megbízhatósági mutatókat a 2. táblázat szemlélteti.

2. táblázat

Kódolók közötti megbízhatósági mutatók

	Egyszerű %- os egyezés	Holsti Index*	Krippend orff's c- Alpha bináris**	Gy.	Összesített Gy.
Szimultán figyelmi kapacitás	54.90%	61.90%	0.61	61	86
Fenntartott figyelem	54.70%	63.40%	0.64	362	472
Reakcióidő	51.50%	58.90%	0.59	156	204
Szem-kéz koordináció	51.20%	56.50%	0.59	94	141
Alkalmazkodóképesség	46.80%	50.00%	0.49	142	237
Kommunikációs képesség	44.80%	47.20%	0.49	179	293
Együttműködés	44.10%	45.80%	0.46	426	692
Stressztolerancia	43.40%	45.50%	0.46	479	723
Helyzettudatosság (anticipáció) és lényeglátás	42.40%	41.60%	0.41	252	441
Céltudatosság	41.90%	41.60%	0.40	260	471

Memória	40.60%	36.20%	0.34	30	90
Reziliencia	40.40%	37.80%	0.37	532	893
Döntéshozási képesség	40.10%	35.80%	0.39	116	192
Kritikus gondolkodás	38.90%	33.20%	0.33	176	364
Monotónia-tűrő képesség	38.20%	30.60%	0.32	120	231
Kreatív problémamegoldó képesség	37.70%	24.30%	0.24	81	179
Teljesítménymotiváció	37.00%	28.30%	0.29	185	425

Forrás: PTAE adatbázis

*Adatszegmensekben való eltérést figyelembe vevő százalékos megegyezés a kódolók között (Holsti, 1969 idézi Friese, 2019)

**A kódok/tartományok közül (a kódolt és nem kódolt tartományokat összevetve) melyek azok, amelyek kielégítőek a kódolók közötti megállapodás szempontjából, és melyeket értik különböző módon a különböző kódolók (Krippendorff, 2018 idézi Friese, 2019)

A kutatás az Egyesített Kutatásetikai Bizottság (EPKEB) jóváhagyásával zajlott, a releváns kutatóesetközi szempontokat figyelembe véve. A Bizottság által kiadott etikai engedélynek a referenciaszáma: 2021-36.

3.3.4. Eredmények

Feltárt pszichológiai tényezők

Ahogy a fentiekben is részleteztük legnagyobb gyakorisággal rendelkező kódunk a reziliencia kódja volt (Gy=532), mely arra enged következtetni, hogy az e-sportolók sportteljesítményét leginkább ez a személyi jellemző támogatja. Rendkívüli számban utaltak a résztvevők arra, hogy milyen nagy jelentősége van egy adott kritikus versenyhelyzetben, vagy akár egy hosszan tartó kihívásokkal teli szituációban a kitartásnak, illetve az általuk sokszor megnevezett higgadtságnak, hogy hosszútávon ne adják fel és a kudarcok ellenére is folytassák a versenyzést. Abban az esetben, amikor a megkérdezettek a rezilienciáról beszéltek rendszerint említéseket tettek a stressztoleranciára vonatkozóan (Gy=479) is, mely ennek köszönhetően a

második legnagyobb számossággal rendelkező kódunk volt. A résztvevők ezen kódunkra alapvetően a versenyhelyzetben megélt stresszként utaltak beszámolóikban, ám sokszor került említésre a hibázás során, valamint a negatív kritikával szemben megélt frusztráltsággént is. Azon túl, hogy beszéltek az átélt stressz mértékéről gyakorta arról számoltak be, hogy a stresszkezelés, illetve a stressztolerálása a siker kulcsa. Mivel az e-sportok jelentős része csapatjáték (ESCharts, 2024), ezért ennek megfelelően gyakran fordultak elő az együttműködés kódjára utaló megjegyzések is (Gy=426). Azon e-sportolóink, melyek csapat e-sportokban jeleskedtek egyértelműen nyomatékosították a csapattagok stratégiai, illetve taktikai együttműködésének, és a versenyteljesítmény összefüggését. Ezenfelül többen számoltak be arról, hogy a csapattagok között uralkodó jó hangulat és erős kollaboráció szintűgy növeli a teljesítményt. További elemzések során megállapítottuk, hogy a megkérdezettek a kognitív képességek közül a legtöbbször a fenntartott figyelemre tértek ki (Gy=362) a beszélgetések során. Többször jelezték a résztvevők, hogy a fenntartott figyelem az e-sportokban való sikeresség kulcsa, melyben fellépő bármilyen zavar, vagy alapvető dekoncentrálttság megakadályozza a versenyzői csúcsteljesítmény elérését. A kódok gyakorisága szempontjából hatodik helyen állt a céltudatosság (Gy=206), míg a hetedik helyen a helyzettudatosság és lényeglátás (Gy=252). A beszélgetések során a résztvevők a hosszútávú célok megfogalmazását és szem előtt tartását elengedhetetlennek tartották a sikeres e-sportolói karrier befutása érdekében, amely célok megfogalmazása legtöbbször intrinzik motivációjuk által befolyásolt. Ezzel szemben a helyzettudatosság és lényeglátást abszolút a játékbeli teljesítményükre vonatkozóan, mint a másik fejével való gondolkodás, a játékmechanikák alapján történő jövőre vonatkozó következtetések levonása, említették beszámolóikban.

Közel azonos számossággal került kódolásra a teljesítmény motiváció (Gy=185), a kommunikáció képesség (Gy=179) és a kritikus gondolkodás (Gy=176). Többen kiemelték, hogy a versenyek közben megélt fokozott érzelmi állapot kedvező hatással van teljesítményükre, sok utalás hangzott el a képességek és a teljesítmény fokozására való aktív törekvéssel kapcsolatban, továbbá sokszor általánosságban is beszéltek a versenyszellemről, mint hajtóerőről, ami táplálni tudja hosszú távú kitartásukat, rezilienciájukat. A kommunikációs képesség szintűgy fontos tényezőként jelent meg általánosságba véve is, mint az edzővel való kommunikálás során, viszont abban az esetben, ha az e-sportoló csapatban játszik szinte nélkülözhetetlen jellemzőként utaltak rá. Közel azonos mennyiségben számoltak be a megkérdezettek a kritikus gondolkodás meghatározó hatásáról.

Lényegében kivitelezhetetlennek tartották a magas szintű e-sportolói teljesítményt abban az esetben, ha a személy nem vizsgálja felül saját teljesítményét, valamint nem képes megfogadni

a konstruktív kritikát. Az e-sportcímek egy számottevő hányada, mint akciójáték, valamint MOBA (ESCharts, 2024) azonnal válaszreakciót vár a játékosoktól, így a számossági sorrendben következő, egy kognitív képesség, a reakcióidő volt (Gy=156). Ezen kódunk gyakran került említésre a szem-kéz koordináció képességgel is (Gy=94). A vártakkal és az eddigi kutatási eredményekkel szemben mégis alacsonyabb gyakoriságnak örvendtek ezen kódjaink, aminek oka az volt, hogy a résztvevők mondhatni természetesnek gondolták, hogy a kimagaslóan teljesítő e-sportolók rendelkeznek az e-sportoláshoz szükséges motorikus képességekkel, így nem is tértek rá ki különösebben, azonban különbségeket húztak annak mentén, hogy egyes e-sportcímek különböző szinten igényelhetik ezen jellemzőket. Hasonlóan vélekedtek a szimultán figyelmi kapacitásról is (Gy=61) [*“Ja, hát persze, az alap, egy e-sportoló nem sokra megy, ha nincsenek meg a motorikus képességei, vagy éppen nem képes egyszerre több dologra aktívan figyelni.”* (nő, kutató)]. Interjúinkban 156 alkalommal került azonosításra az alkalmazkodóképesség kódjára utaló megjegyzés. E fogalmat a résztvevők két értelmezésben használták. Egyik esetben az alkalmazkodást a játékkal kapcsolatos dolgokra (pl.: új szabályrendszerek, játék frissítés változásai), illetve az e-sporttevékenységgel járó szituációbeli változásokra (pl.: új csapattársak) értették. Mindkét értelmezés szerint rendkívül fontosnak gondolták a gördülékeny fejlődés, de legfőképpen a szférában maradás érdekében a magas szintű alkalmazkodó képességet.

Mint minden versenysportoló életében, az e-sportolók számára is kihívást jelent a folytonos és fáradhatatlan gyakorlás, így véleményük szerint a monotónia tűrés (Gy=120) a szükséges velejáróra a sikerességnek. Említések gyakoriságának utolsó tömbjébe a döntéshozatali képesség (Gy=116), a kreatív problémamegoldó (Gy=81) képesség és a memória (Gy=30) került. A döntéshozatal szintűgy az alapvető kognitív képességek közé volt sorolható az megkérdezettek szerint, amely nélkül elképzelhetetlennek tartják a sikeres játékot, ezért e kód esetében is ennek tudtuk be az alacsonyabb számosságot. Ezzel szemben a kreatív problémamegoldó képességet, melyet egy magasabb szintű képességként értelmeztek, csakugyan nem olyan gyakran említettek meg az interjúinkban, viszont szinte nem volt olyan interjú, ahol ne került volna említésre. A memória esetén hasonlóan azzal a helyzettel találkozhattunk, hogy a játék átfogó ismerete, a játékkal kapcsolatos tudás felidézése (ehhez kötöttük a játékintelligenciára történő utalásokat is, mivel a résztvevők többnyire a játékmechanikai ismeretekkel kapcsolatosan utaltak erre a jellemzőre) szintén inkább alapvető jellemzőként került kezelésre a legtöbb esetben a beszélgetések során. A tartalomelemzés során azonosított pszichológiai tényezőket, valamint az azokhoz tartozó tartalompéldákat a 3. táblázat szemlélteti.

3. táblázat

Az azonosított pszichológiai tényezőkhöz illeszkedő releváns tartalompéldák

Kód	Gy.	Nem és kor	Státusz	Tartalompélda
A	532	Nő, 19	E-sportoló	“Az e-sport ugye, az e-sportolók egy kicsit ennél többet akarnak, és ahhoz nagyon sok türelem kell, hogy ha nem úgy alakul valami, akkor ne egyből szét vagy, meg összevissza mész, hanem legyél türelmes, és tulajdonképpen várd meg, amíg várd meg azt a pontot, amikor tulajdonképpen fejlődést tudsz elérni.”
B	479	Férfi, 24	E-sportoló	“Ezen kívül pedig szerintem a mentális higgadtság az, ami szerintem az egyik legfontosabb, mert ha felidegesíted magad a játékon, akkor nem fogsz tudni úgy koncentrálni, több hibát fogsz véteni, és minél több hiba az valószínűleg a meccsnek az elvesztését fogja okozni.”
C	426	Férfi, 23	E-sportoló	“Mi csapatszinten egyértelműen ez a csapatjáték, mert én sokkal jobban szeretem azt, amikor tényleg mindenki tudja, hogy mi újság, és akkor nyomunk egy szép team fightot, vagy mindenki odafigyel, mondjuk csőbe, mit tudom én, mindenki a saját pozícióját letartjuk szépen, és akkor taktikusan bemegyünk valahova, sokkal jobb érzéssel, amikor összhangban mozog a csapat, mint ahogy most én egyedül, mit tudom én, összevissza vertem egy embert.”
		Férfi, 20	E-sportoló	“A második pedig nagyon attól függ, hogy milyen játékkal játszunk szintén, hogy mennyire jó csapatjátékos valaki és mennyire képes egy csapatnak a hangulatát, vagy az atmoszféráját javítani felfelé vinni, mert ez elképesztően tudja befolyásolni egy csapatnak a teljesítményét, nyilván a nyers, tiszta játékteljesítményen kívül.”
D	362	Férfi, 24	E-sportoló	“Hát ugye mi ezt konkrétan benne pszichésen kell szerintem a versenyre koncentrálni, és ugye rákoncentrálni, mert ugye egyáltalán a feelingjét felvegye, hogy akkor most ugye verseny lesz, ami szerintem az egyik legnehezebb az egész sportolásban, hogy rákoncentrálj, és ugye a külvilágot kikapcsolod, és tudd, hogy akkor most ugye ide kell majd koncentrálnod erre a következő egy-két órában, nem vagyok akár többen, és ez most toppon kell legyél.”

E	260	Férfi, 30	E-sportoló	“Nyilván csapatként szeretném megvalósítani a célomat, de a célok kihagyása nyilván magamtól jönnek, és akkor azokat megosztom másokkal is, aki vevő rá, és díjazza, vagy esetleg rádöbben rád, aztán azt szívesen fogadom a csapatomba.”
F	252	Férfi, 23	Edző	“A helyzetfelismerés nagyon fontos, és a gyors döntéshozatalhoz tartozik, hogy az alapinformáció, tehát a tudásnak az előhozatala egy adott helyzetben, illetve stratégiai szempontból felismerje a helyzetet, és a tapasztalat is egyébként nagyon fontos, hogy ha ugyanabban a helyzetben találja magát megint, akkor felismerje, hogy mit tudott, tehát, hogy mit csinált először, vagy mit csinált?”
G	185	Férfi, 19	E-sportoló	“Illetve hát ugye már az, hogy őt megvertem, az ugye még egy plusz motiváció volt, nemcsak hogy játszottam el, hanem meg is vertem, és ez ugye még jobban hozzásegített ahhoz, hogy a többi meccsen is ilyen extázisban tudjak játszani.”
H	179	Férfi, 24	E-sportoló	“Nagyon fontos, ha csapatban játszol az kommunikáció, az egybe kovácsolódás, megértés, tolerancia a másik felé, és az egymásra figyelés, ha egyéni sportot csinálsz, akkor arra vigyázz, hogy ne szigetelődj nagyon el.”
I	176	Férfi, 21	E-sportoló	“Nagyon sok órát ült szimulátorban, és ő minden egyes hibát szerintem ki elemez, megtekint, és így próbál fejlődni, mert ha úgy vesszük, egy e-sportoló elkezd mondjuk egy versenyt utána elemzi magának, hogy mi volt az, ami rontott, mi az, amin kell változtatni, nem kell változtatni.”
J	156	Férfi, 31	E-sportoló	“Nagyon nagy figyelem, fókusz, nagyon jó reakció, idő, gondolkodás, hogy milyen gyorsan tud gondolkodni, akár ezek a motorikus dolgok, hogy tudom, milyen gyorsan tudok oda löni, vagy tudod odahúzni az egeret.”
K	142	Férfi, 29	Kutató	“Mikor Overwatchoztam, akkor is az a renget Patch mindig és nagyon durván éreztem, hogy igazából azok tudják tartani a tempót, akik minél hamarabb tudnak adaptálódni az újabb Patchekhez, és akármennyire is, ha valaki nagyon benne van érezhető a lemaradás, ha lassabban adaptálódik, tényleg, az, hogy észrevenni mindent, belekerülsz egy virtuális környezetbe és felismerni a környezeted által nyújtott lehetőséget.”

		Férfi, 23	E-sportoló	“Új stílusok, amelyekhez alkalmazkodni tudsz, ha valaha csapatba szeretnél játszani, akkor az alkalmazkodó képességre tanít...”
L	120	Férfi, 29	Kutató	“Úgyhogy el tudod tésék tenni magadban, hogy ez a szükséges rossz, ez a rettentően unalmas dolog, ez a gyakorlás, ez így tovább.”
M	116	Férfi, 34	E-sportoló	“Itt ugye eleve a másodperceknek a tört része alatt kell dönteni arról, hogy az ember éppen például milyen lövést választ, vagy hova fogja a passzolni azt a labdát, és abban szerintem mindig lehet fejlődni, hogy az ember minél gyorsabban tudjon jól dönteni.”
N	94	Férfi, 23	E-sportoló	“Egy bármilyen FPS játék ott szem-kéz koordináció nélkül nem fogsz tudni túl messze jutni, amíg egy Hearthstone esetén a budiról is tudsz akár világelső lenni.”
O	81	Férfi, 28	Kutató	“És ott talán sokkal jobban meg tud ez jelenni, hogy egy páratlan megoldással, egy új stratégiával, az kritikus, amikor először bejött, meg stb.”
P	61	Férfi, 28	Kutató	“Hát egyiknek tudom mondani a koncentrációt és a megosztott figyelmet, amit mondjuk főleg a stratégiai játékoknál tudnék mondani, mint a Starcraft 2, ami e-sport játék.”
R	30	Férfi, 22	Edző	“A Dota 2-ben pld. memorizálni ezeket a dolgokat és összefüggéseket keresni, hogy, ha most az egyik illető pl. egy Monkey King-et hoz be, tehát az egy hős, akkor nekem tudnom kell egyrészt felkészülnöm, hogy én milyen hőst fogok ráklikkelni, utána tudnom kell ehhez milyen item-eket fogok venni, ehhez nagyon jó memóriakészség kell, hogy én ezeket észben tartsam minden egyes kis pró gondolatot, hogy most igen én ezt azért fogom klikkelni, mert, hogy ez, meg az a képessége jobb, ezt meg azt fogom tenni, memóriakészségnél úgy gondolom mindenféleképpen többet tudnak adni és átlátják ezt az egészet úgymond így teljes egészében, hogy mit és miért csinálunk.”

Jelmagyarázat: A)reziliencia; B)stressztolerancia; C)együttműködés; D)fenntartott figyelem; E)céltudatosság; F)helyzettudatosság (anticipáció) és lényeglátás; G)teljesítmény motiváció; H)kommunikációs képesség; I)kritikus gondolkodás; J)reakcióidő; K)alkalmazkodóképesség;

4. táblázat

A résztvevők által öt legfontosabbnak ítélt jellemző kódolt gyakoriságai a listán elfoglalt hely függvényében (Fókuszcsoporthok)

	I. helyen	II. helyen	III. helyen	IV. helyen	V. helyen
fenn:	4	3	1	1	2
stressz:	3	1	1	1	0
kom:	2	2	1	3	2
telj:	1	1	0	0	0
rez:	1	0	0	1	3
alk:	1	0	0	1	0
dönt:	1	1	0	1	1
krea:	1	3	1	1	1
kri:	1	1	8	1	1
helyzet:	1	1	4	3	2
cél:	0	0	1	0	1
szim:	0	1	1	0	0
mon:	0	1	0	1	2
együtt:	0	0	1	1	2
mem:	0	2	1	1	0
rea:	0	0	3	1	0
szem:	0	0	1	3	0

Forrás: PTAE adatbázis

Megjegyzés: Kiemeltük az adott helyen megfigyelhető legnagyobb gyakorisággal rendelkező kódokat. Abban az esetben, ha egy kódot három vagy annál több ember említett az érintett helyen, azt átlagon felüli gyakoriságként értelmeztük.

Az interjúk elemzése során elmondható volt, hogy a fókuszcsoporthokkal egybecsengő eredmények születtek. Összességében a legtöbbször a reziliencia kódja került említésre

(Gy=30), amit szintén magas gyakorisági számmal a stressztolerancia (Gy=21), az együttműködés (Gy=19), a céltudatosság (Gy=15) és fenntartott figyelem kódjai követtek (Gy=12). Ugyan nem a fentiekben említettekhez mérten, de gyakrabban utaltak a rangsor készítése során interjúalanyaink a monotóniatűrő-képesség (Gy=11), az alkalmazkodóképesség (Gy=10), a teljesítménymotiváció (Gy=10), a kommunikációs képesség (Gy=9) és a kritikus gondolkodás kódjaira (Gy=8). Végül interjúalanyaink kisebb gyakorisággal, vagy egyszerűen nem tették a rangsorukba a reakcióidőt (Gy=6), a helyzettudatosság és lényeglátás képességet (Gy=5), a szem-kéz koordinációs képességet (Gy=4), a döntéshozatali képességet (Gy=3), a memóriát (Gy=3), a szimultán figyelmi kapacitás képességet (Gy=2) és a kreatív problémamegoldás képességet (Gy=1).

Az interjúk alatt létrehozott rangsor első helyén leggyakrabban a stressztolerancia (Gy=8), illetve a reziliencia került (Gy=5), ám átlagon felüli számmal került említésre az alkalmazkodó képesség és az együttműködési képesség kódjaira utaló jellemzők is. Második helyen már megcserélődött ez a sorrend, mivel oda leggyakrabban a reziliencia (Gy=8) kódja került, amit a stressztolerancia kódja követett (Gy=5). Mindemellett a második helyen meghatározó gyakorisággal (Gy=3) jelent meg céltudatosságra, a kritikus gondolkodásra és a teljesítménymotivációra utaló jellemzők is. A harmadik hely esetén csakugyan a reziliencia vezette a rangsort, amit szociális képességek (együttműködés: 4, kommunikációs képesség: 3), illetve az alkalmazkodó képesség követtek (Gy=3). A negyedik helyen már nem szerepelt kirívóan magas gyakorisággal egy kód sem, viszont sokkal kiegyenlítettebb arányok voltak megfigyelhetők. Negyedik helyen legtöbbször (Gy=5) a céltudatosság kódja került. Interjúalanyaink ugyanolyan gyakran említették (Gy=4) a negyedik helyen a stressztolerancia, az együttműködés, a monotóniatűrő-képesség és a teljesítménymotiváció kódjait. Végezetül az 5. helyen ismételten felfigyelhettünk kettő az átlagnál jóval gyakrabban említett kódra, melyek az együttműködés (Gy=7) és a reziliencia (Gy=6) voltak. Majd megállapítottuk, hogy ezen a helyen ugyan kisebb, de a többi kódhoz képest meghatározóbb gyakorisággal utaltak interjúalanyaink a fenntartott figyelem (Gy=4) a céltudatosság, illetve a kritikus gondolkodás (Gy=3) tényezőkre (5. táblázat).

5. táblázat

A résztvevők által öt legfontosabbnak ítélt jellemző kódolt gyakoriságai a listán elfoglalt hely függvényében (Interjúk)

	I. helyen	II. helyen	III. helyen	IV. helyen	V. helyen
stressz:	8	5	2	4	2
rez:	5	8	8	3	6
alk:	4	0	3	2	1
együtt:	3	1	4	4	7
fenn:	2	2	2	2	4
cél:	2	3	2	5	3
mon:	2	1	2	4	2
rea:	2	2	1	0	1
kri:	1	3	1	0	3
telj:	1	3	1	4	1
szem:	1	2	0	0	1
dönt:	1	0	1	1	0
kom:	0	2	3	2	2
mem:	0	0	1	0	2
szim:	0	0	0	1	1
helyzet:	0	1	3	1	0
krea:	0	1	0	0	0

Forrás: PTAE adatbázis

Megjegyzés: Színekkel jelöltük az adott helyen megfigyelhető legnagyobb gyakorisággal rendelkező kódokat. Abban az esetben, ha egy kódot három vagy annál több ember említett az érintett helyen, azt átlagon felüli gyakoriságként értelmeztük.

Mindezen eredményekből leszűrve azt mondhatjuk, hogy a top ötös listák létrehozása során mind a fókuszcsoporthoz és mind az interjúkon részt vett alanyaink három megközelítési módot alkalmaztak. Az első és a leggyakrabban alkalmazott módszer esetében a reziliencia és a stressztolerancia irányából közelítették meg a rangsort, ami után helyezték a szociális és a játékhoz elengedhetetlen kognitív és mechanikai képességeket. A második esetben a szociális képességekre helyeződött a hangsúly, amit a reziliencia és a stressztolerancia, amit végül a kognitív és a mechanikai képességek követettek. A legkevésbé alkalmazott megközelítési mód pedig az volt, amely során elsődlegesen a kognitív és a mechanikai képességet helyezték az első helyre, amit a reziliencia és a stressztolerancia követett és a szociális képességek zártak.

Kódcsaládok alakulása, avagy a kódok egyidejű előfordulási gyakorisága

A későbbiekben elemzés alá vetettük kutatási kérdésünket, mely azt vizsgálta, hogy a kódjaink milyen kapcsolatban álltak egymással, továbbá lehetséges-e őket klaszterekbe helyezni, s amennyiben igen, azt milyen logikai rendszerezés alapján. Annak érdekében, hogy ezekre a kutatási kérdésekre választ kaphassunk Code Co-occurrence analízis került lefuttatásra az ATLAS.ti programban. Az alkalmazkodóképesség kódját vizsgálva azt véltük felfedezni, hogy a legnagyobb együttes gyakoriságot a kritikus gondolkodás, a helyzettudatosság és lényeglátás, illetve az együttműködés kódjával. A céltudatosságot nézve szintén három kóddal mutatott nagyobb együttes gyakoriságot, melyek a teljesítménymotiváció, a reziliencia, és az együttműködés voltak. A döntéshozatali képesség a fentiekben említett alacsonyabb számossággal rendelkezett, mégis száz fölötti együttes gyakorisági számot mutatott a reakcióidővel továbbá a helyzettudatosság és lényeglátás kódjaival. Az együttműködés kód két kóddal mutatott magasabb együtt járást, amelyek közül az egyik a reziliencia a másik kommunikációs képesség volt. Utóbbi jóval nagyobb együttes gyakoriságot mutatott az előzőnél, így megállapítható, hogy az együttműködés kód a kommunikációs képesség kóddal szoros összefüggésben áll. A fenntartott figyelem kód esetében egyértelműen kirajzolódott, hogy a leggyakrabban a stressztolerancia kódjával került említésre, azonban magas együttes gyakoriságot mutatott a reziliencia kódjával is. Amennyiben a helyzettudatosság és lényeglátás kódját vetettük górcső alá megállapíthattuk, hogy ezen kódunk legnagyobb számossági értéket a kritikus gondolkodási képességgel mutat, viszont 100 feletti gyakoriság volt megfigyelhető a stressztolerancia, a reakcióidő és a kreatív problémamegoldó képesség kódokkal. Ki kell ezen felül emelnünk a memória kóddal mutatott együttes gyakorisági értéket is, mivel az eleve alacsony számosságú memória kód fele együtt járt a helyzettudatosság és lényeglátás kóddal. Abban az esetben, ha a kommunikációs képesség került a fókuszba, azt láttuk, hogy az

önmagában nem mutat különösebben nagyobb együttes gyakoriságot az együttműködés kódján kívül mással. A továbbiakban a kreatív problémamegoldó képesség kódjával folytattuk az elemzést, melyből kivehető volt, hogy kifejezetten nagy együttes gyakorisági értéket a kritikus gondolkodás képesség kóddal mutat. Akkor, ha a kritikus gondolkodás képesség kódra összpontosítottunk azt láthattunk, hogy az említések egyharmadában együtt járt a reziliencia kódjával. A monotóniatűrés kóddal folytatva ismételten a reziliencia kóddal való szoros együtt járást tudtunk megállapítani. Már az interjúk felvételekor is egyértelmű volt az interjúalanyaink folyamatos nyomatékosítása miatt a reakcióidő és a szem-kéz koordináció szoros kapcsolata, amit az analízis meg is erősített, mivel az esetek felében e két kód együtt járt. A leggyakrabban azonosított kódunk, a reziliencia, az esetek legnagyobb hányadában a stressztoleranciával került említésre, de nagy számosságot mutatott a teljesítménymotiváció kóddal is. Végül a stressztoleranciát megfigyelve elemzésünk kiegészült az előbb említett kód és a teljesítménymotiváció magasabb együttes előfordulási gyakoriságával (6. táblázat).

A szakirodalmi háttérismeretek, valamint az ATLAS.ti tartalomelemző szoftver Code Co-occurrence elemzésének eredményei alapján hat klasztert különítettünk el, amelyek az e-sportolók szempontjából releváns mentális jellemzők és képességek mentén szerveződtek. A klaszterek kialakítását az együttes előfordulások vizsgálata alapozta meg, vagyis azon kódok összekapcsolódását vettük figyelembe, amelyek azonos adatkörnyezetben, kontextuálisan együtt jelentek meg.

Az első klasztert *Fejlődési motivációnak* neveztük el, amely a céltudatosságot, valamint a teljesítménymotiváció jellemzőket foglalja magába, mivel ezek segítenek kijelölni az e-sportoló számára a haladásának útját, továbbá motiválja a fejlődésre és motivációs bázisként szolgál, amelyből nehezebb időkben meríthet (például korábbi sikeresen megoldott helyzetek, eredmények felidézésén keresztül).

A második a *Figyelmi képességek* klasztere, amely a fenntartott figyelmet és a szimultán figyelmi kapacitást tartalmazza. Ezáltal ide tartoznak azon kognitív képességek, amelyek a játékokra való hosszú távú koncentrációt, a figyelt képen történő legkisebb változások megszüntetését, illetve játékcímtől függően a figyelem megosztását teszik lehetővé.

A harmadik és egyben legtöbb jellemzőt magába foglaló klaszter a *Játékintelligencia* nevet kapta. Ide soroltuk az alkalmazkodó képességet, a döntéshozási képességet a helyzettudatosság és lényeglátást, a kreatív problémamegoldást, a kritikus gondolkodást, valamint a memóriát. Ezek a mentális jellemzők és kognitív képességek leginkább az adott játékhoz illően kerültek kiemelésre és hasznosításuk is leginkább ezen keresztül értendő. Ez alapján az adott játék átfogó ismerete, azzal kapcsolatos tudás minél gyorsabb és minél pontosabb felidézésére való

képesség, az adott játékot érintő és játékon belül előforduló szituációk változtatásához való alkalmazkodás, mindezek alapján történő, helyezethez és ellenfél által alkalmazott stratégiához, valamint taktikához illő döntéshozás, a saját hibák felismerése és abból való tanulás, új stratégiák és taktikák kidolgozása, már létezők továbbfejlesztése, továbbá a következtetési képesség a másik játékára, stratégiájára vonatkozóan mind ide sorolható.

6. táblázat

Kódok egyidejű előfordulási gyakorisága

	Telj Gy=425	Szim Gy=86	Szem Gy=141	Str Gy=723	Rez Gy=893	Rea Gy=204	Mon Gy=231	Mem Gy=90	Kri Gy=364	Kre Gy=179	Kom Gy=293	Hely Gy=441	Fenn Gy=472	Együ Gy=692	Dönt Gy=192	Cél Gy=471	Alk Gy=237
Alk Gy=237	26	0	12	37	50	29	13	25	102	63	44	109	10	101	32	24	0
Cél Gy=471	176	3	12	51	249	11	51	1	54	12	19	41	72	123	9	0	
Dönt Gy=192	22	14	16	69	32	125	8	17	66	20	26	162	60	63	0		
Együ Gy=692	100	42	12	134	184	48	21	20	88	69	362	152	72	0			
Fenn Gy=472	62	60	30	228	187	51	49	21	67	32	20	127	0				
Hely Gy=441	69	50	52	110	81	111	23	41	250	105	69	0					
Kom Gy=293	18	10	6	64	59	21	17	14	55	53	0						
Kre Gy=179	25	7	9	45	52	21	13	20	127	0							
Kri Gy=364	55	24	16	79	111	30	28	43	0								
Mem Gy=90	8	18	32	33	32	45	11	0									
Mon Gy=231	17	6	20	28	190	18	0										
Rea Gy=204	4	15	69	24	61	0											
Rez Gy=893	176	29	47	378	0												
Str Gy=723	103	24	36	0													
Szem Gy=141	4	5	0														
Szim Gy=86	13	0															
Telj Gy=425	0																

Forrás: PTAE adatbázis

A negyedik klaszter a *Kitartás és stressz kezelése*, amely a monotóniatűrő képességet, a rezilienciát, valamint a stressztoleranciát foglalja magába. Egyrészt utalva a megfelelő kitartásra a folyamatos, monoton gyakorlások során, valamint az átélt stresszel való rövid és hosszú távú megküzdés, a siker- és kudarcélményének helyénvaló kezelése. Ezekben jelentkező probléma, versenyhelyzet által kiváltott túlingereltség és szorongás közvetlen hatást gyakorolhat a kognitív képességekre (például figyelem-koncentráció hatékonysága lecsökken).

A *Motoros képességek* alkotják az ötödik klasztert, ami ezáltal kiterjed a szem-kéz koordinációra, valamint az ezt szorosan befolyásoló reakcióidőre. Ezek főként a játék inputjaként szolgáló utasítások leadásának gyorsaságát és precizitását befolyásolják. Ezek által képes az e-sportoló a játékind intelligencia klaszterben tartozó jellemzőit és képességeit megfelelően kamatoztatni.

Végül a *Szociális képességek* klasztere, volt az, amely magába foglalta az alkalmazkodó képességet, az együttműködést és a kommunikációs képességet. Ezen képességek elengedhetetlenek az edzővel, valamint egyéb sportszervezeti tagokkal, valamint csapat e-sportok esetén a csapattársakkal való eredményes közös munkához.

Az alkalmazkodó képesség volt az egyetlen olyan képesség, amelyet két klaszterhez is soroltunk. Ez annak volt köszönhető, mivel a megkérdezettek is két fő szemszögből közelítették meg ezt a képességet. Egyrészt a játékokban bekövetkező változásokhoz, valamint a kialakuló játék helyzetekhez tudjon alkalmazkodni az e-sportoló. Másrészt pedig társas szempontból az edzőhöz, a csapathoz, vagy csapatba belépő új csapattársakhoz való alkalmazkodást is értették ez alatt.

3.3.5. Diskusszió

Az eredmények alapján elmondható az, miszerint az e-sportolók által nyújtott teljesítményre több pszichológiailag is releváns tényező hatást gyakorolhat. 17 jellemző került azonosításra, amelyekre a kódolási folyamat során utalásokat kerestünk. A legnagyobb gyakorisággal jellemezhető kód a reziliencia volt, amely a beszélgetések alapján egy alapkőve annak, hogy valaki profi e-sportolóvá válhasson és képes legyen sikeres karriert befutni. Ez tovább erősíti Himmelstein és munkatársainak (2017) kutatási eredményeit. Minden további jellemző erre épülve vagy ennek köszönhetően nyeri el teljes értelmét. Ezt az egyik résztvevő a következőképpen fejtette ki:

“Egyik példa, hogy az ismerősöm... akitől mindenki el volt ájulva, hogy mekkora zseni, azonban eltűnt a játékból, én magam sem tudom hova tűnt. Tehát ilyen könnyen tűnnek el játékosok manapság, ha nem foglalkoznak jobban a játékkal. Legalább is én úgy érzem, hogy

könnyen elkanyarodnak az emberek, hogy mondjuk jó lenne azzal az Indie játékkal játszani mondjuk vagy mással foglalkozni. Arra már láttunk konkrét példát, hogy fiatal tehetségek tényleg eltűnnek egyszerűen a felszínről és lehet hogy egyszerűen azért, mert nem tudatosan kezelték bizonyos hozzáállásaikat vagy akár rá kellett volna világítani nem kifejezetten játékspecifikus dolgokra, amelyek nagyon sokat segíthetnek a fejlődésében amúgy.”

(E-sportoló férfi, 25)

További a teljesítményt egységesen előre mozdító tényezők a céltudatosság és a teljesítménymotiváció voltak, amelyek szorosan rezilienciára épülve segítik az e-sportolókat. Mindemellett az eredmények alapján elmondható, hogy vannak olyan tényezők, amelyek kevésbé általánosíthatóak, vagy legalább is más mértékben fontosak és kerülnek hasznosításra különböző játék címekben. Erre lehet példa a kimagasló reakcióidő és ehhez kapcsolódó szem-kéz koordináció, amelyek nagyobb hangsúlyt kapnak az olyan e-sport játékműfajokban, mint a Shooter-ek, vagy a MOBA-k, míg kevésbé hangsúlyosak a kártyajátékokban és körökre osztott játékokban (Hilvoorde & Pot, 2017). Az olyan szociális képességek, mint a más személyekhez való alkalmazkodó képesség, az együttműködés és a kommunikációs képesség pedig jóval nagyobb hangsúlyt kapnak a csapat e-sportjátékokban, mint az egyéniekben (Bennerstedt et al., 2012; Eaton & Mendonça, 2019; Gerber et al., 2019; McCreery et al., 2011; Voulgari & Komis, 2013). Ellenben vannak olyan feltárt tényezők, mint a stressztolerancia és a fenntartott figyelem, amelyek egységesen, játékműfajtól függetlenül, ám nem olyan mértékben, mint a reziliencia, meghatározóak az e-sport teljesítményben (Holm et al., 2021; Smith et al., 2019). Kisebb mértékben ugyan, de csakugyan fontosnak bizonyult a játékhoz kapcsolható alkalmazkodóképesség, a monotóniatűrő képesség, illetve a szimultán figyelmi kapacitás képesség is. Végül az e-sport teljesítmény csúcsán a játékban kialakuló stratégiai vagy váratlan helyzetek megoldását szolgáló a kritikus gondolkodás, a helyzettudatosság és lényeglátás, a döntéshozási és a kreatív problémamegoldó végül a memória képességek voltak (Fanfarelli, 2018; Kim et al., 2016; Kleinman et al., 2021; Kow, 2018; McCreery et al., 2011; Rambusch et al., 2007). Ezek esetén több részt hallhattunk példákat arra a beszélgetések zárása során, hogy az olyan jellemzőket, mint például a reakcióidő, a szimultán-figyelmi kapacitás, illetve a szem-kéz koordináció, amelyekre úgy utaltak, mint olyan egyértelmű jellemző, hogy eszükbe se jutott, hogy külön ki kellene emelniük.

Mindezen jellemzőket felhasználva a kutatás részeként hat klasztert különítettünk el a Fejlődési motivációt, a Figyelmi képességeket, a Játékintelligenciát, a Kitartás és stressz kezelését, a Motoros képességeket, valamint a Szociális képességeket. Ezek a klaszterek kompetencia csoportként is értelmezhetők, amelyekbe a korábban ismertetett és elemzés során

felhasznált jellemzők kerültek rendszerezésre. Mindezekon felül szintén fontos kiemelni a Játékintelligencia részét képező jellemzőket, amelyek, mint a játékspecifikus ismeret elsajátítása, felidézése ezek alapján helyzetek felismerése, megfelelő döntéshozása és további következtetések levonása hasonló módon került kezelésre a beszélgetés alanyok által, mint a szem-kéz koordináció, a szimultán figyelmi kapacitás és a reakcióidő. Ezek a klaszterek segíthetnek abban is, hogy a beavatkozási és képzési programok (pl. tudatossági tréning, célmeghatározási és motivációs tréning stb.) az egyedi igények kiemelésével jobban igazodjanak az e-sport kontextusához. Ez segíthet abban, hogy ezek a gyakorlatok jobban összpontosítsanak a valós világbeli teljesítménykihívásokra, így az e-sportolók számára jobban megragadhatóvá és hatásosabbá válhatnak. Ezek a beavatkozási és képzési programok hasznosak lennének az e-sportolók támogatására is, hogy elit e-sportjátékosokká váljanak, miközben leküzdik a kettős karrierrel kapcsolatos kihívásokat (Hong & Hong, 2023; Poulus et al., 2024), továbbá segítségül szolgálhatnak akár az e-sportokban tapasztalt nemek közötti egyenlőtlenségek leküzdésében is (Ruvalcaba et al., 2018).

Összességében azonban elmondható, hogy az e-sportolók teljesítményét megannyi pszichológiai jellemző befolyásolhatja. Ezen tényezők között vannak olyanok, amelyek könnyebben *általánosíthatók* és közel azonos mértékben fontosak, ezek jelen kutatás esetén a *reziliencia*, a *stressztolerancia*, valamint a *fenntartott figyelem* volt. Bizonyos jellemzők az e-sportműfaj specifikumai, illetve az adott e-sportcím egyéni vagy csapatalapú jellegéből adódóan *különböző mértékű hangsúlyt* kapnak. Itt gondolva például *együttműködésre*, valamint *kommunikáció* minőségére, amely természetesen egyéni e-sportokban az edzővel való közös munka során is jelentős szerepet kap, viszont csapatsportokban nagyobb súllyal számíthat a teljesítmény szempontjából. A kutatás során az elemzés folyamán felhasznált jellemzőket hat különálló kompetencia csoportban sikerült osztályozni, amelyek ezek mentén különböző módon képesek hatást gyakorolni az e-sportolás során nyújtott teljesítményre.

4. Tesztfelkészítés

A jelen fejezet a kvalitatív kutatási rész során azonosított pszichológiai jellemzők¹¹ mérési lehetőségeire szolgáló áttekintés, amely útmutatóként szolgálhat mind hazai, mind nemzetközi szinten az e-sportolókkal dolgozó pszichológusok számára az utánpótlás-kiválasztás, valamint tehetségdiagnosztika folyamán. Először kitekintünk az egyes jellemzők mentén tipikus példákra a mérési lehetőségek mentén (felsorolva, majd röviden ismertetve egyes eszközöket), ezt követően a kutatás részeként készített számítógépes teszteljárások kerülnek ismertetésre, végül különböző tesztsomag lehetőségeket vázolunk fel, amelyek támpontként szolgálhatnak a gyakorlatban végzett utánpótlás-kiválasztás és tehetségdiagnosztikai folyamatok során.

4.1. A korábban azonosított pszichológiai jellemzők standard mérési lehetőségei

4.1.1. Kognitív képességek

Fenntartott figyelem

A fenntartott figyelmet, mint kognitív jellemzőt, jellegéből adódóan főként papír ceruza valamint számítógépes teszteljárásokkal mérik. Az ide sorolható tipikus papír ceruza tesztek közé tartozik a Toulouse-Pieron-teszt (Klein, 1998; Toulouse & Piéron, 1904), valamint a D2 teszt (Brickenkamp & Zillmer, 1998). Végrehajtásukat tekintve hasonlít a két eljárás, mivel minta alapú megfigyelésen és megkülönböztetésen alapulnak idő mérése mellett. Az előbbi 20 stimulust tartalmaz soronként, 20 sorban elrendezve (összesítve 400), utóbbi 47 stimulust jelenít meg a feladatlapon soronként, összesen 14 sor mentén (összesen 658). Mindkettő széles körben alkalmazott eljárás, amely mind fiatalok (tesztek sorrendjét tekintve 8, illetve 9 éves kortól kezdődően alkalmazhatók), mind felnőttek körében alkalmazható (Brickenkamp & Zillmer, 1998; Klein, 1998).

A számítógépes teszteljárások közül is tudunk több példát említeni, amelyek kapcsolódnak a fenntartott figyelem méréséhez. A Vienna tesztrendszeren belül a COG, a SIGNAL, valamint a VIGIL tesztek (Balogh et al., 2015), a Mindennapi figyelem tesztje (TEA, Robertson et al., 1994), továbbá a Cambridge Brain Sciences (CBS) eszköztárának egyes altesztjei (Gregory et al., 2016; Hampshire et al., 2012) tipikus mérési lehetőségként említhetők.

A Vienna tesztrendszeren belül a COG teszt a figyelemkoncentráció és egyéb figyelmi funkciók mérésére hivatott. A feladat végrehajtás ábrák összehasonlítása mentén történik. Az

¹¹ reziliencia, stressztolerancia, együttműködés, fenntartott figyelem, céltudatosság, teljesítménymotiváció, kommunikációs képesség, kritikus gondolkodás, reakcióidő, alkalmazkodóképesség, monotóniaturó-képesség, döntéshozás képessége, szem-kéz koordináció, kreatív problémamegoldó képesség, szimultán figyelmi kapacitás, memória

eljárás figyelemkoncentrációt három változó mentén méri. Az első az „energia”, amely a feladat végrehajtásához szükséges koncentráció mértékét; a második a „funkció”, amely a részfeladatokhoz köthető azonos mértékű koncentrációt jelöli, végül a „precizitás” a válaszhelyességet jelenti. Az eljárás időkorlát nélküli verziójában az energia változóra, míg az időkorláttal rendelkezőben a funkcióra, illetve a precizításra helyeződik a hangsúly. A végrehajtási idő tesztverziótól függően körülbelül 5 és 20 perc közé tehető (Balogh et al., 2015).

A SIGNAL teszt a hosszú távú szelektív figyelem mérésére szolgál. A kijelző egészen pontok jelenhetnek meg, amelyek pozíciójukat változtatva jelennek meg, illetve tűnnek el véletlenszerű módon. A kitöltő feladata azonosítani és minél gyorsabban jelezni, amennyiben a képernyőn bárhol megjelenő 4 pont egy négyzetet képez. Ennek mentén a feladat célinger diszkriminálása a zavaró ingerektől, amely kiegészül idői nyomással. A teszt gyermekekkel is felvehető, akár 7 éves kortól kezdődően. A kiválasztott tesztverziótól függően a kitöltés időintervalluma 14-től 25 percig terjedhet (Balogh et al., 2015).

A Vienna tesztek sorában az úgynevezett VIGIL teszt a vigilancia és ehhez köthetően a folyamatos, fenntartott figyelmi képességek mérésére szolgál. Az eljárás a Mackworth (1948) paradigmával analóg, az ingerek rendszertelen módon alacsony intenzitásban jelennek meg a kijelzőn, amit folyamatosan nyomon követve kell választ adnia a kitöltőnek. A teszt négy különböző verzióval rendelkezik, és fiatalabb korosztállyal is felvehető (6 éves kort követően). A kitöltés ideje változhat 30-tól akár 70 percig is a tesztverzió mentén (Balogh et al., 2015).

A Mindennapi figyelem tesztje, eredeti megfelelője Test of Everyday Attention vagy rövidítve TEA (Robertson et al., 1994), a végrehajtó figyelmi aspektusok mérésére szolgáló eljárás. Nyolc altesztből épül fel, amelyek négy faktor vizsgálatát célozzák meg, még hozzá a munkaemlékezeti kapacitást, a figyelmi szelekciót, a figyelemváltás képességét, valamint a fenntartott figyelmet. Az eljárás realisztikus becslésre törekszik, azáltal, hogy mind a feladathelyzeteket, mind a megjelenő ingereket a hétköznapi életből meríti egy képzeletbeli utazást végigkövetve. Az altesztek közül kettő az, amely kifejezetten a fenntartott figyelem mérésére irányul. Az egyik az úgynevezett emelet- vagy szintszámolás, amely során a kitöltőnek az emelet számát kell megadni egy elromlott lift által kiadott hangingereire figyelve. A másik ide tartozó alteszt a lottósorsolás nevet kapta, amely során a névhez illeszkedően lottó nyerő számaihoz illeszkedő számokat kell jegyzetelnie a kitöltőnek szintén hallás alapján (Robertson et al., 1994).

A Cambridge Brain Sciences (CBS) eszköztára a fenntartott figyelem mérésére több tesztrel is szolgál. Az egyik ilyen feladat a térbeli forgatásra épül, amely során két színes négyzetrács jelenik meg a kijelző két oldalán úgy, hogy az egyik derékszögben elforgatva helyezkedik el a

másikhoz viszonyítva. A rácsok pedig vagy megfelelnek egymásnak vagy egy négyzet pozíciójában található eltérés. A kitöltő feladata ennek megfelelően aszerint reagálni, hogy megítélése szerint különbözőek vagy azonosak a képernyőn megjelenő rácsok. A teszt olyan szempontból adaptív a kitöltő teljesítményére vonatkozóan, hogy amennyiben helyesen válaszol a négyzetek száma nő, míg ha helytelenül válaszol ezek száma csökken, az összpontszám pedig ezt reflektálja (Gregory et al., 2016; Hampshire et al., 2012).

A másik idetartozó teszt a *Feature Matching* (magyarul jellemző-megfeleltetési vagy perceptuális összehasonlító) feladat, amely működésében hasonló az előző feladathoz, megjelenítését tekintve annyi lényeges különbség említhető, hogy a rácsokon (két darab) belül egy-egy absztrakt alakzat jelenik meg. A feladat hasonlóan annak megítélése, hogy egyezést vagy különbséget tapasztalnak jelen helyzetben az absztrakt alakzatokra vonatkozóan. A teszt szintén változtat a nehézségén, a megjelenő alakzatok száma mentén, a válaszhelyesség függvényében (Gregory et al., 2016; Hampshire et al., 2012).

Az úgynevezett "Összekapcsolódó sokszögek" tesztfeladat, során egymást átfedő sokszögek jelennek meg a képernyő egyik oldalán. A másik oldalon pedig egy referencia szerepel, ami alapján kell a válaszadónak eldönteni, hogy egyezést tapasztal-e az egymásba nyíló sokszögek mentén. A feladat szintén adaptív a válaszhelyesség kapcsán, mivel annak mentén változtatja a vizuális ingerek komplexitását (Gregory et al., 2016; Hampshire et al., 2012).

Végezetül egy standard paradigmaként említhető a fenntartott figyelem vizsgálatára az úgynevezett Sustained Attention to Response Task (SART), amelyet Robertson és munkatársai dolgoztak ki 1997-ben. A feladat során vizuális ingerekre (számokra) adott válaszadás történik, ahol a célinger megjelenése kifejezetten ritka (körülbelül 1 aránylik a 9-hez felosztás mentén), így a résztvevők figyelmi elkalandozásának mértéke is a mérés tárgyát képezi. A helyes válaszokon túlmutatóan, a helytelen válaszok (főleg a célingert követően) és reakcióidő is fontos mutatói a tesztnek.

Szimultán figyelmi kapacitás

A számos e-sport sporttípust igénylő szimultán figyelmi kapacitás mérésére újfent főként számítógépes eljárásokat sorolhatunk tipikus példaként és a korábban említésre került tesztrendszeres altesztjei között is találhatunk ennek vizsgálatára irányuló teszteket.

A Vienna tesztrendszeren belül a SIMKAP, vagyis a párhuzamos figyelem tesztje a szimultán kapacitás vizsgálatára szolgál. A feladatvégzés egyszerű rutinszerű, valamint problémamegoldó (kognitívan megterhelő) feladatok párhuzamos és többszörös

végrehajtásából épül fel. A teszt rendelkezik rövid, illetve hosszú verzióval, ami ennek megfelelően körülbelül 18, valamint 40 perc kitöltési idővel jellemezhető (Balogh et al., 2015).

A TEA tesztből jelen tényező mentén is tudunk példát említeni, mégpedig a “Telefonkönyv keresés kettős feladathelyzetben” nevezetű alteszt által, ami a figyelmi szűrés valamint a megosztott figyelem vizsgálatára szolgál. A teszt két feladat szimultán végrehajtásából áll, egyrészt idői nyomás alatt szimbólumokat kell kikeresni és bekarikázni egy digitális telefonkönyvben, másrészt figyelemmel kell követni és fejben számolni a hangalapú ingerek, csengőhangok gyakoriságát (Robertson et al., 1994).

Szintén illeszkedő paradigma a Multiple Object Tracking (MOT), amelynek lényege, hogy a kijelzőn egyszerre több teljesen azonos inger jelenik meg (tipikusan körök), ezek közül egy rövid ideig, mint célinger kiemelésre kerül. Ezt az egy ingert kell a feladat során figyelemmel kísérni. A kijelölést követően a célinger visszavált, ezáltal kinézetében újra teljesen megegyezik az összes többivel. Az ingerek ezt követően véletlenszerű mozgásba kezdenek egy rövid ideig, amelyet követően a kitöltőnek meg kell határoznia az általa követett célingert annak végleges pozíciója mentén. A nehézség emelése által akár több, mint egy célinger folyamatos nyomon követése is lehet a feladat (Pylyshyn & Storm, 1988).

Érdekes példaként lehet említeni az úgynevezett N-Back Task-ot (Conway et al., 2005) is, amely alapvetően a munkamemória és a figyelem vizsgálatára szolgál, amelynek kettős feladatvégzéses verziója (Dual N-Back Task, például Jaeggi et al., 2010) alkalmas lehet a szimultán figyelmi kapacitás mérésére is. A feladat lényege, hogy a prezentált ingerek sorozatában el kell döntenie a résztvevőnek, hogy az N-nel korábban (például kettővel) bemutatott ingerrel megegyezik-e a jelenleg látható. A feladat során tipikusan vizuális, verbális és/vagy auditív ingerek jelennek meg verziótól függően (Conway et al., 2005).

A Stroop feladat (Stroop, 1935) különböző variánsai között említhetünk olyat is, amely a megosztott figyelem mérésére is lehetnek alkalmasak, amennyiben kettős feladatvégzés történik a végrehajtás során (például Perrochon et al., 2013).

Reakcióidő

A reakcióidő – amely számos e-sport játékban döntő fontosságú lehet a siker szempontjából – mérésére ma is leggyakrabban teljesítménydiagnosztikai eszközöket alkalmaznak. Ilyenek például az egyszerű stopperórás mérés, a vonalzó vagy bot elkapásán alapuló feladatok, illetve az olyan összetettebb műszerek, mint a szenzomotoros vizsgáló és konfliktométer, amelyek különféle típusú reakcióidők vizsgálatára is alkalmasak (Balogh et al., 2015).

Ezenkívül a legtöbb számítógépes, inger-válasz alapú pszichológiai teszt képes reakcióidő mérésére, valamint vannak kifejezetten a reakcióidő különböző típusait egyidejűleg mérő pszichológiai számítógépes tesztek, mint például a Vienna tesztrendszer RT tesztje, amely a reakcióidőt a motoros választól elválasztva képes mérni, hang- vagy vizuális ingerre adott válaszgyorsaság alapján. A feladat egyszerűségének köszönhetően életkortól függetlenül kitölthető. A kitöltés a kiválasztott verziótól függően körülbelül 6-10 percet vesz igénybe (Balogh et al., 2015).

A Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) szintén rendelkezik releváns altesztel (RTI), amely során egy adott gombot nyomva tartva kell megfigyelni, hogy mikor is jelenik meg a sárga színű vizuális jelzés, vagy a több válaszopció esetén a körök közül kiválasztani annak helyét is (Sahakian & Owen, 1992).

Szintén alkalmas a reakcióidő mérésére a Go/No-Go feladat, amely egy olyan tesztparadigma, ami klasszikusnak számít a kognitív- és neuropszichológián belül. A feladat által mérhető a vizsgálati személyre jellemző impulzuskontroll, valamint figyelmi gátlás. A feladat végrehajtás során különböző ingerekre kell a megjelenő inger függvényében reagálni vagy éppen nem reagálni. A válaszreakciót igénylő ingerek arányukat tekintve jóval gyakrabban fordulnak elő ezáltal egy automatizációt válthatnak ki a válaszadás során, és így az ellenkező válaszreakció az automatizáció gátlására vonatkozik és, hogy mennyire sikeres ebben a vizsgálati személy. A válaszhelyességen kívül a reakcióidő pedig egy központi elem az eredmények értelmezése szempontjából (Donders, 1969). Ezen a paradigmán alapul a korábban ismertetett Sustained Attention to Response Task (SART) is, amelynél a reakcióidő szintén kulcskomponens (Robertson et al., 1997).

A Stop-Signal feladat az előzőleg ismertetett paradigmához hasonlóan egy klasszikus teszteljárás az impulzuskontroll és figyelmi gátlás mérésére. A feladat során használt vizuális célingert nyilak képezik, amelyek irányára kell reagálni, míg a stop jelzésként vagy vizuális (pl. piros X) vagy hanginger szolgál. A teszt adaptív lehet a stop jel késleltetését, időzítését tekintve ezzel is precízebben meghatározva a vizsgálati személy gátlási küszöbét. Ezt a küszöböt pedig általában a reakcióidő mentén jellemzik (Stop-Signal Reaction Time, SSRT) (Lappin & Eriksen, 1966).

A számítógépes tesztek között érdemes szót ejteni a Cognitive Drug Research Computerized Assessment Systemről (COGDRAS) is, amelynek két altesztje is a reakcióidő mérésére irányul a Simple Reaction Time-, illetve a Choice Reaction Time Task. Működésüket tekintve a két teszt nagyon hasonló, annyi lényegi különbség említhető, hogy az előbbiben csak az Igen jelenik meg a képernyő közepén és arra kell mihamarabb választ adni, utóbbiban a Nem szó is

szerepel a megjelenő ingerek között, amelyre másfajta választ kell adnia a vizsgálati személynek, így a válaszhelyessége is fontos (Nicholl et al., 1995).

Döntéshozás képessége

A mérkőzések kimenetelét gyakran sorsfordítóan befolyásoló döntéshozás kognitív pszichológiai jellemző mérésére szintén állnak rendelkezésre kérdőívek, mint például a General Decision-Making Style (GDMS) eszköz, amelyet 1995-ben alkotott meg Scott és Bruce. A döntéshozás öt aspektusának mérésére hivatott. Ezek pedig a *racionalis* (“Logikus és szisztematikus módon hozom meg a döntéseimet.”, saját fordítás), *intuitív* (“Az ösztöneimre hallgatok döntéshozás közben.”, saját fordítás), *függő* (“Gyakran van szükségem más emberek segítségére, amikor fontos döntést kell meghoznom.”, saját fordítás), *spontán* (“Általában hirtelen döntéseket hozok.”, saját fordítás) és *elkerülő* (“Általában az utolsó pillanatban hozom meg a fontos döntéseket.”, saját fordítás) *döntésekre* irányulnak. Ötfokú Likertskála alapján, a nem értékek egyettől a teljes mértékben egyetértékig, tudnak választ adni a kitöltők 25 item mentén.

További kérdőív példaként szolgálhat a Melbourne Decision-Making Questionnaire (MDMQ) is, amely Mann és munkatársai (1997) hoztak létre a döntéshozatali minták mérésére. Négy faktort különítettek el, amelyek az *éberség* (“Szeretem átgondolni az összes lehetséges alternatívát.”, saját fordítás), *felelősség áthárítás* (“Elkerülöm a döntéshozást.”, saját fordítás), *halogatás* (“Addig halasztom a döntés meghozatalát, mire már túl késő lesz.”, saját fordítás), valamint a *túlingereltség* (“Úgy érzem, mintha óriási idői nyomás alatt lennék, mikor döntést kell hoznom”, saját fordítás). A 22 itemből álló kérdőív ötfokú Likertskála alapján ad lehetőséget a válaszadásra az állítások jellemzősége mentén.

A számítógépes tesztek esetén kiemelnénk először az úgynevezett Game of Dice Task-ot (GDT), amelyet Brand és munkatársai dolgoztak ki a döntéshozatal, kiváltképp a kockázatos döntéshozatal mérésére 2005-ben. A teszt során a résztvevőnek a rendelkezésére álló virtuális pénzt kell felhasználnia arra, hogy tippeljen kockadobással kapcsolatban és ezáltal növelje a tőkét. A kockadobás eredményével kapcsolatban dönthet úgy, hogy egy számot ad meg (ez jár a legnagyobb nyereménnyel, viszont a legkisebb eséllyel is), vagy többet, egészen négy számig (ez a legbiztosabb opció, viszont cserébe a legkisebb nyereménnyel is jár). Ennek köszönhetően megfigyelhető mennyire tud logikusan dönteni a résztvevő, valamint mennyire ismeri fel a választási esélyeket és azok következményeit, ennek mentén pedig, hogy mennyire kockázatvállaló.

Az úgynevezett Iowa Gambling Task (IGT) vagy Iowa Szerencsejáték Feladatot is érdemes említeni, amely alapvetően a döntéshozatal, valamint a kockázatvállaló viselkedés felmérése szolgál (Bechara et al., 1994). A feladat során a résztvevők egy kezdő tőkével indítanak (például 2000\$), amelyből gazdálkodva kell a profitjukat maximalizálniuk. Ehhez kártyákat húzhatnak négy különböző pakliból, amelyek közül két-két pakli rizikósabb, illetve veszteségesebb a lehetséges nyereség-veszteség értékek kapcsolatában. A résztvevőknek 100 lehetőségük van összesen a választásra, amelyekről azonnali visszajelzéseket kapnak. A végén meg is kell ítélniük, mely paklit gondolják a legjobbnak a nyereség szempontjából. A feladat így egy életközeli helyzetet szimulál, amelyet a szomatikus marker hipotézis alapján dolgoztak ki és széles körben alkalmaznak a neurokognitív mérések részeként (Bechara et al., 1994). A teszt papíralapú és gépesített verzióval is rendelkezik (Bechara et al., 2000).

A Balloon Analogue Risk Task (BART) egy lufifelfújáson alapuló tesztparadigma a döntéshozatal és kockázatvállalás mérésére. Minden egyes fújás képzeletbeli vagy akár valós pénzt ér, azonban ahogy egyre nagyobb a lufi annál valószínűbb, hogy kipukkan. Amennyiben a lufi kipukkan a fújásokkal gyűjtött pénzösszeg elveszlik. Ezáltal a rizikó vállalása nagyobb nyereséggel járhat, ugyanakkor az összeg elvesztésének esélyét is növeli. A teszt által szintén egy valós élethez közeli helyzet szimulálására törekedtek (Lejuez et al., 2002).

A Wisconsin Card Sorting Test (WCST, Berg, 1948) egy mára már több számítógépes tesztverzióval is rendelkező eljárás, amely a rugalmas gondolkodás, problémamegoldás és kognitív kontroll mérésére szolgál (Berg, 1948). A feladat kártyák szortírozásán, rendezésén alapul azokon szereplő forma, szám vagy éppen szín mentén. A résztvevőnek feladata rájönni mi is lehet a szabályszerűség a megfelelő szortírozáshoz, ehhez segítségül a feladatvégzés során kapott visszajelzések szolgálnak. A feladat adaptív olyan értelemben, hogy amennyiben a résztvevő egymás után több helyes választ ad, akkor a szabály megváltozik és azt újra ki kell találni. Az egyik fő mutató, amivel a teszt számol az a perseverációs hiba, vagyis mennyire hajlamos a hibás szabályt a visszajelzés ellenére is követni a résztvevő. Ezen kívül számol az egyéb hibákkal, válaszok között eltelt idővel, eltalált szabályok, valamint, hogy mennyi próbálkozás szükséges az első szabályváltásig (Berg, 1948). A teszt szintén alkalmas lehet a döntéshozási jellemzők mérésére, kiváltképp a perseverációs hibát, mint változót figyelembe véve.

A döntéshozásra vonatkozóan következtethetünk az olyan klasszikus játékelméleti paradigmák mentén is, mint az ultimátumjáték (Güth et al., 1982). A feladat lényege, hogy egy adott pénzösszeget kell elosztani két személy között, az elosztás arányát azonban csak az egyik személy befolyásolhatja, míg a másik személy vagy elfogadja, amit az első ajánl, vagy

elutasítja, ez utóbbi esetben egyik személy sem kap semmit. Az eljárás nem csupán egyszeri, hanem ismétléses verziójának alkalmazása esetén még jobban ráláthatunk a résztvevők döntéshozására az általuk alkalmazott taktikák mentén.

Végezetül a szintén korábban kifejtett Go/No-Go feladat (Donders, 1969) és Stop-Signal feladat (Lappin & Eriksen, 1966) alkalmas lehet a döntéshozatali képesség vizsgálatára, mivel a feladat jellegét tekintve egy rövid idő alatt meghozandó döntési helyzetet szimulál.

Szem-kéz koordináció

Az e-sportok esetén kiemelkedően fontos szem-kéz koordináció mérésére a Vienna teszt rendszer több tesztje is relevánsként említhető, mint a 2HAND, az MLS és az SMK.

A 2HAND teszt alapvetően, a nevéből is adódóan, a két kéz koordinációjának mérésére hivatott kiegészülve a szenzomotoros koordinációval. A feladat során joystick vagy kontroll kar segítségével kell egy golyót egyik pontból a másikba eljuttatni úgy, hogy a kezek között megoszlik a horizontális és vertikális irányítás. A teszt életkortól függetlenül kitölthető, maga a kitöltés pedig teszt verziótól függően 8 és 15 perc közé tehető (Balogh et al., 2015).

Az MLS egy a kézügyesség megannyi aspektusának mérésére alkalmas teszteljárás, amely mind statikus és mind dinamikus feladatokat tartalmaz, amelyek az ujjaknak, a kéznek, valamint a karnak a mozgásain alapulnak. A sokrétűségének köszönhetően megvizsgálhatjuk a vizsgálati személy célzási készségét (vagyis a mozdulatainak pontosságát), a kezének remegés (tremor), a kéz-karmozgásainak pontosságát, a kéz- valamint karmozgásainak arányát, továbbá a csuklójának és az ujjainak sebességét. A teszt 7 éves kor fölött alkalmazható, a rövidített tesztverzió, amennyiben minden alteszt végrehajtásra kerül, körülbelül 15-20 percet vesz igénybe (Balogh et al., 2015).

Az SMK pedig az a teszt a Vienna teszt rendszeren belül, amely kifejezetten a szem-kéz koordináció mérésére hivatott, amely a választott teszt verzió viszonylatában kiegészülhet a két kéz-, valamint a szem-kéz-láb koordináció vizsgálatával. A feladat egy magától is mozgó körcikk irányítása egy 3 dimenziós téren belül. Ez rámutat arra, hogy a vizsgálati személy milyen szépen képes a képernyőn látott változásokat lekövetni a mozgás szintjén, fontos azonban az értelmezéshez figyelembe venni a vizsgálati személy koncentrációs jellemzőit is. A kitöltési idő körülbelül 15 és 25 perc közé tehető tesztverzió függvényében (Balogh et al., 2015).

Végezetül érdemes említeni a szem-kéz koordináció mérése kapcsán a Nasa űrhajósok mérésére kidolgozott CTB-t (Cognition Test Battery), amelynek részét képezi három alteszt, amely a kézügyesség mérésére hivatott. Ezek a Nasa Dragging-, Pointing-, illetve Tracing task,

amelyek alapvető működésük és mérési mechanizmusuk mentén hasonló teszteljárások, a feladat elvégzésének módja és a megjelenő célingerek között találhatóak eltérések. A tesztek gépen, illetve okostelefonon/tableten is kitölthetőek. A tesztkitöltési idő tesztenként 5 és 8 perc között terjedhet (Beard, 2019).

Műszeres vizsgálatokat is említhetünk a szem-kéz koordináció mérésére, mint például a Ricossay-féle ujjügyesség vizsgálat, amely során a feladat kis golyókat párosával kis lemez párok közé irányítani oly módon, hogy azok azt követően ne mozduljanak el a helyükről. Ezáltal megvizsgálhatjuk az ujjak ügyességét, illetve mozgékonyágát, továbbá a „megragadás” biztonságát is (Balogh et al., 2015).

Memória

Végezetül a memória mérési lehetőségeit szintén a kérdőívek oldaláról közelítjük meg elsőként. Az Everyday Memory Questionnaire-t (EMQ) a szubjektíven észlelt memóriazavarok azonosítására hozták létre Sunderland és munkatársai 1983-ban. A 35 itemből álló kérdőívet később átdolgozták egy 13 itemes verzióvá (EMQ-R, Royle & Lincoln, 2008). Ez a feledékenység három faktor mentén méri, amely az *előidézés* (“Ellenőrizned kell, hogy megtettél-e már valamit.”, saját fordítás), a *figyelemmel követés* (“Amikor beszélsz valakivel, elfelejtet, amit az imént mondtál.”, saját fordítás), valamint egy harmadik nem meghatározott *gyűjtő* faktor (“Elfelejt, hol tartják általában a dolgokat.”, saját fordítás). A válaszadás ötfokú Likert skálán történik 0 és 4 között, a végpontok pedig legfeljebb egyszer egy hónapban, valamint naponta egyszer vagy annál többször.

Következő kérdőív példaként említenénk azt, amelyet Smith és munkatársai 2000-ben dolgozták ki a mindennapi élet során szubjektív módon tapasztalt memóriaproblémák mérésére, amely az úgynevezett Prospektív és Retrospektív Emlékezeti Kérdőív (PRMQ). Az eszköz 16 tételt foglal magába, amelyek tartalmuk alapján egyidőben három kategória alapján csoportosíthatók. Ezáltal egy adott item lehet *prospektív vagy retrospektív, rövid vagy hosszú távú, önvezérelt vagy környezetfüggő* (például “Elhatározza, hogy néhány perc múlva csinálni fog valamit, aztán elfelejti azt?” vagy “Hajlamos ismételni ugyanazt a sztorit, ugyanannak a személynek különböző időpontokban?”, saját fordítás). A válaszadás ötfokú Likert skála mentén történik, ahol az ötös érték a nagyon gyakran, míg az egyes érték a sohanak felel meg. Magyar fordítás Demeter Gyula PhD értekezésének részeként készült el (Demeter, 2012).

Az intelligencia tesztek közül több olyan is kidolgozásra került, amely a memória valamilyen aspektusának mérését is magába foglalja. Erre példaként szolgálhat a WAIS-IV (Wechsler et al., 2008) illetve a WICS-IV (Wechsler, 2003), amelyek a munkamemóriát különböző

szempontból (például számterjedelemre irányuló feladattal) vizsgálják. Előbbi kitöltése 16 éves kor után ajánlott, míg utóbbi kifejezetten fiatalokat (6 és 17 év között) célozva került megalkotásra. Mindkettő eljáráshoz készült magyar adaptáció (Nagyné Réz et al., 2008; Rózsa et al., 2010).

A számítógépes tesztek mentén a Cambridge Brain Sciences (CBS) kognitív eszköztáron belül több teszt is alkalmas a memória különböző aspektusainak vizsgálatára. Az úgynevezett „Majom Létra” feladat a vizuális-térbeli munkamemória mérésére hivatott. Ebben a feladatban számozott négyzetek csoportjai egyszerre jelennek meg egy láthatatlan 5×5-ös rács véletlenszerű pontjain. Egy változó hosszúságú expozíciós időszakot követően a számok eltűnnek, és kizárólag az üres négyzetek maradnak láthatóak. Egy hangjelzés szolgál ingerként a résztvevők számára a válaszadás megkezdésére, amely során a korábban látott négyzeteket kell növekvő számsorrendben azonosítaniuk kattintással. A bemutatott négyzetek száma a válasz helyességétől függően minden próba után eggyel növekszik vagy csökken. A feladat 4 számozott négyzet bemutatásával indul, a teljesítményt pedig a maximálisan elért szint (a helyesen teljesített legmagasabb elemszám) alapján értékelik (Gregory et al., 2016; Hampshire et al., 2012).

Szintén a CBS részét képezi egy a térbeli kiterjedés mérésére alkalmas teszt, amely során egy 4x4-es rácsban elrendezésében 16 négyzet jelenik meg. Ezen négyzetek egy részhalmaza véletlenszerű sorrendben villan fel, egyenként 900 ms-os időközönként. A bemutatási szakaszt követően az egérkurzor aktiválódik, és egy auditív jelzés utasítja a résztvevőt, hogy kattintással utánozza le a felvillanási sorrendet. A feladat sikeres teljesítésének feltétele a sorrend pontos reprodukálása. Minden helyes válasz egy újabb elemmel növeli a bemutatott sorozat hosszát, míg helytelen válasz esetén a sorozat egy elemmel rövidül. A feladat kezdeti szintjén négy megvilágított négyzet szerepel. A teljesítményt a helyesen teljesített maximális sorozathossz alapján értékelik (Gregory et al., 2016; Hampshire et al., 2012).

A CBS-en belül további memória mérésére alkalmazott teszt a párkereső feladat, amelyben véletlenszerűen jelennek meg dobozok egy láthatatlan 5x5-ös rácson belül. A dobozok egymás után nyílnak ki, felfedve a bennük elhelyezett tárgyakat. Ezt követően a tárgyak véletlenszerű sorrendben megjelennek a rács középső részén, és a résztvevő feladata, hogy az eredeti dobozok helyére kattintva adja meg a tárgyak helyét. Helyes válasz esetén a bemutatott tárgyak száma eggyel növekszik, helytelen válasz esetén pedig eggyel csökken. A feladat kezdeti szintjén négy tárgy kerül bemutatásra. A teljesítményt a helyesen teljesített maximális szintek száma alapján értékelik (Gregory et al., 2016; Hampshire et al., 2012).

A korábban ismertetett N-Back Task (Conway et al., 2005), mint munkamemória mérésére alkalmas eljárás természetesen jelen tényező méréséhez kellően illeszkedik.

Végezetül a korábban ismertetett COGDRAS tesztrendszer szintén kapcsolódhat, mivel a Memory screening altesztje numerikus alapon méri a vizsgált személy memóriáját. Ennek mentén a feladat során a kitöltőnek három számot kell megjegyeznie, majd a képernyőn megjelenő számok közül kell eldöntenie, hogy az adott szám megegyezik-e a megjegyzendő három valamelyikével. A kitöltési idő körülbelül 2 perc (Nicholl et al., 1995).

Kreatív problémamegoldó képesség

A kreatív problémamegoldó képesség vizsgálatára kidolgozott kérdőívek közül elsőként a Creative Problem-Solving Profile-t (CPSP) emelnénk ki, amelyet Basadur 1998-ban hozott létre. Ez az eszköz a kitöltő válaszai alapján egy a kreatív kihívásokhoz való viszonyulás és ezekhez köthető szerepprofil létrehozására alkalmas. A profilok négy kreatív stílus mentén kerülnek kialakításra, amelyek az *ötletgyártó* (generator), a *tisztázó* (conceptualizer), az *optimalizáló* (optimizer), és a *megvalósító* (implementer). A kérdőív kitöltése abból áll, hogy különböző szavakról (például türelmes, logikus, játékos stb.) kell eldönteni a kitöltőnek négyfokú Likertskálát alkalmazva (ahol a négyes a leginkább, az egyes pedig a legkevésbé), hogy megítélése szerint, melyek illenek leginkább a problémamegoldó stílusára.

Egy másik lehetséges példa az úgynevezett Runco Ideational Behavior Scale (RIBS), amelyet az eljárás nevének megfelelően Runco és munkatársai (2001) hoztak létre mindennapokra jellemző kreatív gondolkodás vizsgálatára. A kreativitás potenciáljára irányul viselkedéses megnyilvánulásokon keresztül. Az eszköz két faktor mentén mér, amelyek az ötletgazdagság ("Sok vad ötletem van.", saját fordítás), valamint az ötleteléssel való azonosulás ("Néha annyira érdekel egy-egy új ötlet, hogy elfelejtem a többi dolgot, amit tennem kellene.", saját fordítás). A kérdőív összesen 23 itemből épül fel, a válaszadási opciók ötfokú Likert skála mentén a sohatól a nagyon gyakranig terjednek.

A kreativitás mérésének területén megkerülhetetlen a Torrance-féle Kreativitásteszt (Torrance Tests of Creative Thinking, TTCT; Torrance, 1966), amely az egyik legismertebb és legszélesebb körben alkalmazott mérőeszköz. A tesztet alkotó feladatok két típusba sorolhatók: verbális, illetve figurális. Az előbbi nyelvi feladatokat, míg utóbbi többnyire rajzos feladatokat foglal magába. A kreatív problémamegoldás vizsgálatára a verbális feladatok illeszkednek a leginkább, mint a történetek befejezése, a tárgyak rendhagyó módon való alkalmazása, illetve szituációkba való behelyezkedés. Ezek segítségével megismerhetjük a vizsgálati személy problémákhoz kapcsolódó kreatív gondolkodását. Az értékelés az ötletekhez kapcsolódó

fluencia (mennyiség), originalitás (eredetiség), rugalmasság (különböző kategóriák), elaboráció (részletesség, kidolgozottság), továbbá ellenállás az idő előtti lezárással szemben (vagyis képes-e túllépni az első ötleten és újakat keresni). A tesztek fiatal kortól alkalmazhatóak.

Ehhez illeszkedően emelnénk ki az Alternate Uses Test vagy Szokatlan Használat Tesztje (AUT) is, amely hasonlóan a mindennapi tárgyak lehetséges kreatív felhasználása mentén méri idői nyomás alatt a vizsgálati személyek kreatív gondolkodását (Guilford et al., 1978).

Végezetül a Remote Associates Test, vagy Távoli Asszociációk Tesztje (RAT) szintén egy jó lehetőséget szolgáltat, amennyiben azt kívánjuk mérni, mennyire képes a vizsgálati személy elsőre nem összefüggő információk között kapcsolatokat találni (Mednick, 1962). Ennek mentén a feladat a prezentált három szó között találni egy kapcsolódást egy új szóval, például fekete, bab, szünet ehhez illeszkedhet a kávé szó. Ezáltal rálátást nyerhetünk az egyén konvergens gondolkodására is (Szakács & Janka, 2023).

Helyzettudatosság (anticipáció) és lényeglátás

A mérési lehetőségek ismertetése során e jellemzőt komplexitása miatt két komponensre bontva tárgyaljuk: egyrészt a jövőbeli eseményekre való következtetés képessége – azaz az anticipáció –, másrészt az ezt megalapozó figyelmi szűrés, azaz a vizuális lényeglátás szempontjából. Erre azért van szükség, mivel attól függetlenül, hogy a két jellemző tud egymásra épülni, a mérések egyik, vagy másik jellemző méréséhez illeszkednek a leginkább.

Elsőként az anticipációhoz kapcsolódóan kérdőíves módszerek leginkább a jövőorientációra, illetve a jövővel kapcsolatos tervezésekre irányulnak akár rövid-, akár hosszútávon. Ezekre lehet példa a Future Time Orientation Scale (Coscioni et al., 2024), amely a *kapcsolódás* (“Amikor döntéseket hozok, alaposan átgondolom, hogy döntéseim milyen módon befolyásolhatják a jövőt.”, saját fordítás) és *távolság* (“Két év számomra rövid időnek tűnik.”, saját fordítás) két dimenziója mentén mér; a Design My Future kérdőív (Santilli et al., 2017), amely egyik dimenziója a *jövőorientáció* (“Szeretek arról álmodozni, hogy mit tartogat számomra a jövőm.”, saját fordítás); továbbá a Zimbardo Time Perspective Inventory (ZTPI, Zimbardo & Bloyd, 1999), melynek rövidített verziója (SZTPI-15, Carelli et al., 2011) is rendelkezik a *jövő perspektívájának* dimenziójával (“Folyamatos előrehaladással időben befejezem a feladataimat.”, saját fordítás).

Az anticipáció mérésére szolgáló számítógépes eljárások közül példaként a Vienna teszt rendszer ZBA tesztjét emelnénk ki. Több aspektus mérésére alkalmas, mint a mozgás irányának, illetve idejének érzékelése, továbbá magának a mozgásnak az előrejelzésre irányuló képesség. A kijelzőn a résztvevő számára egy labda jelenik meg, amely próbánként változóan

más útvonal és/vagy irány mentén halad. A labda azonban egy idő után eltűnik a képernyőről, viszont az útját folytatja a korábban megkezdett pályán. Az eltűnést követően a képernyőn két vonal jelenik meg, az egyik ott, ahol a labda eltűnt a másik pedig távolabb helyezkedik el. A feladata a teszt kitöltőjének az, hogy jelezze mikor éri el megítélése szerint az immár láthatatlan labda a második vonalat, valamint ezt követően arra a pontra vonatkozóan is becslést kell, hogy hol metszi a labda azt a vonalat. A teszt kitöltésének ideje körülbelül 15 és 25 perc közé tehető (Balogh et al., 2015).

Az anticipáció további mérési lehetőségeként említhetjük a korábban ismertetett az úgynevezett Iowa Gambling Task-ot is, amely a jövőre vonatkozó “profit” mentén az anticipációra is vonatkozhat (Bechara et al., 1994).

A döntéshozás és kockázatvállalás oldaláról említhető még a korábban kifejtett Balloon Analogue Risk Task-ot is (BART). A lufi mérete és a rendelkezésre álló információk alapján történő mérlegelés illeszkedhet akár az anticipáció képességének méréséhez is.

A lényeglátás vizsgálatára elsőként a Vienna teszt rendszer LVT számítógépes tesztjét említenénk példaként. A teszt komplex környezetben képes mérni a kitöltő vizuális áttekintőképességét, továbbá vizuális szelektív figyelmét. Idői nyomás alatt kell a célingereket kiszűrni, míg a zavaró ingereket figyelmen kívül hagyni a feladatvégzés során. Ez pedig segíthet abban, hogy meg tudjuk a kitöltő mennyire tud jól teljesíteni komplex, vizuálisan terhelt szituációkban, illetve a vizuális szelekció minőségéről is informál a teszt. A választott tesztverzió függvényében a kitöltési idő 5 perctől 25 percig terjedhet (Balogh et al., 2015).

A korábban ismertetett TEA teszt egyik altesztje (Térképkeresés) szintén a vizuális szelektív figyelem mérésére hivatott. A feladat során két perc áll rendelkezésre a kitöltőnek, hogy a figyelt képen a lehető legtöbb ismert szimbólumot találja meg. Összesen 80 szimbólum található meg a térképen (Robertson et al., 1994).

A CANTAB tesztrendszer MTS (match to sample) altesztje szintén jó lehetőségként szolgál, amely egy mintafelismerésen alapuló vizuális keresési feladat, ahol a hasonló minták közül a tökéletesen egyezőt kell mindig kiválasztani, ennek mentén kaphatunk választ a vizsgálati személy válaszainak pontosságáról, valamint reakcióidejéről is (Sahakian & Owen, 1992).

Az Eriksen és Eriksen nevéhez köthető flanker feladat egy olyan tesztparadigma, amely egyrészt a szelektív figyelem, másrészt pedig a figyelmi gátló funkció felmérésére hivatott. A középen elhelyezkedő célinger, valamint körülötte elhelyezkedő zavaró ingerek megkülönböztetésén, valamint irány alapú válaszadáson alapul a feladatvégzés. A célinger és zavaró ingerek megjelenítése szempontjából megkülönböztethetünk kongruens (célinger irányával megegyező), inkongruens (célinger irányával ellentétes) valamint semleges

ingerbemutatást. A válaszpontosság, valamint reakcióidő mentén lehet így méréseket végezni (Eriksen & Eriksen, 1974).

A Stroop feladat a figyelmi funkciók azon belül főként a figyelmi gátlás és figyelmi kontroll mérésére hivatott széles körben alkalmazott eljárás. A feladatvégzés során vizuális ingerekre, méghozzá színeket jelölő szavakra kell reagálni a résztvevőknek. Ezek a szavak azon felül, hogy színeket jelölnek, maguk is színesen jelennek meg, vagy a szó értelmével megfelelő (kongruens) vagy azzal eltérő (inkongruens) módon, mely utóbbi eset interferenciát képez. A klasszikus változatban, amely papír alapon került végrehajtásra a résztvevő feladata mindig a lehető leggyorsabban és legpontosabban reagálni a szöveg értelmére, nem pedig annak megjelenítő színére (Stroop, 1935). Azóta az eljárás rendelkezik gépesített verzióval, valamint egyéb variánsokkal, mint például a szám alapú-, képi vagy állati-, térbeli-, valamint érzelmi stroop teszt (Viviani et al., 2024).

Az ilyen és ehhez hasonló feladatokat akár szemmozgáskövetővel is ki lehetne egészíteni, ami további objektív adattal szolgálna arra vonatkozóan, mennyire jól orientálják a figyelmüket a résztvevők, valamint, hogy milyen ingerek ragadják meg jobban a figyelmüket.

Kritikus gondolkodás

A pszichológiai jellemzők mérésének lehetőségeit a kritikus gondolkodással folytatjuk, melynek vizsgálatára kérdőíves példákat emelünk ki. Az első ilyen a Need for Cognition Scale kérdőív, amely a kognitív kihívásokra való igény mérésére szolgáló eljárás (Cacioppo & Petty, 1982). Az eredeti 34 ítemes verziót később 18 ítemre redukálták (Cacioppo et al., 1984). Az ítemek pedig mind egy faktorra illeszkednek, amivel megismerhető az egyén nyitottsága a mentálisan stimuláló feladatokra ("Szeretek elvont, absztrakt módon gondolkodni."). Hazai kutatásban például egy rövidített, öt ítemes verziója a kérdőívnek korábban felhasználásra került (Kelemen et al., 2014)

Másik példa a California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI), amelyet Facione és munkatársai dolgoztak ki 1994-ben, és amely során a kritikus gondolkodásra, mint általános hajlam tekintettek. Az eljárás 75 ítemet foglal magába, 7 faktor mentén, az állításokkal való egyetértés alapján hatfokú Likert skálát használva. A faktorok a következők: *igazságkeresés* ("Próbálni egyértelműen kideríteni az igazságot.", saját fordítás), *nyitottság* ("Toleránsnak lenni a különböző ötletekkel szemben.", saját fordítás), *analitikusság* ("Ismerni a helyzetekből eredő kockázatokat és lehetőségeket.", saját fordítás), *szisztematikusság* ("Rendezett módon gondolkodni és viselkedni.", saját fordítás), *kritikus gondolkodáshoz kapcsolódó önbizalom* ("Bízni a saját véleményben és döntésben.", saját fordítás), *kíváncsiság* ("Lelkesedni az új

dolgok megtanulása iránt.”, saját fordítás), és az *érettség* (“Felismerni, hogy az értékelésnek kritériumokon kell alapulnia”, saját fordítás).

A Cornell Critical Thinking Test (CCTT) feleletválasztós teszt formájában méri a kitöltő deduktív következtetésre, induktív érvelésre, a hibás érvelés felismerésére, a feltételezések azonosítására, valamint a tény-vélemény megkülönböztetésére vonatkozó képességét. A feladata a kitöltőnek egy állításhoz kapcsolódó választási lehetőségek közül nem csupán azt eldönteni, hogy helyes vagy helytelen, hanem azt is, hogy mi a megfelelő indok ehhez a következtetéshez. A teszt rendelkezik fiataloknak (X szint) – 4. osztályos kortól – és felnőtteknek (Z szint) szánt verzióval is (Ennis et al., 1985).

A California Critical Thinking Skills Test (CCTST) hasonlóan egy feleletválasztós teszt, amely a kritikus gondolkodásnak a készség oldalát kívánja megragadni, valamint mérni 34 item segítségével. A feladat során egy adott szöveghez kapcsolódó következtetést kell véleményezni az opciók mentén, annak helytállósága, logikai kapcsolódása alapján. Ezáltal a teszt öt készségterületet vizsgál: elemzés, értékelés, következtetés, (induktív és deduktív) érvelési készség, valamint ön-szabályozás (Facione, 1990).

Mindezekon felül az úgynevezett Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA) egy klasszikus teszteljárás, amely öt részterület és ezekhez kapcsolódó feladat mentén közelíti meg a kritikus gondolkodás mérését. A következtetési értékelés egy állításhoz kapcsolódó következtetés értelmének eldöntését, illetve valószínűségének megbecslését takarja. A feltételezések felismerése az állításokhoz kapcsolható feltételezések helyállóságának megítélésére vonatkozik. Következtetések levonása egy szöveg értelmezésén és abból való konzekvencia levonásának logikusságán és ellentmondás nélküliségén alapul. Az értelmezés a helyes és helytelen logikai következtetések átlátására érvényesül. Az érvek értékelése során pedig egy adott állításhoz kapcsolódó érvekről kell azok erősségét megítélni a kitöltőknek (Watson & Glaser, 1980).

4.1.2. Személyiségtényezők

Reziliencia

Elsőként a kvalitatív kutatásunkban oly sokszor említett rezilienciával kívánjuk kezdeni az e-sportolók számára meghatározó pszichológiai jellemzők sorát. A reziliencia általános mérése legtöbbször kérdőívek által valósul meg, amelyek közül a leggyakrabban alkalmazott kérdőívek a Resilience Scale for Adults (Friborg et al., 2003), és a Brief Resilience Scale (Smith et al., 2008), valamint a 25-itemes Connor-Davidson Reziliencia Skála (CD-RISC, Connor & Davidson, 2003).

A Resilience Scale for Adults kérdőívet Friborg és munkatársai (2003) dolgozták ki a nevéhez illeszkedően felnőttek számára. A kutatók, mint protektív faktor tekintettek a rezilienciára és ezért is tartották szükségesnek egy mérőeszköz kidolgozását. A kérdőív 37 itemből áll és öt faktor alapján mér. Ezek a faktorok a *személyes kompetenciák* („Hiszek a saját képességeimben.”, saját fordítás), *szociális kompetenciák* („Jó vagyok abban, hogy kapcsolatba lépek új emberekkel.”, saját fordítás), *családi kohézió* („Erős kapcsolatok vannak a családomban.”, saját fordítás), *társas támogatás* („Van pár közeli barátom/családtagom, akik tényleg törődnek velem.”, saját fordítás), *személyes rendszerezettség* („Szabályok és rendszeres rutin megkönnyítik a mindennapjaimat.”, saját fordítás). A kérdőív kitöltése során Likert skálán lehet választ adni, és a magasabb érték magasabb rezilienciát jelöl.

Ezzel szemben a Brief Resilience Scale-t 2008-ban Smith és munkatársai alkották meg, céljuk pedig egy új és egyben rövid kitöltési időt igénylő reziliencia mérésére szolgáló eszköz létrehozása volt. A kérdőív hat itemből áll (ezek fele fordított item), a válaszadás 5-fokú Likert skála mentén valósul meg, amely értékek 1-től 5-ig terjednek, ahol a 1 az „Egyáltalán nem értek egyet”, míg az 5 a „Teljes mértékben egyetértek”-nek felel meg (példáim: „Nem tart számomra sokáig, mire felépülök egy megterhelő eseményből.”, saját fordítás). Az eredmények értelmezése a kitöltés során kapott átlagpontszámok alapján történik, amelyben a kritériumértékek alapján három csoport egyikébe sorolható a kitöltő: alacsony, átlagos, illetve magas reziliencia.

Connor és Davidson 2003-ban szintén létrehoztak egy reziliencia és ezáltal a stresszel való sikeres megküzdés mérésére alkalmas 25 itemből álló kérdőívet, a 25-itemes Connor-Davidson Reziliencia Skálát, amelyet azóta széles körben, különböző célcsoportokban alkalmaztak. A magyar adaptációt Kiss és munkatársai készítették el 2015-ben egy egészséges, normatív, valamint egy autoimmun betegcsoport együttműködésével. A kérdőív kitöltése egy 5-fokú Likert skála mentén történik, amely értékek 0-tól 4-ig terjednek, ahol a 0 az egyáltalán nem igaz, míg a 4 a szinte mindig igaznak felel meg. Az értékelés esetén az összpontszámot ajánlott figyelembe venni, amely a pontértékek mentén 0-tól 100-ig terjedhetnek, ennek mentén pedig a magasabb reziliencia érték a magasabb pontszámnak felel meg. A kérdőív Kiss és munkatársai (2015) munkája alapján hat faktor mentén mér: 1. *a stressz, mint az egyéni megerősödés lehetősége* („Tisztán gondolkodom és koncentrálok, amikor nyomás alatt vagyok.”); 2. *eredményes korábbi tapasztalatok és azok alkalmazása* („Úgy érzem, én irányítom az életemet.”); 3. *egyéni teherbírás* („Népszerűtlen és nehéz döntéseket is meg tudok hozni.”); 4. *érzelmi stabilitás* („Mindennek megvan az oka.”); 5. *változások elfogadása és biztonságos*

kapcsolatok fontossága (“Vannak közeli és biztonságot nyújtó kapcsolataim.”); végül 6. *személyes kompetenciák* (“Tudom, hova kell fordulni segítségért.”).

Amennyiben utánpótláskorú e-sportolók pszichodiagnosztikája a cél az esetben például a Serdülő Reziliencia Kérdőív (READ, Hjemdal et al., 2006) egy a korosztályhoz megfelelően illeszkedő kérdőív opcióként szolgálhat, amelynek magyar adaptációja 2022-ben készült el Kóródi és munkatársai által. Az eredeti 39 itemhez képest 28 itemre redukálódott a magyar adaptáció, amely természetesen a faktorstruktúrára is kihatással volt, a faktorok száma továbbra is öt maradt, azonban azok megnevezésében néhol változást eszközöltek. A faktorok a következők: *családi összetartás* (“Jól érzem magam a családommal.”), *társas támogatás* (“Vannak olyan barátaim vagy családtagjaim, akik tényleg törődnek velem.”), *szociális kompetencia* (“Könnyen megtalálom a közös hangot új emberekkel.”), *magabiztosság* (“Hiszek a képességeimben.”), *célorientáció* (“Mindig tervet készítek, ha új dolgokba kezdek.”). A kitöltés során egy ötfokú skálán, 1-től 5-ig terjedően tudnak választ adni a kitöltők, amelyben a végpontok az egyáltalán nem értek egyet, valamint a teljesen egyetértek.

A kérdőíveken túl számítógépes teszteljárások is elérhetőek, mint például a Vienna tesztrendszer BACO reziliencia tesztje.

A Vienna tesztrendszer BACO reziliencia tesztje a reziliencia objektív mérésére szolgáló eljárás, amely olyan eltérő aspektusokban képes vizsgálni a rezilienciát, mint az idői nyomás- vagy másoknak a jelenléte, továbbá olyan helyzet elé állítja a kitöltőt, amely során inadekvát visszajelzéseket kaphat, váratlan helyzetek alakulhatnak ki, a feladatok konfliktusa léphet fel és egyéb nem megfelelő munkakörülményekkel találkozhat. A teszt kitöltési ideje a kiválasztott tesztverziótól függően 40 és 100 perc közé tehető (Balogh et al., 2015).

Stressztolerancia

A pszichológiai jellemzők mérésére szolgáló lehetséges eszközök bemutatását az e-sportolók kiválasztásában szintén kiemelt jelentőségű stressztolerancia témakörével folytatjuk. A stressztolerancia mérésére csakugyan számos kérdőív készült, mint például a Coping Inventory for Stressful Situations (CISS, Endler & Parker, 1990), a Brief COPE kérdőív (Carver, 1997), továbbá a Stress Tolerance Questionnaire (Welle & Graf, 2011).

A Coping Inventory for Stressful Situations kidolgozása Endler és Parker (1990) nevéhez köthető, amely eszköz a kitöltő megküzdési mechanizmusait, módszereit hivatott azonosítani stresszel teli helyzetek során. Ehhez kapcsolódóan a *feladat-fókuszú* (“Azt teszem, amit a legjobbnak gondolok”), az *érzelemfókuszú* (“Hibáztatom magam, hogy ebbe a helyzetbe kerültem”), és a *menekülésfókuszú megküzdés* - mely utóbbi két alfaktorra választható külön a

figyelemelterelés (“Megnézek egy filmet”), valamint *társas elterelés* (“Eltöltöm az időt valakivel, aki nagyon fontos számomra”) - kerül elkülönítésre. A kérdőív 48 itemből áll, a válaszadás pedig egy ötfokú Likert skála mentén történik. A magyar adaptáció Perczel-Forintos és munkatársai 2005-ös munkájában található meg.

A Brief COPE kérdőívet Carver hozta létre a 1997-ben a COPE Inventory (Carver et al., 1989) rövidített változataként. A 28 itemet tartalmaz, amelyek 14 dimenziót hivatottak mérni, ennek mentén minden egyes dimenzióhoz két item tartozik. A kérdőív által mért dimenziók az *aktív megküzdés* (“Lépéseket tettem annak érdekében, hogy megpróbáljak javítani a helyzeten.”, saját fordítás), *tervezés* (“Sokat gondolkodtam azon, hogy milyen lépéseket kellene tennem.”, saját fordítás), *pozitív újrakeretezés* (“Mindig valami jót próbálok keresni abban ami éppen történik.”, saját fordítás), *elfogadás* (“Megtanultam együtt élni vele.”, saját fordítás), *humor* (“Viccet csinálok a helyzetből.”, saját fordítás), *vallás* (“Imádkozni vagy meditálni szoktam.”, saját fordítás), *érzelmi támasz használata* (“Érzelmi támaszt szoktam keresni mások által.”, saját fordítás), *instrumentális támasz használata* (“Segítséget, illetve tanácsot kapok másoktól.”, saját fordítás), *saját figyelemelterelés* (“Inkább a munkával vagy egyéb tevékenységekkel foglalkozom, hogy eltereljem a gondolataimat.”, saját fordítás), *tagadás* (“Azt mondogattam magamnak, hogy ‘ez nem igaz.’”, saját fordítás), *ventilálás* (“Kimutattam a negatív érzelmeimet.”, saját fordítás), *szerhasználat* (“Alkoholt, vagy egyéb drogokat használtam, hogy jobban érezzem magam.”, saját fordítás), *viselkedésbeli távolítás* (“Feladtam, hogy megküzdenni próbáljak vele.”, saját fordítás), *végül pedig az önhibáztatás* (“Kritizálom magamat.”, saját fordítás).

A Stress Tolerance Questionnaire (STQ, Welle & Graf, 2011) ellenőrzőlistaszerűen működő mérőeszköz, amely kitöltése során olyan állításokra adhatnak reakciót a kitöltők, mint *életesemények* (“A jövővel/jövőbeli karrierrel kapcsolatos bizonytalanság érzése”, saját fordítás), *naponta előforduló bosszúságok* (“Jó teljesítmény miatti nyomás az iskolában”, saját fordítás), *stressz tünettan* (“Túlterheltnek érzem magam, amikor kihívást jelentő helyzetekkel találom szembe magam.”, saját fordítás), *valamint megküzdési mechanizmusok* (“Társas interakciókban való részvétel”, saját fordítás). Az életesemények esetén az elmúlt 12 hónapra kell visszatekinteni, a naponta előforduló bosszúságok esetén az elmúlt egy hónap, ami mérvadó a kitöltés során.

A kifejezetten sportolókkal folytatott vizsgálatok és mérések során a témába illeszkedő gyakran alkalmazott kérdőív még a Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2, Martens et al., 1990), illetve az Athletic Coping Skills Inventory-28 (ACSI-28, Smith et al., 1995).

Martens és munkatársai 1990-ben hozták létre az úgynevezett Competitive State Anxiety Inventory-2 kérdőívet. Céljuk a kérdőív megalkotása során az volt, hogy gyakorlati élethelyzetet, mint a sportolókat versenyek előtt jellemző szorongásminták, valamint önbizalom szint, mérjenek mindez pedig gyorsan és egyszerűen felvehető legyen akár fiatal sportolók körében is. A válaszadás egytől négyig terjedő Likertskála mentén valósul meg, két végpontot az egyáltalán nem, illetve a nagyon/teljesen jelenti. A kérdőív 27 állításból épül fel, ezek 3 alskálába sorolhatók 9-9 állítás mentén. Az alskálák a *kognitív*- (“Félek attól, hogy játék közben leblokkolok”), valamint *szomatikus szorongás* (“A szokásosnál jobban ver a szívem”), illetve az *önbizalom* (“Elég önbizalmat érzek magamban.”). Magyar nyelvre 1995-ben Sipos és munkatársai adaptálták.

Az ACSI-28 egy olyan kérdőív Smith és munkatársai (1995) nevéhez köthető, és amely rendelkezik magyar adaptációval. Az első változat 87 itemből épült fel, amely item számot a későbbiekben 28-ra redukáltak. A kérdőívben szereplő állítások a sportoló személyes tapasztalataira vonatkoznak. Ezzel a cél egy rövid idő alatt, egyszerűen kitölthető, értékelhető eszközt alkossanak meg, amely a sportoló szubjektív problémáiról tud egy pontosabb képet alkotni. A kitöltés során egytől négyig terjedő Likert skálán kell választ adniuk a sportolóknak, a végpontokat tekintve a szinte sohasem a majdnem mindig-ig terjedően. Az eszköz hét dimenzió mentén mér, és minden faktorhoz 4-4 állítás sorolható. A kérdőív dimenziói közé tartozik a *csapásokkal való megküzdés* (“A teljesítményemmel kapcsolatos aggodalmak, túl nagy lelki terhet jelentenek számomra”), a *teljesítmény téthelyzetben* (“Verseny alatt aggódom amiatt, hogy hibát véték vagy nem leszek sikeres”), *célkitűzés/mentális felkészülés* (“Hétről hétre jól meghatározott célokat tűzök ki magam elé, és azok szerint cselekszem.”), *koncentráció* (“Sportolás közben jól tudok koncentrálni, és ki tudom zárni a zavaró ingereket”), *szorongásmentesség* (“Bárhogyan is mennek a dolgok, uralkodni tudok érzelmeimen”), *önbizalom és teljesítménymotiváció* (“Szeretem a téthelyzetek nyújtotta kihívásokat”), *edző általi irányíthatóság* (“Az edzők és managerek tanácsait és utasításait megfogadva fejlesztem képességeimet”). Az eszköz magyar adaptációját 2000-ben Jelinek dolgozta ki.

A kérdőíveken túl számítógépes teszteljárás is elérhetőek, mint például a Vienna tesztrendszer DT (Determination) tesztje. A széles körben alkalmazott teszt a reaktív stressztűrés és az összetett inger körülmények közötti reakcióképesség mérésére alkalmas eljárás, amely még az esetleges figyelmi deficit mérésére is alkalmas. Vizuális- valamint hangingerekre kell a résztvevőnek válaszpádot továbbá pedálok segítségével minél gyorsabban választ adnia. A feladat végrehajtás nem túl komplex, viszont az ingerváltoztatási gyorsasága a tesztnek nehezítő faktorként van jelen, amely stressz indukálására alkalmas. Hat különböző

verzióval rendelkezik a teszt, amely a választott verzió alapján kitöltési időt tekintve körülbelül hat perctől tizenöt percig terjedhet (Balogh et al., 2015).

A Vienna tesztrendszeren belül a korábban ismertetésre került SIMKAP teszt alkalmas a stressztolerancia mérésére is. A stressz tűrésére vonatkozóan abból tudunk következtetéseket levonni, hogy mennyiben változik a vizsgálati személy teljesítménye a rutinszerű feladatvégzések során a feladat komplexitásának függvényében (Balogh et al., 2015).

A stressz, illetve frusztráció toleranciájának felmérésére lehetőség még a Rosenzweig-féle Képes Frusztrációs Teszt (PFT), mint projektív eljárás, amely az e-sportoló reakcióinak megismerésére is alkalmas lehet. A teszt 24 darab sematikus képből épül fel, amelyek frusztrációt indukáló helyzeteket ábrázolnak. A szövegbuborékok segítségével van lehetősége a történetet befejezni a mérésben résztvevő személynek, mivel azonosulnia kell az adott rajzon szereplő személlyel. A válaszok értékelése folyamán az adott válasz agresszivitásának irányát valamint a reakciónak a típusát veszik figyelembe. Az előbbi mentén megkülönböztetnek kifelé és befelé irányuló agressziót, továbbá annak elkerülését. Utóbbi szempontot pedig el lehet különíteni a mentén, hogy a reakció az akadályhangsúlyos, vagyis a frusztrációhoz köthető tárgyi okra irányul; én-elhárító, vagyis az énnek a védelme kap hangsúlyt; vagy szükséglet-fennmaradásra irányuló, vagyis az adott helyzetek jövőbeni megoldását célozza. A teszt felnőttek, illetve fiatalok (külön serdülők és külön gyermekek számára) mérése szolgáló magyar nyelvű verzióval is rendelkezik (Rosenzweig et al., 1948; Rosenzweig, 1978; Szakács, 1988).

Céltudatosság

A céltudatosság minden sportoló számára alapvető pszichológiai tényező a sikeres teljesítmény eléréséhez. Ennek mérésére olyan kérdőíveket említhetünk, mint a Purpose in Life (PIL), vagy magyarul az Életcél kérdőív (Crumbaugh & Maholick, 1964), amely 20 itemből épül fel, amelyek irányultságuk alapján 9 negatív (fordított irányú) és 11 pozitív állításra oszthatók. Az eljárás magyar adaptációját Konkoly Thege és Martos készítette el 2006-ban. Az eszköz az itemek megfogalmazásának köszönhetően több olyan aspektus megragadására alkalmas, mint például az élet értéke, halálhoz kapcsolódó hozzáállás vagy az életcélok átláthatósága. A válaszadás hétfokú Likertskálák mentén történik, amely esetén fontos kiemelni, hogy ezek végpontjai állításról állításra különbözőek. Példáimént ezt végigkövetve “Életcéljaim megvalósításában...” item esetén a végpontok az “eddig semmit nem haladtam előre”, illetve az “eddig mindent elértem”.

Az Achievement Motivation Inventory-t (AMI), amelyet Schuler és Thorn 1997-ben hoztak létre a szakmai és karrier sikerességhez köthető tényezők vizsgálatára, szintén tartalmaz olyan faktort, amely illeszkedik a jelen tényező méréséhez, még hozzá célállítás (“Általában nem vagyok sokáig megelégedve azzal, amit sikerült elérnem, hanem megpróbálok arra törekedni, hogy legközelebb még jobb munkát végezzek.”, saját fordítás) névvel.

További kérdőíves módszer a Life Engagement Test (LET), amelyet Scheier és munkatársai (2006) alkottak meg. Ez egy rövid, mindössze hat itemből álló kérdőív, amely három pozitív, és három negatív irányultságú állításból épül fel. Az itemek megfogalmazásuk tekintetében főként az életcélokra, valamint a tevékenységek értékére vonatkoznak (“Számomra, minden dolog, amit teszek, kifizetődő.”, saját fordítás). Ötfokú Likertskála mentén valósul meg a válaszadás, amely az egyáltalán nem értek egyetől a határozottan egyetértékig terjed.

Végezetül a korábban ismertetett ACSI kérdőív (Smith et al., 1995) célkitűzés/mentális felkészülés faktora szintén releváns kérdésekkel szolgálhat. Továbbá a Serdülő Reziliencia Kérdőív (READ, Hjemdal et al., 2006) csakugyan a korábbiakban ismertetett módon rendelkezik olyan faktorral (célorientáció), amely illeszkedhet a céltudatosság méréséhez.

Teljesítménymotiváció

A céltudatossághoz hasonlóan a teljesítménymotiváció is alapvető pszichológiai jellemzője a sportolóknak, hiszen nélkülözhetetlen a jó eredmények eléréséhez. Ennek mérését elsőként a kérdőíves módszereken keresztül mutatjuk be. Első példaként újra említenénk az Achievement Motivation Inventory-t (Schuler & Thorn, 1997), amely a teljesítménymotivációt több releváns aspektusból is méri. Ezen faktorok például a *versengés* (“Bosszant, ha mások jobban teljesítenek nálam.”, saját fordítás), a *sikerbe vetett bizalom* (“Még ha nehéz feladat előtt is állok, mindig elvárom magamtól azt, hogy elérjem a célomat.”, saját fordítás), *dominancia* (“Szeretem eldönteni azt, hogy mit tegyenek mások.”, saját fordítás), *félelemnélküliség* (“Amikor egy új munkával vagy feladattal találkozok, gyakran attól tartok, hogy valamit rosszul csinálok.”, saját fordítás), *nehézséget jelentő feladatok preferenciája* (“Ha nehéz feladatom van, szeretek hosszú ideig dolgozni rajta.”, saját fordítás), illetve *státusz orientáltság* (“Pontosan tudom, hogy öt év múlva milyen szakmai pozíciót szeretnék betölteni.”, saját fordítás).

Másik példaként az Achievement Motives Scale-t (AMS, Lang & Fries 2006) emelnénk ki, mely a *sikerorientáltság* (“Szeretem azokat a helyzeteket, ahol érezhetem, milyen tehetséges vagyok.”), valamint *kudarckerülés* (“Félek azoktól a nehéz helyzetektől, ahol sok múlik rajtam.”) mérésére dolgoztak ki. Az eredeti 30 itemes verzió 10 itemre került redukálásra a módosított verzióban (AMS-R), amelyet magyar nyelvre is adaptáltak (Willmann, 2009).

A CPI kérdőív (Gough, 1957) is szintén említhető a teljesítménymotiváció mentén, amely eljárás rövidített magyar nyelvű verziója (S-CPI, Oláh, 1984) rendelkezik teljesítmény elérésére irányulóan két alfaktorról, amely egyrészt a *konformizmus* vagy *extrinzik*, másrészt a *függetlenség* vagy *intrinzik* oldaláról közelíti meg ezt a jellemzőt.

Projektív eljárások között is találhatunk illeszkedő példát, mint a Multi-Motive Grid (MMG), amelyet Sokolowski és munkatársai alkottak meg 2000-ben. A teszt 14 képből áll (például teszt írását megjelenítő kép), ezek mindegyikéhez 12 állítás tartozik (“A személy jól szeretné végezni a munkáját”, saját fordítás), amelyek három motívumhoz illeszkednek (affiliáció, valamint teljesítmény- és hatalmi motiváció). A képek eltérhetnek az egyértelműségük, illetve többértelműségük mentén a motívumok tekintetében. A résztvevők a képet elnézve az állításokra reagálnak az alapján, hogy igaznak találják-e az adott állítást vagy sem (Sokolowski et al., 2000).

A Vienna tesztrendszer OLMT tesztjének segítségével a viselkedés szintjén tudjuk játékosan mérni a teljesítménymotivációt, amely során a kitöltőnek kell célokat kitűznie saját maga számára, melyet egy versenyhelyzetben kell elérnie. A versengést a gép által tapasztalja meg, ami mindig valamivel jobban teljesít a kitöltőnél. A teszt felnőttekkel és fiatalokkal egyaránt felvehető, a kitöltés ideje körülbelül 20 percre tehető (Balogh et al., 2015).

Alkalmazkodóképesség

Az alkalmazkodóképesség mérésével folytatva, azt mondhatjuk el, hogy szintén rendelkezésre állnak kérdőívek, mint lehetőségek. Egyik ilyen példa az Alkalmazkodás Skála, amelyet Martin és munkatársai (2012) dolgoztak ki elsősorban oktatási közegre, viszont az itemek általános megfogalmazásának köszönhetően más területek is alkalmazható. Ez egy 9 itemes skála, amely két faktor mentén méri a kitöltő alkalmazkodását, kognitív-viselkedési (“Képes vagyok végiggondolni számos potenciális lehetőséget, hogy egy új helyzetben segítsen ezáltal magamat.”, saját fordítás) valamint affektív (“Képes vagyok csökkenteni a negatív érzelmeimet (pl. félelem), hogy megbirkózhassak a bizonytalan helyzetekkel.”, saját fordítás) szinten. A kitöltés ötfokú Likertskálát alkalmazva valósul meg az egyáltalán nem jellemzőtől a teljesen jellemzőig.

Az alkalmazkodóképesség másik, társas oldaláról megközelítve is beszélhetünk a Social Adaptability Skills Questionnaire-ről (SASQ), amelyet Owiti és Hauw hozott létre 2023-ban. Az eljárás előnye, hogy sportspecifikus szociális alkalmazkodásra irányul. Ehhez kapcsolódóan négy faktornak megfelelő társas kapcsolódási pont mentén mér. Ezek az *edző* (“Nehezemre esik hallgatni olyan edzőkre/trénerekre, akiket nem ismerek.”, saját fordítás), a *csapatársak*

(“Amikor más kulturális háttérrel jellemezhető csapattársaim vannak, könnyedén tudok kommunikálni velük.”, saját fordítás), a *család* (“Nem tudom elképzelni, hogy a jövőben messze éljek a családomtól.”, saját fordítás), valamint a *klub/sportszervezet* (“Nem tudnám elfogadni azt, hogy egy olyan klubban játszjak, amelynek edzőtermei nem magas színvonalúak.”, saját fordítás). Összesen 22 itemet tartalmaz, amely kitöltése hatfokú Likertskálán alapul a nagyon nem én vagyoktól a nagyon én vagyokig terjedően.

A korábban ismertetett Wisconsin Card Sorting Test (WCST) illeszkedhet az alkalmazkodóképesség méréséhez a szabályok változásához való alkalmazkodás monitorozása által (Berg, 1948).

Monotóniatűrő-képesség

Az edzésekhez és a hosszútávú sportolói karrierhez elengedhetetlen monotóniatűrő-képesség vizsgálatára papír-ceruza tesztek emelnénk ki elsőként, azok közül is tipikus példaként szolgálhat a korábban ismertetett Toulouse-Pieron-teszt (Klein, 1998) és a D2 teszt (Brickenkamp & Zillmer, 1998), amelyek hosszabb időintervallumhoz igazított kitöltése a fenntartott figyelmen túl a monotónia tűrésének mérésére is alkalmas lehet.

A számítógépes tesztek sorában elsőként visszautalnánk szintén fenntartott figyelem mérési lehetőségeinél korábban részletezett Vienna tesztrendszer VIGIL tesztjére, amely a monotónia tolerancia vizsgálatára is alkalmas.

A korábban kifejtett Go/No-Go paradigma (Donders, 1969) és Stop-Signal feladat (Lappin & Eriksen, 1966) hosszabb időintervallumot felölelő verziója alkalmas lehet akár a monotóniatűrő-képesség mérésére is. Ezekhez kapcsolódóan említhetjük a Sustained Attention to Response Task-ot (SART, Robertson et al., 1997) is, amennyiben annak hosszútávú végrehajtásáról lenne szó.

A korábban ismertetett COGDRAS teszt rendszer Number Vigilance Task altesztje illeszkedhet a monotóniatűrés jellemzőinek méréséhez, a feladat során ugyanis számok jelennek meg a képernyőn, amelyekről el kell dönten, hogy megegyeznek egy adott számmal (erre gombnyomással kell reagálni) vagy különböznek (figyelmen kívül kell hagyni). Ezáltal egy nem túl változatos feladat végrehajtásáról van szó, ami alaphelyzetben 3 perc kitöltési időt vesz igénybe (Nicholl et al., 1995).

4.1.3. Interperszonális képességek

Együttműködés

A mind hagyományos sportolói és e-sportolói szempontból elengedhetetlen együttműködés mérésére több kérdőív is lehetőséget szolgáltat. Egyik ilyen lehetőség a személyiségvonások feltárására széles körben alkalmazott Big Five kérdőív (John & Srivastava, 1999), amelynek Barátságosság faktora ("Képes vagyok átérezni mások érzéseit", saját fordítás) kellően illeszkedik az együttműködés koncepciójához. A Big Five Inventory (BFI) magyar adaptációjának elkészítésén és validálásán Rózsa és munkatársai (2020) dolgoznak.

Másik tipikus opció a Cloninger (1999) által megalkotott Temperamentum és Karakter kérdőív (TCI-R), amelynek rövidített verzióját (TCI55) Szabó és munkatársai (2016) adaptálták magyar nyelvre. A kérdőív egyik skálája az együttműködés mérésére hivatott, amely további öt alskálára bontható: *társas elfogadás az intoleranciával szemben* ("Nem túlságosan kedvelem azokat, akik másképpen gondolkodnak, mint én."), *empátia a társak iránti érdektelenséggel szemben* ("Mások érzéseit ugyanannyira figyelembe szoktam venni, mint a sajátjaimat."), *segítőkészség annak hiányával szemben* ("Szívesen állok mások rendelkezésére."), *együttérzés a bosszúállással szemben* ("Élvezettel állok bosszút azokon, akik megsértenek."), *lelkiismeretesség az önző haszonelvűséggel szemben* ("Azoknak sem tudok nyugodt szívvel ártani, akik pedig velem szemben tisztességtelenek voltak."). Két-két item tartozik ezekhez az alskálához, a kitöltés során egy ötfokú Likertskála mentén történik a válaszadás (Szabó et al., 2016).

Továbbá a korábban ismertetett Serdülő Reziliencia Kérdőív (READ, Hjemdal et al., 2006) hazai adaptációja (Kóródi et al., 2022) rendelkezik az *együttműködés* méréséhez illő faktorról (Szociális kompetencia).

Sportspecifikus példát is találhatunk a kérdőívek között, mint az Észlelt Motivációs Környezet a Sportban kérdőív (PMCSQ-2), amelyet Newton és munkatársai (2000) hoztak létre. A kérdőív a feladat-, illetve az énközpontúság mentén méri fel a sportolóra jellemző motivációs környezetet. A feladat-központúság alskálába tartozó *kooperatív tanulás* ("Ebben a csapatban a tanulásban segítik egymást a játékosok.", saját fordítás), valamint *csapaton belüli szerep* ("Ebben a csapatban minden játékos fontos szerepet tölt be.", saját fordítás) faktorok, továbbá az énközpontúság alskálába tartozó *csapaton belüli rivalizálás* ("Ebben a csapatban a játékosokat arra ösztönzik, hogy felülmúlják a csapattársaikat.", saját fordítás) faktorok a sportoló együttműködési készségével kapcsolatosan is szolgálhatnak információval. A magyar adaptáció elkészítése Révész és munkatársai (2009) nevéhez köthető (H-PMCSQ-2). A kérdőív adaptáció 33 itemből áll, ötfokú Likert skála mentén mér.

A kérdőíveken túl az olyan játékelméleti paradigma játékok, mint például a fogolydilemma helyzet vagy ultimátumjáték, szintén alkalmasak az együttműködési hajlandóság, proszociális megnyilvánulások vizsgálatára (Güth et al., 1982; Kovács, 2015; Routh & Malouf, 1979).

Végezetül arra vonatkozóan, hogy milyen sikeresen tud együttműködni egy sportoló rálátást nyújthatnak az olyan mérési módszerek is, amelyek a csapaton belüli kohéziót és csapatdinamikát célozzák. Erre egy konkrét példaként szolgálhat a szociometria, amely a csapaton belüli kapcsolatok minőségére, kölcsönösségére, valamint a társas hálózatok feltárására irányul és amely olyan kérdéseket is magába foglal, ami a közös együttműködésre irányulnak (Mérei, 2006).

Kommunikációs képesség

A kommunikációs képességek csakugyan kulcsfontosságúak a sportolók és e-sportolók számára egyaránt. A kommunikációs képességek felmérésére több kérdőív is irányul. Erre szolgálhat példaként az Interpersonal Communication Competence Scale (ICCS), amelyet Rubin és Martin hoztak létre 1994-ben. Az összesen 30 itemből (a rövidített verzió esetén 10) álló kérdőív a kommunikációs kompetenciáknak tíz különböző dimenziójának mérésére alkalmas. Ezek az *önfeltárulkozás* ("Mások tudják mit gondolok.", saját fordítás), *empátia* ("Mások úgy gondolják meg tudom érteni őket.", saját fordítás), *szociális nyugalom* ("Kényelmesen érzem magam társas helyzetekben.", saját fordítás), *asszertivitás* ("Kiállok a jogaimért.", saját fordítás), *altercentrikusság* ("A gondolataim elkalandoznak egy beszélgetés során.", saját fordítás), *interakció kezelés* ("A beszélgetéseimre jellemző, hogy könnyen váltok az egyik témáról a másikra.", saját fordítás), *kifejezőkészség* ("A barátaim meg tudják mondani, mikor vagyok boldog vagy szomorú.", saját fordítás), *támogathatóság* ("Úgy beszélek másokkal, mint egyenrangúakkal.", saját fordítás), *közvetlenség* ("A barátaim ténylegesen úgy látják, hogy törődök velük.", saját fordítás) és *környezeti kontroll* ("Meg tudok győzni másokat az én álláspontomról", saját fordítás). Ezekre ötfokú Likert skálán adhatnak választ a kitöltők.

Másik hasonlóan kérdőíves eljárás a Riggio (1986) által megalkotott Social Skills Inventory-t (SSI), amely 105 itemen keresztül méri a kitöltő társas képességeit egy kilencfokú Likert skála mentén (-4 és 4 között). Hét faktort különít el, amelyek az érzelmi kifejezőkészség ("Mondták már számomra, hogy "kifejező" szemeim vannak.", saját fordítás), az *érzelmi érzékenység* ("Szinte lehetetlen az embereknek elrejtteni az érzéseiket előlem.", saját fordítás), az *érzelmi kontroll* ("Képes vagyok elrejtteni a valódi érzéseimet szinte mindenki elől.", saját fordítás), a *társas kifejezőkészség* ("Bulik során élvezem azt, hogy nagyon sok különböző emberrel beszélhetek.", saját fordítás), *társas érzékenység* ("Néha úgy érzem, hogy túlságosan magamra

veszem azt, amit mások mondanak nekem.”, saját fordítás), *társas kontroll* (“Nagyon könnyűnek találom azt, hogy más szerepeket játsszak különböző helyzetekben”, saját fordítás), illetve *társas manipuláció* (“Nem mindig tudom az igazat mondani.”, saját fordítás). .

Végül a Communication Skills Questionnaire-t (CSQ) emelnénk ki, amelyet Takahashi és munkatársai (2006) hoztak létre, amely kitöltése során a résztvevők saját kommunikációjukat két szempont mentén pontozhatják, *általános kommunikációs képességek* (“Gesztusok használata”, saját fordítás), valamint *személyes kommunikációs képességek* (“Beszélgetés indítása”, saját fordítás) oldaláról. Az előbbit egy ötfokú (“gyengén” és “mindig jól” között), míg utóbbit egy háromfokú (“gyengén” és “szinte mindig jól” között) Likert skálát alkalmazva választhatják meg. A kérdőív 29 itemet tartalmaz összesen.

Természetesen mindezen felül a kommunikációs képességek felmérésére lehetőséget szolgáltatnak az olyan módszerek is, mint az interjú felvétele, valamint egyéb olyan szituációs feladatok, amelyen csapatként kell feladatot megoldani.

4.1.4. Részösszefoglalás

Összességében tehát elmondható, hogy a kvalitatív kutatás részeként az e-sportolás során nyújtott teljesítményre hatást gyakorló 17 pszichológiai jellemző mérése sokféle módon kivitelezhető. Maguk a módszerek is változatosak, hiszen kérdőíveken túl beszélhetünk projektív módszerekről, papír ceruza-, valamint számítógépes tesztekéről is. Ez a változatosság abból is ered, hogy a korábban azonosított tényezők maguk is sokfélék. Vannak olyan pszichológiai jellemzők, mint például a reziliencia, a stressztolerancia és a monotóniatűrő képesség, amelyekre egyaránt szolgálhatnak kérdőív és számítógépes tesztek mérési opcióként. Azonban vannak olyan jellemzők is, amelyek inkább a kognitív, valamint motoros képességek közé sorolhatók, mint például a fenntartott figyelem, szimultán figyelmi kapacitás, szem-kéz koordináció és reakcióidő. Ezek önbevallás helyett, leginkább feladatvégzéshez kötöten mérhetők, ezáltal ezek főként papír-ceruza, illetve számítógépes tesztek állnak rendelkezésre. Végezetül említhetünk olyan jellemzőket is, amelyekre, habár találhatunk kérdőíveket, azonban legjobban szituációs feladatok, illetve megfigyelés által láthatunk rá. Ezekhez sorolhatjuk például a kommunikációs képességet és az együttműködést. Végül fontos kiemelni azt is, hogy a jellemzők, illetve azokhoz tartozó mérési lehetőségek mentén a felsorolást lehetne még folytatni (pl. kognitív stílus dimenziókkal, élménykeresési hajlammal, további téri és egyéb képességekkel stb.), azonban jelen munka során kizárólag erre a 17 azonosított tényezőre fókuszáltunk.

A mérési lehetőségek áttekintéséhez összefoglaló táblázatokat is létrehoztunk, amelyek az 3.1, 3.2, valamint 3.3 mellékletben találhatóak meg.

4.2. A kutatás részeként készített számítógépes teszteljárások

A kutatás során elsődlegesen az e-sport során nyújtott teljesítményt befolyásolni képes tényezők mérésére szolgáló eljárások összegyűjtése volt a cél, amely segítségével szolgálhat egy tesztcsomag megalkotásához azáltal, hogy validált, régebb óta széles körben alkalmazott eszközök kerüljenek azonosításra, összegyűjtésre és ezekből kiemeljünk pár tipikus példát, amelyekből a későbbiekben egy jó kiindulópontként szolgálhat a sportpszichodiagnosztikai folyamat során. Mindezt kiegészítve azonban megkíséreltünk, a korábban ismertetett eszközök és paradigmákon alapulva, mi magunk is tesztet fejleszteni és ezáltal létrehozni számítógépes teszteljárásokat, amelyek a korábbiakban azonosított jellemzők és képességek mérésére alkalmasak, valamint segítségével szolgálhatnak az e-sportolókkal folytatott munkában. Ezt a kezdeményezést két szempontból tartottuk indokoltnak. Először is úgy véltük, hogy az e-sportolók előszeretetten és kellő tapasztalattal rendelkezve alkalmazzák a virtuális tér adta lehetőségeket, ezáltal számukra az online elérhető és kitölthető tesztek előnyösebbek lehetnek. Másrésről a kérdőívek alkalmazásának a hátrányait figyelembe véve, kiváltképp az önbevalláson alapuló kitöltési torzításokat, mint például a társas megfelelés, a számítógépes teszteljárások egy objektívebb, pontosabb képet tudnak adni a személyről az adott tényező mentén. Azonban ezen eljárások legtöbbje nem hozzáférhető ingyenesen, valamint nem online adatgyűjtésre lettek létrehozva. Ez utóbbi köthető például a periféria igényhez is.

A tesztek a Jspsych Javascript keretrendszer (de Leeuw et al., 2023) segítségével kerültek programozásra, amelyet viselkedésalapú pszichológiai tesztek böngésző alapú futtatására hoztak létre. A programban való munka nem csupán Javascript programozási szkriptnyelvet, hanem HTML és CSS programozási leíró nyelvet is igényel. A tesztek megalkotásához igyekeztünk létező kódokból adaptálni és inspirálódni. A tesztalkotás során célunk az volt, hogy olyan tesztek hozunk létre, amelyek “egyszerűek” ezáltal kitöltésükhöz ne legyenek szükségesek specifikus perifériák (a billentyűzeten és egéren kívül) ezért is döntöttünk a csak vizuális ingereket megjelenítő tesztek mellett, hogy könnyebben kitölthető teszteket alkothassunk meg, amelyek nem igényelnek felkészülést vagy többlet erőfeszítést a kitöltők részéről. Ez pedig hozzájárult, ahhoz, hogy online, otthoni körülmények között is kitölthető tesztek hozhassunk létre. Ezen túl fontos tényezőként tekintettünk a kitöltési időre is, mivel ez nagyrészt befolyásolja a kitöltési szándékot, ezáltal igyekeztük a tesztek kellően rövidre tervezni, amely teret engedhet a későbbiekben a próbákban szereplő ingerek számának

növelésével, vagy azok komplexitásának növelésével hosszabb időtartamú tesztek létrehozásának. Ehhez kapcsolódóan célként tekintettünk arra is, hogy elsődlegesen olyan tesztek hozunk létre, amelyek a megjelenő ingereket, instrukciókat és magát a válaszadást is tekintve kellően általánosak (így például ne tartalmazzanak egy adott játékra illő vizuális ingereket, vagy feladat végrehajtást), mivel ezáltal e-sport műfajtól független tesztek jöhetnek létre. Ez elősegítheti az általános alkalmazhatóságukat. Ezt azért tartottuk fontosnak, mivel az e-sportok sokszínűsége által a játékspecifikus elemek nem csak előnyt jelenthetnek, hanem hátrányt is. Ezt egy példa mentén demonstrálva: Egy e-futballista számára egy olyan teszt kitöltése, amin gyorsan feltűnő ellenfeleket kell lelőni, vagy ellenük képességeket használni. Valamint úgy véltük, hogyha sikerül az általánosan alkalmazható tesztekkel alapot képzeni az e-sportolókkal folytatott pszichodiagnosztikában, azon tesztek továbbfejlesztve, alakítva, későbbiekben e-sportműfaj vagy akár e-sport címhez illő tesztek is létre lehet hozni, amelyek így a tesztek működési elvét megtartva az adott e-sportműfajhoz, vagy e-sport címhez illeszkedő vizuális ingerekkel kiegészülve még közelebb viheti az e-sportolókhöz a mérési folyamatot. Végezetül a tesztekre általánosan igaz, hogy a kitöltés elkezdésekor teljes képernyő módra váltanak.

A folyamat részét képezte egy önszerveződő, két féléven át tartó egyetemi kurzus, amelynek tematikáját az e-sportokat övező pszichológiai jelenségek képezték, és amely főként Pszichológia BA, valamint MA szakos hallgatókból állt. A kurzus mindkét félévben a Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézetének P2-es számítógépes termében valósult meg. Az önszerveződés előnyét képezte, hogy olyan hallgatók csatlakoztak, akik kellő érdeklődéssel és akár tapasztalattal rendelkeznek az e-sportok terén. Erre építve a kurzus részét képezte az e-sportolók pszichológiai mérésére alkalmas tesztek megvitatása, valamint a kutatás részeként készített tesztek a félévek végén a hallgatók kipróbálták és véleményezték. Ehhez kértem őket, hogy a tesztek akár többször is töltsék ki, próbáljanak aktívan hibákat találni, valamint írjanak általános véleményt a tesztekkel kapcsolatban. Az így kapott visszajelzéseket mindkét félév végén összegyűjtöttük, összegeztük, valamint a megvalósíthatónak ítélt visszajelzéseket beépítettük a tesztekbe. Ezáltal a tesztek két véleményeztetési körön mentek végig a hallgatók által.

Így összességében elmondható, hogy a Jspysch keretrendszerben történő tesztfejlesztés fő célja a már rendelkezésre álló, standard eljárások adta lehetőségek bővítése új fejlesztésű tesztekkel, valamint a nemzetközileg is alkalmazott standard eljárásokat integrálni a keretrendszerbe magyar nyelven. A tesztek kialakítása során az instrukciók megfogalmazása és az ingerbemutatás kivitelezése során szem előtt tartottam, hogy a kitöltők számára könnyen

érthető, átlátható és kezelhető legyenek. Mindeközben ne vegyenek igénybe túl sok időt, valamint ne legyenek eszközigényesek.

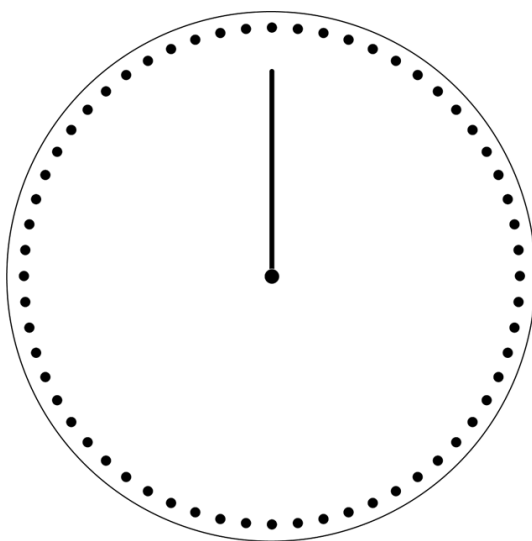
A keretrendszer rugalmasságának és testreszabhatóságának köszönhetően könnyen alakíthatóak a tesztek, így például az ingereket a későbbiekben át lehet alakítani e-sportspecifikus ingerekké, valamint a kitöltési idő is a próbák alapján személyre szabható. A Jspsych továbbá nyílt forráskódú (az Open Science, vagy nyílt tudomány mozgalmat szem előtt tartva) és ingyenes megoldást biztosít a tesztek kidolgozására és az adatok gyűjtésére, amely a standard eljárások korábbi megvalósítása esetén sem mindig biztosított. A Javascript, HTML és CSS-en alapulva ezeket a tesztek könnyedén lehet integrálni webes felületre, ami széles körű elérhetőséget biztosít. Végezetül az adatgyűjtést is segítheti, ha egy keretrendszerben elérhető az összes teszt, mivel ez gördülékenyebbé teheti a kitöltést.

4.2.1. Monotónia-tűrés és fenntartott figyelem mérésére szolgáló Mackworth-féle óra teszt

A teszt elkészítése a Mackworth óra teszt paradigmáját (Mackworth, 1948) követve valósult meg. A teszt első lépésként a kérdőív során megadott kódot kéri, hogy beírja a kitöltő. A kitöltési kedv és -arány növelése érdekében azonban a standard 20 perc időintervallumot 10 percre redukáltuk, és ezek alapján a mutató ugrásokban is követtük ezt a változást (ennek megfelelően a skip intervallumok a következőképpen alakultak: 45 + 90 + 120 + 90 + 120 + 45 azaz 45s; 2m15s; 4m15s; 5m45s; 7m45s; 8m30s). A teszt két próbablokkot tartalmaz, amelyek lehetővé teszik, hogy a kitöltők megismerjék az óra folyamatos mozgását, illetve a mutató ugró mozgását (mindkettő 30 másodperces intervallum). A teszt teljes képernyő módban kerül végrehajtásra, valamint a teszt első lépései közé tartozik a kérdőív során választott kód megadása is. Az órának megfelelő vizuális ingert a 8. ábra szemlélteti.

8. ábra

Mackworth-féle óra teszt vizuális ingereként megjelenő óra képe



A tesztnek a kitöltése körülbelül 15 percet igényel. A teszt kitöltését követően egy összegző üzenet jelenik meg, amely visszajelzésül szolgál a kitöltőnek a személyes eredményéről (pontosság százalékban megadva) és lezárja a tesztet. A teszt eredmények szempontjából a kitöltő válaszainak pontosságáról (helyes-helytelen válasz, valamint a megjelent inger és az arra adott válasz), illetve az azokhoz köthető reakcióidőről szolgáltat adatokat.

A teszt korábbi verzióhoz viszonyítva elmondható, hogy jelen teszt egy rövidebb, Jpspsych keretrendszerbe integrált változat, amely próbafeladatként ingerdemonstrációval bővült, valamint visszajelző üzenettel a kitöltők felé. Bár korábbi magyar nyelvű változatok léteztek, azonban a mind az instrukciókat, mind az ingerbemutatást az előzetes véleményeztetéseken alapulva alakítottunk ezeken az érthetőség és a kitöltés gördülékenysége érdekében.

4.2.2. Stressztolerancia teszt (későbbiekben STT)

A vizsgálat a vizuális ingerfeldolgozásra adott válaszkészséget méri, miközben kísérletesen kiváltott stresszhelyzetet alkalmaz. A stresszindukciót két mechanizmus biztosítja: (1) az idői nyomás fokozása az ingermegjelenítés intervallumának csökkentésével (1500 ms → 1250 ms → 1000 ms → 750 ms → 500 ms), valamint (2) a legnagyobb nehézségű, utolsó szakasz kétszeri megismétlése egy szándékosan generált, hamis hibaüzenet („Túl sok hibát vétett”) kíséretében.

Az alapfeltételben (1500 ms) az ingerek kétszeri, a további próbák során háromszori előfordulása jellemző. Az ingermegjelenés sorrendje randomizált, de ugyanazon inger ismételt megjelenése közvetlenül kizárt. Az alkalmazott ingerek betűkarakterek, amelyek a képernyő

középső pozíciójában jelennek meg. Célingerek: A, D, J, L; zavaró ingerek: H, B, T, I, 1, 4, G, [.

A teszt felépítése szempontjából elmondható, miszerint a teszt indításkor szintén teljes képernyőre vált, azt követően pedig a kérdőív során megadott kódot tudja megadni a kitöltő. A teszt tartalmaz próbafeladatot, hogy a kitöltő kipróbálhassa, és még jobban megérthesse az instrukciókban körülírt feladatot. A teszt kitöltése körülbelül 5 percet vesz igénybe. A teszt végén pedig egy összegző üzenet jelenik meg, amely visszajelzésül szolgál a kitöltőnek a személyes eredményéről (pontosság százalékban megadva, valamint átlagreakcióidő) és lezárja a tesztet. A teszt eredmények szempontjából, az előző teszthez hasonlóan, a kitöltő válaszainak pontosságáról (helyes-helytelen válasz, valamint a megjelent inger és az arra adott válasz), illetve az azokhoz köthető reakcióidőről szolgáltat adatokat.

A teszt saját fejlesztés, amelybe az előzetes véleményezés során gyűjtött javaslatokat integráltam az érthetőség és a kitöltés gördülékenysége érdekében.

4.2.3. Reakcióidő teszt (későbbiekben RIT)

A teszt során két vizuális ingerre kell a kitöltőnek mihamarabbi választ adnia. Ez a két lehetséges vizuális inger egy kék kör, valamint egy narancssárga kör. A válaszhelyesség az adott vizuális ingerhez kötött, F billentyű a kék kör esetén, J billentyű a narancssárga kör esetén. A két különböző inger és válasz célja, hogy egyszerű döntési helyzetet szimuláljon, amely kevésbé monoton, mint ha csak egy adott ingerre kellene választ adnia a kitöltőnek, figyelembe véve azt, hogy az e-sportolók gyakran találkozhatnak gyors reagálást igénylő helyzetekkel. A két válaszadó billentyű kiválasztásakor a cél volt két egymáshoz kellően közel található billentyű kiválasztása, amelyeknek nincs köze a körök színéhez, ezáltal is egy kisebb kihívást implementálva a feladatvégzésbe. Azonban segítségként a képernyő alján az inger-helyes válasz kapcsolat (F=kék vagy J=narancs) mindig megtalálható, ha időközben bármikor szüksége lenne erre az információra a kitöltőnek. A tesztben a feladat végrehajtást egy próbakör előzi meg. A tesztblokk 80 próbából áll, amelyben a megválasztott inger eltűnése és a következő inger megjelenése között (mely idő alatt a képernyőn egy fixációs kereszt látható) eltelt időmennyiség változó (250 ms, 500 ms, 750 ms, 1000 ms, 1250 ms, 1500 ms, 1750 ms, 2000 ms). A teszt során megjelenő instrukciót, valamint vizuális ingereket a 9. ábra szemlélteti.

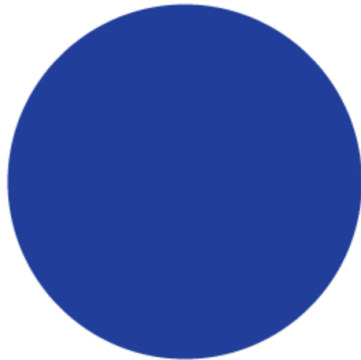
9. ábra

A reakcióidő teszt (RIT) során megjelenő instrukció, amely a megjelenő vizuális ingereket is demonstrálja.

A teszt során egy kör fog megjelenni a monitor közepén.

Ha a kör **kék**, nyomja meg az F billentyűt a billentyűzeten amilyen gyorsan csak tudja.

Ha a kör **narancs**, nyomja meg az J billentyűt a billentyűzeten amilyen gyorsan csak tudja.



Nyomja meg az F billentyűt



Nyomja meg az J billentyűt

Nyomja meg a szóköz billentyűt a próbafeladat megkezdéséhez.

A teszt kitöltése körülbelül 3 percet vesz igénybe. Zárásként szintén egy összegző üzenet jelenik meg, amely visszajelzésül szolgál a kitöltőnek a személyes eredményéről (pontosság százalékban megadva, valamint átlagreakcióidő) és kilép a tesztből. A teszt eredmények szempontjából, az előző tesztekhez hasonlóan, a kitöltő válaszainak pontosságáról (helyes-helytelen válasz, valamint a megjelent inger és az arra adott válasz), illetve az azokhoz köthető reakcióidőről szolgáltat adatokat.

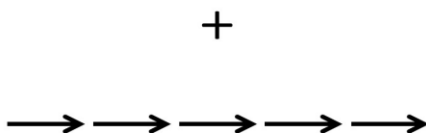
A teszt, habár nem kifejezett paradigmán, azonban korábbi nyíltforráskódú Jspsych teszten alapul, amelyet magyar nyelvre fordítottam és visszajelző üzenettel láttam el a kitöltők felé. Továbbá hasonlóan a többi teszthez a véleményeztetés alapján alakítottam a teszt érthetőségén és ingerprezentációján.

4.2.4. Flanker teszt a lényeglátás mérésére

A teszt a korábban ismertetett Eriksen és Eriksen (1974) paradigmáján alapult, amely kidolgozásához Fan és munkatársai (2002) által alkalmazott figyelmi hálózatok tesztet is támpontként alkalmaztuk. Az eljárás a szelektív figyelem és egyben kognitív kontroll és válaszkonfliktus mérésére szolgál. A feladat során vizuális ingerként nyilakat (vagy egy nyíl vagy öt egymást követő nyíl) használtuk, amelyek a folyamatosan jelenlévő fixációs kereszt felett, illetve alatt jelenhetnek meg. Amennyiben kongruens vizuális inger megjelenéséről van szó (10. ábra), az esetben minden nyíl egy irányba mutat, míg inkongruens vizuális inger (11. ábra) során a középső nyíl fordítva jelenik meg a többihez képest. Mindez kiegészül a feladat komplexitásának növelése érdekében a célinger megjelenése előtt egy figyelmeztető ingerként működő csillag (*) megjelenítésével, amely mind a fixációs kereszten, a felett, illetve alatt is, akár több pozícióban egyszerre megjelenhet.

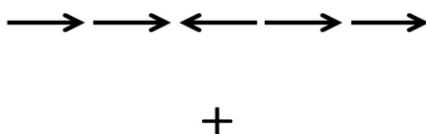
10. ábra

Példa a flanker teszt során megjelenő kongruens vizuális ingerre (fixációs kereszt alatti megjelenéssel)



11. ábra

Példa a Flanker teszt során megjelenő inkongruens vizuális ingerre (fixációs kereszt feletti megjelenéssel)



A kitöltők feladata a fixációs kereszt alatt vagy fölött középen megjelenő nyíl irányának megadása minél gyorsabban, illetve minél pontosabban a billentyűzeten található, irányhoz illeszkedő nyíl billentyű lenyomásával. Az instrukció elolvasását követően egy rövid próbafeladatban próbálhatják ki hogyan is működik a teszt. Ezt követően a kitöltő által kezdeményezve indul el a tesztfeladat. A tesztfeladat összesen 288 próbából áll, a figyelmeztető inger bemutatási ideje 100ms, amíg a célingereké 1700ms. A teszt kitöltése körülbelül 12 percet vesz igénybe. A teszt kitöltését követően egy összegző üzenet jelenik meg, amely visszajelzésül szolgál a kitöltőnek a személyes eredményéről (pontosság százalékban megadva, valamint átlagreakcióidő) és kilép a tesztből. A teszt eredmények szempontjából, az előző tesztekhez hasonlóan, a kitöltő válaszainak pontosságáról (helyes-helytelen válasz, valamint a megjelent inger és az arra adott válasz figyelembe véve, hogy a célinger kongruens, illetve inkongruens), illetve az azokhoz köthető reakcióidőről szolgáltat adatokat.

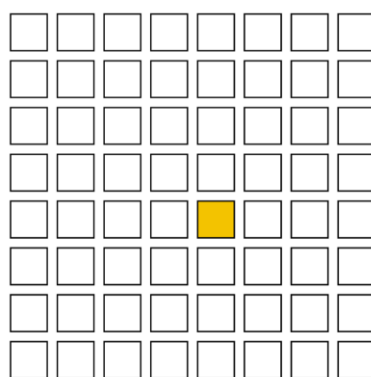
A teszt korábbi magyar verziókhoz képest kiegészült visszajelző üzenettel, valamint a visszajelzéseket implementálva alakítottam a teszt érthetőségén és gördülékenységén.

4.2.5. Szem-kéz koordináció teszt (későbbiekben SzKKT)

A teszt során egy négyzetekből álló (8x8-as) rács jelenik meg a kitöltők előtt, amelyben az egyik négyzet színnel kitöltve jelenik meg (12. ábra). A feladat a színes négyzetre való kattintás/bökés minél rövidebb idő alatt. Amint a kitöltő a színes négyzetre kattint/bök egy az előzőtől különböző négyzet kerül színnel kitöltésre, míg amelyre rákattintott/rábökött fehér árnyalatba vált vissza. A teszt a kitöltés során minden négyzetet válaszopcióként kezel, ezáltal amennyiben a kitöltő nem a színnel kitöltött négyzetre kattint az hibás válasznak minősül.

12. ábra

Példa a szem-kéz koordináció teszt (SzKKT) során megjelenő vizuális ingerre



A teszt az instrukciót követően szintén próbafeladattal indul. A tesztblokk pedig 40 célinger megjelenéséből és arra adott válaszból áll. A teszt kitöltése körülbelül 5 percet vesz igénybe. A teszt kitöltését követően hasonlóképpen a többi teszthez egy összegző üzenet jelenik meg, amely visszajelzésül szolgál a kitöltőnek a személyes eredményéről (pontosság százalékban megadva, valamint átlagreakcióidő) és lezárja a tesztet. A teszt eredmények szempontjából a kitöltő válaszainak pontosságáról (helyes-helytelen válasz), valamint a megjelent inger helyzete a rácson és az arra adott válasz, illetve az azokhoz köthető reakcióidőről szolgáltat adatokat. A teszt jelen verziója mind számítógépen, mind érintőképernyős okos eszközön (pl. okostelefon, tablet) kitölthető.

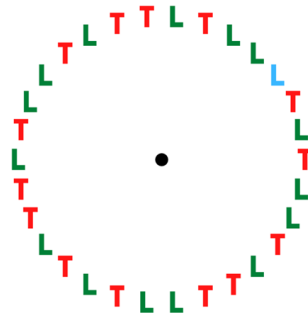
Az RIT-hez hasonlóan nem paradigmán, viszont korábbi Jpsych keretrendszerben létrehozott teszten alapul, amelyet magyar nyelvre fordítva, visszajelző üzenettel kiegészítve és a visszajelzéseket figyelembe véve és integrálva készítettem el.

4.2.6. Vizuális keresés teszt

A célorientált figyelem és ehhez köthető vizuális szűrés és szelekció vizsgálatára került létrehozásra Wang és munkatársai (1994) kutatásából merítve. A kitöltő a teszt során jelzi, hogy egy célinger jelen van-e vagy sem a zavaró tényezők között. A jelen tesztet tekintve a célinger a világoskéken megjelenő L vagy T betű. A más színnel szereplő L, illetve T betűk zavaróingerként funkcionálnak. Az ingerek egy körben jelennek meg, egyenletes távolságban, egyenlő távolságra egy fixációs ponttól. Az adott pillanatban megjelenő ingerek száma változó lehet ezeket a 13. ábra, 14. ábra, 15. ábra, valamint a 16. ábra szemlélteti.

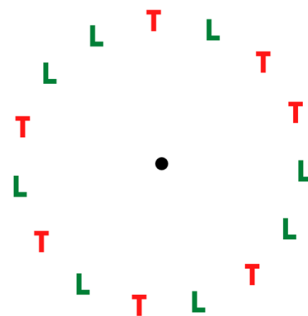
13. ábra

Példa a vizuális keresési teszt során egyszerre maximálisan megjelenő ingerekre és azok prezentálására, célinger jelenlétében



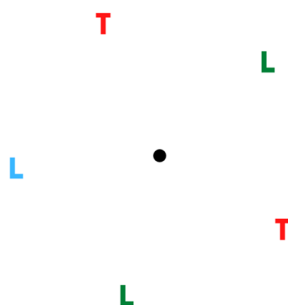
14. ábra

Példa a vizuális keresés teszt során közepesen zsúfoltan megjelenő ingerekre és azok prezentálására, célinger hiányában



15. ábra

Példa a vizuális keresés teszt során szellősen megjelenő ingerekre és azok prezentálására, célinger jelenlétében



16. ábra

Példa a vizuális keresés teszt során egyedül megjelenő ingerre és annak lehetséges prezentálására, célinger hiányában



A teszt 160 próbából áll. A tesztfeladatok megkezdése előtt az instrukciót követően egy próbafeladatot hajtanak végre a kitöltők, hogy kellően megértsék a feladatot. A teszt kitöltése körülbelül 10 percet vesz igénybe. Végezetül a teszt kitöltését követően egy összegző üzenet jelenik meg, amely visszajelzésül szolgál a kitöltőnek a személyes eredményéről (pontosság

százalékban megadva, valamint átlagreakcióidő) és lezárja a tesztet. A teszt eredmények szempontjából a kitöltő válaszainak pontosságáról (helyes-helytelen válasz), valamint a megjelent ingerek mennyisége, illetve az azokhoz köthető reakcióidőről szolgáltat adatokat.

A tesztfejlesztés folyamatát tekintve hasonló módon jártam el, mint a Flanker teszt esetén (lásd 4.2.4. alfejezet).

5. A tesztcsomag megalapozása, a tesztek validálása

5.1. A kutatás hipotézisei

A jelen kutatás rész célja a megelőző kvalitatív kutatás, valamint a szakirodalom eredményeire támaszkodva létrehozott tesztek validálása. Három teszt validálását éreztük mindenképp szükségesnek az elkészült tesztek közül, még hozzá azokat, amelyek nem elméleti paradigmát követve kerültek programozásra. Ezáltal a stressztolerancia- (STT), a reakcióidő mérésre szolgáló- (RIT), valamint a szem-kéz koordináció (SzKKT) tesztek validálását tűztük ki célul. Mindehhez valid tesztek kerestünk, hogy a tesztek eredményeinek összevetése során az eszközök közötti összefüggésekre alapozva megvizsgálhassuk a tesztek kritériumvaliditását, azon belül is a konkurens validitást, valamint a konstruktumvaliditását, a konvergens validitásra fókuszálva. Az STT esetén a Vienna tesztrendszer részét képező DT tesztet (Schuhfried, 2013), az RIT-hez kapcsolódóan az Inquisit online könyvtár részét képező „Choice Reaction Time Task”-ot (Nicholl et al., 1995), míg az SzKKT kapcsán szintén az említett pszichológiai teszt könyvtárba tartozó „Nasa Pointing Task”-ot (Beard, 2019) ítéltük megfelelőnek a validáláshoz felhasználni a tesztek során mért tényezők, ingerek és működés alapján. Ezek mentén a következő hipotéziseket fogalmaztuk meg:

H1: Az STT konkurens- és konvergens validitása megfelelőnek bizonyul a Vienna DT teszt eredményeivel való összehasonlítás során (Schuhfried, 2013).

H2: Az RIT konkurens- és konvergens validitása megfelelőnek bizonyul a „Choice Reaction Time Task” teszt eredményeivel való összehasonlítás során (Nicholl et al., 1995).

H3: Az SzKKT konkurens- és konvergens validitása megfelelőnek bizonyul a „Nasa Pointing Task” teszt eredményeivel való összehasonlítás során (Beard, 2019).

5.2. A vizsgálat bemutatása

A vizsgálat három részből állt, egy személyes jelenlétet igénylő, valamint két online kitölthető teszt validálásból.

A személyes jelenlétet igénylő teszt validálás során az STT a Vienna Tesztrendszer DT (Determination Test) tesztjének rövidített verziójával került összehasonlításra. Ezzel célunk megbizonyosodni arról, hogy a két teszt (hangalapú jelzések alkalmazásától függetlenül) analógnak tekinthető a működésük és az általuk kimutatott eredmények tekintetében, valamint ezáltal egy online is kitölthető, specifikus perifériát nem igénylő tesztet validáljunk. A résztvevők első lépésként egy Google forms applikáción összeállított kérdőív segítségével olvashatták és fogadhatták el a beleegyező nyilatkozatot, valamint olyan adatokat adtak meg mint az életkoruk, nemük, valamint egy általuk választott tetszőleges kód, amelyre az eredmények összekapcsolása érdekében volt szükség. Ezt követően az STT került kitöltésre, majd a Vienna Tesztrendszer DT tesztjének rövidített verziója. Végül zárásként egy rövid kikérdezés részeként megkérdeztük a résztvevőket, milyennek találták az egyik, illetve a másik tesztet. Ezáltal a vizsgálat résztvevőnként körülbelül 20 percet vett igénybe. Az adatfelvétel a Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézetének P1-es termében 2024 áprilisától júliusáig terjedően valósult meg.

Az online adatgyűjtés két számítógépes teszt online validálásából állt, amely 2025 márciusától májusáig zajlott. Az RIT, illetve az SzKKT tesztek kerültek összevetésre az Inquisit könyvtárban elérhető online is felvehető „Choice Reaction Time Task”, illetve „Nasa Pointing Task” tesztel, ezáltal szintén arra törekedtünk, hogy bizonyítsuk, miszerint analógnak tekinthetőek a tesztek működésük és a kapott eredmények tekintetében. Az adatgyűjtést két külön Google forms applikációval készített kérdőívvel valósítottuk meg (a tesztek linkjét ebbe ágyazva tettük hozzáférhetővé). Ezáltal külön választottuk az RIT, valamint az SzKKT validálásához tartozó két-két tesztet egymástól így csökkentve a részvételhez szükséges időmennyiséget (mivel ezáltal a kitöltő választhatja azt is, hogy csak az egyik teszt validálásában vesz részt) és növelve a kitöltési hajlandóságot. A Google forms applikáción összeállított kérdőív segítségével olvashatták és fogadhatták el a beleegyező nyilatkozatot, valamint a szocio-demográfiai, illetve a sportolási és videójátékhaználati szokásokkal kapcsolatos adatokat, végül pedig egy kódot adtak meg (szintén az adatok összekapcsolása érdekében). Ezt követően a kiválasztott linknek megfelelően, vagy az RIT került kitöltésre, amelyet a „Choice Reaction Time Task” tesztje követett; vagy az SzKKT, valamint a „Nasa Pointing Task” teszt kitöltésére került sor. Amennyiben egy kitöltő részt kívánt venni mindkét teszt validálásában a Google kérdőív elején lehetőség volt korábban megadott kód beírására, amivel a szocio-demográfiai, sportolási és videójátékhaználati szokásokkal kapcsolatos kérdések átugorhatóak voltak. Mindkét validálási rész kitöltése kitöltőnként körülbelül 10-10 percet vett igénybe. A Google formsba ágyazott kérdéseket a 4. mellékletben csatoltuk.

A kutatás az Egyesített Kutatásetikai Bizottság (EPKEB) jóváhagyásával zajlott, a releváns kutatásetikai szempontokat figyelembe véve. A Bizottság által kiadott etikai engedélyeknek a referenciaszáma: 2024-032 a személyes jelenléte igénylő-, illetve 2025-31 az online teszt validálás esetén.

5.3. Eszközök

5.3.1. Stressztolerancia teszt (STT)

A 4.2.2 fejezetben ismertetett, a kutatás részeként programozott teszt került alkalmazásra. A teszt részét képező pontos instrukciókat az 5. mellékletben csatoltuk.

5.3.2. Vienna Tesztrendszer - Determination Test

A 4.1.2 fejezetben ismertetett tesztnek a standard/rövid verziója kerül alkalmazásra az előtesztelés során, aminek kitöltési ideje körülbelül 6 percet vesz igénybe. A teszt kiértékelés során nyújtott adatai: helyes válaszok (nyers érték, percentilis érték, valamint T-érték), helytelen válaszok (nyers érték, percentilis érték, valamint T-érték), figyelmen kívül hagyott ingerek (nyers érték, percentilis érték, valamint T-érték), medián reakcióidő, ingerek száma, valamint a válaszok száma.

A teszt megfelelő összehasonlítási alapot képezhet az előtesztelés részeként, mivel szintén egy olyan számítógépes eljárásról beszélhetünk, amelyben a szubjektív stresszélményt többnyire vizuális ingerekre adott gyors válaszreakciókkal indukálják. A válaszadás pedig szintén gombok segítségével leadott. Különbséget képez azonban a teszt során válaszadásra alkalmazott periféria (válaszpad, illetve pedálok szemben billentyűzettel), a válaszadások közben megjelenő visszajelzés (egy nagy tesztblokk visszajelzés nélkül szemben blokkok közötti instrukciók, valamint stresszindukálására szolgáló hibaüzenet), a válaszadótól elvárt reagálási gyorsaság, és az ingermodalitás (a Vienna tesztben hangingerek is részét képezik a feladatvégzésnek). Ezáltal összességében elmondható, miszerint a tesztek közötti egyes különbségek ellenére azok működésében fellelhető hasonlóságok kellő alapot szolgáltatnak az összehasonlításhoz, így az előteszteléshez alkalmasnak ítéltük.

5.3.3. Reakcióidő teszt (RIT)

A 4.2.3 fejezetben ismertetett, a kutatás részeként programozott teszt került alkalmazásra. A teszt részét képező pontos instrukciókat az 6. mellékletben csatoltuk.

5.3.4. Inquisit reakcióidő mérő teszt: „Choice Reaction Time Task”

A teszt az úgynevezett „Cognitive Drug Research Computerized Assessment System (COGDRAS)”, altesztje az Inquisit online könyvtárán belül (Nicholl et al., 1995). A feladatvégzés menete a következő: A kitöltők feladata, hogy nyomjanak meg egy bizonyos válaszbillentyűt, amikor az IGEN szó megjelenik (Q billentyű) a szöveg közepén, vagy nyomjanak meg egy másik válaszbillentyűt, amikor a NEM szó jelenik meg (P billentyű). A teszt rendelkezik próbafeladattal, valamint a feladatvégzés közben segítségként a képernyő alján az inger-helyes válasz kapcsolat mindig megtalálható. A teszt során megjelenő instrukciókat én fordítottam magyar nyelvre. A teszt kitöltése körülbelül 5 percet vesz igénybe. A teszt, valamint annak részletes leírása az Inquisit online könyvtárában elérhető¹².

5.3.5. Szem-kéz koordináció teszt (SzKKT)

A 4.2.5 fejezetben ismertetett, a kutatás részeként programozott teszt került alkalmazásra. A teszt részét képező pontos instrukciókat az 7. mellékletben csatoltuk.

5.3.6. Inquisit szem-kéz koordinációt mérő teszt: „Nasa Pointing Task”

A teszt az Inquisit online könyvtárának részét képező „Nasa Motor Tasks” altesztje (Beard, 2019). A kézügyesség mérésére szolgáló eljárás, amely során, mint vizuális inger 16 négyzetből álló gyűrű kerül bemutatásra. A kitöltő feladata az egeret használva rákattintani az adott pillanatban színnel kiemelt négyzetre. A teszt mindig a legfelső négyzetet emelik ki elsőként. Egy nyíl jelzi azt, hogy a négyzetek színnel történő kiemelése az óramutató járásával megegyező vagy ellentétes irányban fog haladni a gyűrűn. Amint a kitöltő rákattint a kiemelt négyzetre, annak színe visszavált, és a szemközti négyzet kerül színnel kitöltésre. A teszt során megjelenő instrukciókat én fordítottam magyar nyelvre. A scriptben ezen kívül az ismétlések számát csökkentettük a két teszt összehasonlíthatósága érdekében, valamint, hogy ne legyen túl fárasztó a kitöltők számára. A teszt kitöltése a script módosításával körülbelül 5 percet vesz igénybe. A teszt, valamint annak részletes leírása szintén az Inquisit online könyvtárában elérhető¹³.

5.4. Résztvevők

Jelen validálási folyamat során a tesztek kritériumvaliditását, azon belül is a konkurens validitást, valamint a konstruktumvaliditását, a konvergens validitásra fókuszálva, kívántuk

¹² <https://www.millisecond.com/download/library/cogdras>

¹³ https://www.millisecond.com/download/library/nasa_motortasks

tesztelni. Ehhez mérten a toborzást megfelelőnek ítéltük hallgatók (főként pszichológia szakos) körében végezni, amely hozzáférhetőségi szempontból kedvező minta. A prediktív validitás mérésére azonban fontosnak tartjuk a későbbiekben kiterjeszteni a mintát, mivel jelen minta reprezentatív az e-sportolókra nézve.

5.4.1. Stressztolerancia teszt (STT) validálása

A személyes jelenlétet igénylő validálás mintája 100 főből állt. A résztvevők többségét pszichológia szakos hallgatók alkották, a nemek aránya ennek köszönhetően nem kiegyenlített (73 nő). Az átlagéletkor 22,7, az életkori szórás 2,44, a minimum életkor 19, míg a maximum 29 volt.

5.4.2. Reakcióidő teszt (RIT) validálása

Az RIT online validálásának mintáját 127 személy alkotta. Ebből a 127 főből azonban invalid kitöltés (egyik, másik vagy mindkét teszt hiányos kitöltése) okán kizárásra került 34 fő, ezáltal az elemzéshez felhasznált minta 93 fő adatából épült fel. A kitöltők jelentős része szintén pszichológia szakos hallgatókból került ki, ezáltal a nemek eloszlása diszharmonikus (58 nő). Az átlagéletkor 26,85, az életkori szórás 11,44, a minimum életkor 18, míg a maximum 67 volt.

5.4.3. Szem-kéz koordináció teszt (SzKKT) validálása

Az SzKKT online validálása 125 kitöltő hozzájárulásával valósult meg. A teljes 125 fős mintából azonban 32 fő adatait kizártuk az elemzésből a kitöltési érvénytelenség (az egyik, a másik vagy mindkét teszt hiányos teljesítése) miatt, így az elemzések végül 93 fő érvényes adatain alapultak. A minta jelentős része hasonlóan pszichológia szakos hallgatókból állt, a nemi eloszlás ennek megfelelően valamelyest egyenlőtlen (65 nő). Az átlagéletkor 25,5, az életkor szórása 10,4, a minimum életkor 18, amíg a maximum 67 év volt.

5.5. Eredmények

5.5.1. Stressztolerancia teszt (STT) validálásának eredményei

Az összehasonlítást a helyes kitöltéshez kapcsolható nyers adatok, valamint azokból kialakított arányszámok mentén végeztük. Habár mindkét teszt reakcióidő mérésre alkalmas, mivel másfajta reagálási gyorsaságot vár el a két teszt ezáltal ezek az adatok nem vethetőek össze kellő mértékben.

Ennek érdekében első lépésként az STT és a Vienna DT tesztjének kitöltése során nyert adatokat egy Excel fájlban összesítettük, a statisztikai elemzést a Jamovi statisztikai

programmal végeztük. Az adatok összehasonlíthatóságának érdekében nem csak a nyers adatokat (mint például a helyes válaszok száma) alkalmaztuk az elemzések során, hanem kiegészítettük arányszámokkal (kapcsolódó példaként helyes válaszok aránya) is.

Első lépésként az adatok normalitását vizsgáltuk meg Shapiro Wilk tesztet alkalmazva, amely eredményét az egyes adatok átlagértékeivel kiegészítve a 7. táblázat szemlélteti.

7. táblázat

A stressztoleranciát mérő tesztek során nyert adatok átlag- valamint normalitás értékei

	Átlag	Shapiro-Wilk W	Shapiro-Wilk p
STTC	192	0,97	0,02
STTI	24,3	0,98	0,14
STTO	24	0,99	0,3
STTRT	0,14	0,98	0,08
STTCa	0,8	0,97	0,02
STTIa	0,1	0,98	0,14
STTOa	0,1	0,99	0,3
DTC	243	0,98	0,1
DTI	26,4	0,88	< .001
DTO	22,1	0,92	< .001
DTRT	0,71	0,99	0,71
DTCa	0,88	0,98	0,24
DTIa	0,1	0,91	< .001
DTOa	0,08	0,94	< .001

Jelmagyarázat: Az STT rövidítés a kutatás részeként programozott stressztolerancia tesztre utal, míg a DT a Vienna-teszt stressztolerancia mérésére alkalmazott Determination tesztjét jelenti. Ezeken belül: C=helyes válasz; I=helytelen válasz; O=kihagyott inger; RT=reakcióidő; a=arány.

Forrás: PTAE adatbázis

Ezt követően a kutatás részeként létrehozott teszt (ST), valamint a Vienna tesztrendszer DT teszt eredményeiként kapott helyes válaszok kapcsolatát vizsgáltuk meg, amelyhez a normalitási értékek alapján Spearman-féle rangkorrelációt alkalmaztunk. Az eredmények alapján egy pozitív, közepesen gyenge, ugyanakkor szignifikáns együtt járás található a két teszt során helyesen leadott válaszok mennyiségében ($r_s=0,26$, $p=0,009$).

A korábbiakban részletezett társadalmi egyenlőtlenségekre alapozva érdemesnek találtuk megvizsgálni (Forgács et al., 2023; Hayday és Collison, 2020; Ruvalcaba et al., 2018; Schelfhout et al., 2019; Taylor és Stout, 2020), hogy rajzolódnak-e ki különbségek a kitöltők

között a nemek alapján, ezért a helyes válaszok arányát felhasználva összehasonlítást végeztünk a két almintá között. Ehhez Mann-Whitney-féle U-próbát alkalmaztunk, amely eredményeként szignifikáns eltérést találtunk mind az STT ($U=624$, $p=0,005$), mind a Vienna rendszer DT-teszt eredményei között ($U=709$, $p=0,032$). Előbbiben a férfiak, utóbbiban a nők értek el magasabb válaszhelyességet (lásd 8. táblázat).

8. táblázat

Az STT-n, valamint Vienna tesztrendszer DT tesztjén nyújtott helyes válaszarányok átlagértékei nemek szerint

Nem	STTCa	DTCa
Férfi	0,82	0,86
Nő	0,79	0,89

Jelmagyarázat: Az STT rövidítés a kutatás részeként programozott stressztolerancia tesztre utal, míg a DT a Vienna-teszt stressztolerancia mérésére alkalmazott Determination tesztjét jelenti. Ezeken belül: C=helyes válasz; a=arány.

Forrás: PTAE adatbázis

Ennek nyomán csak a férfi almintá adatait felhasználva a helyes válaszok kapcsolatát újból megvizsgáltuk, mivel a normalitás teljesült ($p=0,688$, illetve $p=0,588$) Pearson-féle korrelációval, amely alapján az együtt járás mértéke még erősebbnek, viszont szignifikanciája gyengébbnek mutatkozik ($r_p=0,353$, $p=0,071$). A két teszt során a kitöltők helytelen válaszainak együtt járását a normalitást figyelembe véve Spearman-féle rangkorrelációval vizsgáltuk, amely eredménye egy negatív irányú, gyenge nem szignifikáns kapcsolat volt ($r_s=-0,143$, $p=0,157$). Ugyanezt elvégezve a figyelmen kívül hagyott ingerekre hasonlóan nem szignifikáns negatív irányú gyenge kapcsolatot kaptunk eredményképpen ($r_s=-0,107$, $p=0,289$).

5.5.2. Reakcióidő teszt (RIT) validálásának eredményei

Az összehasonlítást hasonlóan a kitöltés pontosságához kapcsolható nyers adatok, valamint azokból kialakított arányszámok mentén végeztük, azonban itt már a reakcióidő értékek a teszt jellegéből adódóan nagy hangsúlyt kaptak.

Az elemzés megkezdéséhez elsőként az RIT és az Inquisit library Choice Reaction Time Task tesztje által gyűjtött adatokat egy Excel fájlban összesítettük. Az elemzést a Jamovi

statisztikai programmal hajtottuk végre. Hasonlóan az STT validálási elemzéséhez nem csak a nyers adatokat alkalmaztuk, hanem az elemzést kiegészítettük arányszámokkal is.

Az adatok normalitás vizsgálatára szintén Shapiro Wilk tesztet alkalmaztunk, amely teszt eredményét, valamint az egyes adatok átlagértékeit a 9. táblázat tartalmazza.

9. táblázat

A reakcióidőt mérő tesztek során nyert adatok átlag- valamint normalitás értékei

	Átlag	Shapiro-Wilk W	Shapiro-Wilk p
RITC	76,6	0.9	<.001
RITI	3,42	0.9	<.001
RITRT	0,46	0.72	<.001
RITCa	0,96	0.9	<.001
RITla	0,04	0.9	<.001
CRC	37,7	0.92	<.001
CRI	2,3	0.92	<.001
CRRT	0,49	0.55	<.001
CRCa	0,94	0.92	<.001
CRIa	0,06	0.92	<.001

Jelmagyarázat: A RIT rövidítés a kutatás részeként programozott reakcióidőt mérő tesztre utal, míg a CR az Inquisit library Choice Reaction Time Task tesztjét jelöli. Ezeken belül: C=helyes válasz; I=helytelen válasz; O=kihagyott inger; RT=reakcióidő; a=arány.

Forrás: PTAE adatbázis

Ezt követően az RIT, valamint az Inquisit library Choice Reaction Time Task tesztjének eredményeiként kapott reakcióidő, valamint helyes válaszok kapcsolatát elemeztük az adatok normalitását figyelembe véve Spearman-féle rangkorrelációk mentén. Mindkét esetben szignifikáns együtt járás volt felfedezhető a változók között ($p<.001$), a reakcióidő értékek mentén egy pozitív és erős kapcsolat ($r_s=0,707$), míg a helyes válaszok esetén szintén pozitív irányú, azonban közepes erősségű kapcsolat ($r_s=0,545$) volt kimutatható.

A rendelkezésre álló adatokat felhasználva kitekintettünk arra is, hogy a sportolási, illetve videójátékozási szokások képeznek-e különbséget a mintában. Ennek mentén Mann Whitney-féle U próbát alkalmazva szignifikáns különbséget találtunk, méghozzá a videójátékozók ($n=52$) átlagosan gyorsabb reakcióidővel voltak jellemezhetők a nem videójátékozókhoz ($n=41$) hasonlítva az Inquisit library Choice Reaction Time Task teszt során (ICRRT, $U=787$, $p=0,031$). Továbbá szignifikáns különbség volt található azok között is, akik egyaránt sportolnak és videójátékoznak ($n=36$) a minta többi tagjához viszonyítva ($n=57$), a válaszaik

pontossága mentén, ahol is az előbbi csoport az utóbbihoz képest jobban teljesített ($U=728$, $p=0,017$). Ehhez kapcsolódóan, mint érdekesség említenénk, hogy a minta legidősebb (férfi, 67) tagja, aki önbevallása alapján 52 éve hobbiszinten sportol és 20 éve hobbi szinten videójátékozik, kifejezetten jó reagálási gyorsasággal ($SRT_{RT}=0,512$; $ICR_{RT}=0,667$), valamint helyes válasz értékekkel ($SRT_{Ca}=0,98$; $ICR_{Ca}=0,875$) volt jellemezhető.

5.5.3. Szem-kéz koordináció teszt (SzKKT) validálásának eredményei

Szintén a tesztvégrehajtás által kinyert kitöltői válaszpontosság és reagálási gyorsaság adatokat alkalmaztuk az elemzések elvégzéséhez.

Az elemzés kezdő lépéseként az SzKKT és az Inquisit library Nasa Pointing Task tesztje által nyert adatokat egy Excel fájlban összesítettük, majd az elemzéseket a Jamovi program segítségével végeztük el. Az elemzés során hasonlóan nem csupán a nyers adatokat, de az arányszámokat is figyelembe vettük.

Az adatok normalitás vizsgálatára szintén Shapiro Wilk tesztet alkalmaztunk, amely teszt eredményét, valamint az egyes adatok átlagértékeit a 10. táblázat tartalmazza.

10. táblázat

A szem-kéz koordináció tesztek során nyert adatok átlag- valamint normalitás értékei

	Átlag	Shapiro-Wilk W	Shapiro-Wilk p
SzKKTC	80	-	-
SzKKTI	0,36	0,51	<.001
SzKKTRT	0,66	0,89	<.001
SzKKTCa	0,99	0,51	<.001
SzKKTIa	0,01	0,51	<.001
NPC	360	-	-
NPI	10,7	0,92	<.001
NPRT	0,74	0,82	<.001
NPCa	0,97	0,93	<.001
NPIa	0,03	0,93	<.001

Jelmagyarázat: Az SzKKT rövidítés a kutatás részeként programozott szem-kéz koordináció tesztre utal, míg az NP az Inquisit library Nasa Pointing Task tesztjét jelöli. Ezeken belül: C=helyes válasz; I=helytelen válasz; O=kihagyott inger; RT=reakcióidő; a=arány.

Forrás: PTAE adatbázis

Az elemzés következő lépéseként az SzKKT, valamint az Inquisit library Nasa Pointing Task teszt kitöltése által kapott helyes válaszok, valamint reakcióidő kapcsolatát elemeztük. Az

adatok normalitási jellemzőit szem előtt tartva – normál eloszlás hiányában – nem paraméteres eljárásokat alkalmaztunk. A két teszt közötti működésbeli hasonlóságot korrelációt használva elemeztük a tesztek során nyújtott reakcióidő, valamint a helytelen válaszok mentén. A helytelen válaszokat azért helyeztük a fókuszba, mivel mindkét teszt során, csak úgy tudtak tovább haladni a kitöltők, ha a helyes válaszokat megjelölték, ezáltal a helyes válaszok nyers értéke mindkét tesztben kitöltőnként ugyanannyi (80, illetve 360). A Spearman-féle rangkorreláció eredménye alapján a válaszadók reakcióideje egy erős, pozitív irányú szignifikáns együtt járást mutatott ($r_s = 0,883$, $p < .001$), míg a helytelen válaszok esetén egy közepes erősségű, pozitív irányú szignifikáns együtt járást találtunk ($r_s = 0,405$, $p < .001$).

Érdekességgént jelen adatokat felhasználva kitekintettünk a sportolói- és videójátékozási szokásokra is, hogy találunk-e bármilyen különbséget ezek kapcsán. A különbségeket szintén az adatok normalitását követve nemparaméteres eljárással, Mann-Whitney-féle U próbával vetettük össze. A videójátékosok ($n=50$) szignifikánsan gyorsabb reakcióidőt mutattak mind a SzKRT ($U=277$, $p < .001$), mind az NPRT ($U=429$, $p < .001$) feladatban, továbbá pontosabb válaszokat adtak a NASA Pointing Task során ($U=766$, $p = .017$), mint a nem videójátékosok ($n=43$). A videójátékosok mindkét tesztben gyorsabban, de a Nasa Pointing Task esetén többet hibázva töltötték ki a nem videójátékosokhoz hasonlítva. Azon kitöltőket figyelembe véve, akik szabadidejükben hagyományos sportokat űznek és videójátékosnak is ($n=29$) a többi kitöltőhöz viszonyítva ($n=64$) a reakcióidők mentén voltak jelentős különbséggel jellemezhetők (SzKRT: $U=449$, $p < .001$; NPRT: $U=552$, $p = 0,002$). Mindkét esetben a mindkét szabadidős tevékenységet űző kitöltők voltak a gyorsabb reakcióidővel jellemezhetők.

5.6. Diszkusszió

5.6.1. Stressztolerancia teszt (STT)

A validálás eredményei alapján elmondható, hogy a két teszt során a résztvevők helyes válaszai pozitív együtt járást mutattak, amely kapcsolat még erősebb volt a férfi kitöltők esetén. Ez megerősítheti a két teszt közötti hasonlóságokat, mivel amennyiben az egyik teszteljárásban pontosabban sikerült választ adni, úgy a másik teszteljárásban is hasonlóan pontosan jártak el. A nemekből fakadó különbség oka feltehetően, ahhoz vezethető vissza, hogy a résztvevő férfiak közül a kitöltést követő kikérdezés során többen számoltak be arról, hogy szabadidejükben videójátékosnak, valamint láthatóan rutinosan kezelték a billentyűzetet. A női kitöltők egy részénél ezzel szemben a korábban részletezett társadalmi egyenlőtlenségekből és ehhez kapcsolódó elkülönülő érdeklődésbeli nemi különbségekből is fakadóan, a billentyűzet

használatával kapcsolatosan bizonytalanság tükröződött, ami néhol kiegészült részükről olyan utalásokkal, amelyek arra engedtek következtetni, hogy jobban preferálják a telefonjukat használni akár kommunikációról (vagy akár szociális média használatról), akár játékokról legyen szó (Forgács et al., 2023; Hayday és Collison, 2020; Ruvalcaba et al., 2018; Schelfhout et al., 2019; Taylor és Stout, 2020), amely másfajta szenzomotoros mozgást igényel, mint a billentyűzet és egér valamint a kontroller használat. Ez a fajta különbség a teljesítményben és a periféria-használati ismertségben azonban feltételezhetően kiküszöbölésre kerül azáltal, hogyha a minta e-sportolókra változik, akik több időt töltenek IKT eszközök használatával, valamint videójátékozással egyetemista hallgatókhoz viszonyítva (Pedraza-Ramirez et al., 2020).

A helytelen válaszok, valamint a figyelmen kívül hagyott ingerek esetén nem találtunk jelentős kapcsolatot a két teszt között, sőt a gyenge kapcsolat is negatív irányba mutatkozott. Ez az eredmény feltételezhetően a tesztek ingerbemutató és ingerváltási gyorsaságának különbségéből fakadhatott, hiszen az STT végső 3 próbájánál ez a gyorsaság 500ms volt. Az eredményekkel összhangban állnak a két teszt közötti reakcióidő-átlagkülönbségek is (0,14 szemben 0,71 másodperccel). Ezek a reagálási intervallum különbségek pedig jóval több hibázásnak, valamint kihagyott válasznak engednek teret. Ez a különbség a tesztek között azonban tudatos döntés volt a teszt készítése során, mivel egyrészt az online kitölthetőség során az ingerdemonstráció, valamint válaszadás szempontjából egyszerűsége törekedtünk, amelyet az idői nyomással kompenzáltunk, valamint a célkitöltők e-sportolók, akik a legtöbb játékot figyelembe véve kifejezetten rövid inger-válasz időhöz szoktak hozzá.

Fontos mindezt kiegészíteni azzal, hogy a tesztek kitöltését követően a hallgatóktól megkérdeztük a véleményükről a tesztekkel kapcsolatban. Olyan kérdéseket tettünk fel, mint "Hogy tetszettek a tesztek?" vagy "Milyen volt kitölteni ezeket a tesztek?" . Az ezekre érkező válaszokat röviden összegezzük.

A visszajelzések legtöbbje a kutatás részeként létrehozott teszt (ST) nehézségére, gyorsaságára, kialakítására, valamint a hibaüzenetekre vonatkozott:

"Engem nagyon frusztrált. Mire lenéztem a billentyűre, hogy jól nyomok-e, mire visszanéztem már mást mutatott. A vége felé már túl gyors volt nekem."

(Nő, 24)

“Gyors volt az tény, de már hozzá vagyok szokva ahhoz, hogy gyorsan reagáljak, ha valami megjelenik a képernyőn, mivel sokat játszok”

(Férfi, 25)

“Engem a leginkább a hibaüzenet zavart, hogy már másodjára is írta, hogy túl sokat hibázok, már azt hittem nem is fog sikerülni, mikor végre sikerült. Az nagyon idegesített”

(Nő, 21)

Ennek ellenére voltak olyan hallgatók, főként a férfiak részéről, akik megfelelő kihívásként élték meg a tesztkitöltést:

“Nekem nagyon tetszett, még lehetett volna gyorsabb is. Ment volna szerintem.”

(Férfi, 20)

A stressz megélése szubjektív, különbségek vannak annak mentén, hogy egyes stresszorok milyen módon hatnak különböző személyekre, illetve hogy ők, milyen módon tudják ezeket kezelni. Ez a tendencia a tesztek kitöltése során is kirajzolódott, mivel a két tesztet összehasonlítva a hallgatók megosztó véleményyt alkottak. Voltak, akik kutatás részeként létrehozott tesztet (ST) – főként a gyors reagálás és a hibaüzenet okán – míg mások a Vienna tesztrendszer DT tesztjét – főként a különböző modalitású ingereknek (vizuális és hangalapú) valamint a vizuális ingermegjelenés véletlenszerűségének (sok esetben nem a válaszpádnak megfelelően relatív helyen jelentek meg az ingerek) köszönhetően – tartották stressz indukálására alkalmasabbnak:

“Számomra az első (ST) volt stresszesebb, mert sokszor csak kapkodtam a fejem, hogy mit is kell nyomni és ezen a hibaüzenet se segített. A másik (DT) jobban tetszett, mert az játékosabb volt, főleg, hogy pedált is nyomogathattam, szóval azt kifejezetten élveztem.”

(Nő, 20)

“Az első (ST) viszonylag egyszerű volt, nem éreztem, hogy annyira frusztrálna max a vége felé kicsit. A másodikban (DT) viszont a hangingert utáltam, amúgy sem szeretek hangokra reagálni, olyan ez, mint egy hallásvizsgálat ... Meg az sem segített, hogy nem a gomboknak (helyzetükre utalva) megfelelően jelentek meg a színek a képernyőn, hanem hol fent hol lent, összevissza.”

(Nő, 23)

Ezáltal összesítve elmondható, hogy habár működésében vannak eltérések a két teszt között, a helyes válaszok száma – ha nem is túl erős – pozitív kapcsolatot mutatott, valamint a résztvevők beszámolóí alapján is képes lehet stressz indukálására és az alatt végzett feladatban nyújtott teljesítmény mérésére. Ez alapján úgy ítéltük, hogy a teszt alkalmas a későbbi adatfelvételre. A teszt limitációi ellenére úgy ítéltük meg, hogy a validálás eredményei hozzásegítettek, ahhoz, hogy milyen módokon lehetséges a későbbiekben fejleszteni az eszközt. Minderre a kitekintés (6.3) fejezetben térünk ki részletesebben.

5.6.2. Reakcióidő teszt (RIT)

A tesztvalidálás eredményei, mind a reakcióidő-, mind a válasz helyesség értékeinek viszonylatában szignifikáns pozitív együtt járást mutattak, amely megerősítésként szolgálhat a két teszt hasonlóságára. A két teszt esetén a jelen mintát tekintve kirajzolódott, hogy a színekre adott reagálás valamivel könnyebb feladatnak minősül (a válaszok pontosságát és a reagálási gyorsaságot figyelembe véve) a megjelenő szavakra történő válaszadásnál. Továbbá a videójátékozási és sportolási szokásokat figyelembe véve, azt találtuk, hogy míg a videójátékozás inkább a reagálási gyorsaságra addig a két tevékenység együttes üzése a válaszok pontosságára képes hatást gyakorolni. A kettő együttes hatására került érdekes példaként kiemelésre a minta legidősebb kitöltője is, aki mindkét tevékenységet hobbiszinten régóta űzi és jó teljesítménnyel volt jellemezhető. Természetesen egyetlen példa nem szolgáltat alapot a hatás általánosíthatóságára.

5.6.3. Szem-kéz koordináció teszt (SzKKT)

A validálás eredményeként elmondható, hogy a pozitív irányú közepes, illetve erős szignifikáns együtt járást sikerült kimutatni a teszteljárások között azok válaszhelyessége – a helytelen válaszokra fókuszálva –, valamint reakcióidő értékei mentén. Ez alapot szolgáltathat a két teszt működési hasonlóságának megerősítésére. A két teszt között a kitöltés ideje, és ehhez kapcsolódóan a próbák száma, amelyekre reagálni kell különbséget képez, mely különbség

hatást gyakorolhatott a hibázások számára is. Egyrészt több lehetőség is adódott a hibázásra, másrészt a hosszabb kitöltési idő fáradást is előidézhettek a második teszt folyamán (Inquisit Library Nasa Pointing Task). Mindezeket túl tekintettel a videójátékozási, illetve sportolási szokásokra azt találtuk, hogy a videójátékozás hatást képes gyakorolni a reagálási gyorsaságra, azonban a gyors válasz nem mindig egyenlő a helyes válasszal. Ez leginkább a Nasa Pointing Task kitöltése során mutatkozott meg. A videójátékozók tendenciája arra vonatkozóan, hogy minél gyorsabban válaszoljanak, mely gyorsaság a válaszuk pontosságának kárára mehet, analógnak tekinthető korábbi kutatási eredményünkkel (Papp et al., 2020). A két tevékenység együttes űzése azonban moderálta ezt a pontatlanság, vagy kapkodás jelenségét, miközben a válaszgyorsaság különbsége megmaradt. Ezeket a hatásokat és különbségeket azonban fontos kritikusán kezelni, valamint értelmezni a kis mintaszám okán.

5.7. Részösszefoglalás, valamint ajánlások megfogalmazása pszichodiagnosztikai tesztsomagok kialakításához

Jelen alfejezet egyik célja egy rövid kitekintést és ajánlást megfogalmazni, ahhoz mit érdemes figyelembe venni e-sportolóknak szánt pszichodiagnosztikai tesztsomagok összeállításakor. Ezekhez elsődlegesen a korábbiakban felvázolt standard eszközökből merítve vázolunk fel lehetséges példákat.

Az első és legfontosabb szempont a rendelkezésre álló idő mérlegelése, mivel ez fókuszálja az eszközök lehetőségeinek és a megvalósításnak a keresztmetszetét. Ennek mentén továbbhaladva három időintervallumon keresztül ismertetjük a kvalitatív kutatás lehetséges gyakorlati hasznosíthatóságát.

Amennyiben rövid időn belül is megvalósítható mérést szeretnénk végrehajtani, az esetben az e-sportokban, a sikeres hosszú távú karriert befolyásoló alapvető tényezők vizsgálata az elsődleges prioritás. Ide sorolható például a reziliencia, stressztolerancia, valamint a fenntartott figyelem. Ennek megfelelően továbbhaladva olyan módszert és eszközt kell választanunk, amely a vizsgálni kívánt tényező mérésére kellően alkalmas, valamint az idő szempontjából gazdaságos, kiváltképp, ha komplex mérést szeretnénk kivitelezni. A komplex mérésre törekedve a következő javaslatot fogalmazzuk meg: A reziliencia mérésére a számítógépes mérések (például a korábban ismertetett Vienna teszt rendszer BACO tesztje) általában hosszabb időt igényelnek, ezért jelen helyzetben a kérdőívek gyorsabban kitölthető opciót jelenthetnek. Ennek mentén a Connor-Davidson 25 ítemes reziliencia skála egy jó döntés lehet, mivel egyrészt széles körben alkalmazott, jó megbízhatósági mutatókkal (Cronbach-alfa = 0,89) jellemezhető eszköz, másrészt rendelkezik magyar nyelvű adaptációval. A

stressztolerancia mérése esetén kérdőíves megoldásoknál maradv az ACSI-28, illetve a CSAI-2 szintén hasonlóan jó lehetőségként szolgálhat, kiváltképp a sportspecifikus item megfogalmazásoknak is köszönhetően. A fenntartott figyelem mérésére pedig a széles körben alkalmazott és viszonylag rövid idő alatt is felvehető Toulouse-Pieron-teszt, valamint D2 teszt adekvát alternatívaként szolgálhat.

Amennyiben több idő is rendelkezésre áll, úgy lehetőség nyílik több releváns tényező mérésére, akár a korábban ismertetett kompetenciacsoportok mentén is. A mérés körülményeitől függően már alkalmazásra kerülhetnek olyan komplex mérőeszközök is, mint például a Vienna-, illetve CANTAB tesztrendszer, amelyek számos altesztje releváns adattal szolgálhat az e-sportolói kiválasztás és tehetségdiagnosztika szempontjából. A mérésre rendelkezésre áll idő pedig egy fontos komponens abból a szempontból, hogy eldöntsük az egyes altesztek rövidebb, vagy hosszabb verzióit alkalmazzuk, mivel utóbbi esetben egy részletesebb és pontosabb képet kaphatunk a vizsgálni kívánt személy kompetenciáival kapcsolatban.

A JsPsych keretprogram felhasználásával hat számítógépes tesztből álló tesztbattéria készült el. Ezek a tesztek egyszerűen és gyorsan kitölthetők, az adatgyűjtés pedig online módon is kivitelezhető, csupán billentyűzetet, illetve bizonyos esetekben – például a szem-kéz koordinációs feladatnál – egeret igényelnek. Az előzetes véleményeztetésnek köszönhetően (e-sport kurzus) törekedtünk a felhasználói élmény optimalizálására, ami a résztvevők számára gördülékenyebb kitöltési folyamatot eredményezhet. Továbbá a tesztformátumot úgy alakítottuk át, hogy az fokozza a résztvevők együttműködési hajlandóságát és csökkentse a kognitív terhelést. Ezekre példa az automatikus teljes képernyőmódra való váltás (a kijelzőn megjelenő zavaró ingerek elkerülése érdekében), a megjelenő szöveg és vizuális ingerek méretének növelése az olvashatóságért, a próbafeladatok a megértés elősegítéséért, valamint az eredményhez kapcsolódó visszajelző üzenet a kitöltés végén a motiválásért. Az elkészült tesztek tartalmilag illeszkednek az e-sport során nyújtott teljesítményt befolyásoló tényezők méréséhez, valamint a nem paradigmára épülő tesztek esetén, megfelelő konkurens és konvergens validitás volt kimutatható.

A tesztek későbbi kutatások során történő alkalmazásával kapcsolatban elmondható, hogy a visszajelző üzenet jelenleg csak válaszpontosság, illetve átlagreakcióidő alapján működik, ezt későbbiekben tervezem kiterjeszteni egy informatívabb, viszonyítás alapú visszajelzéssé, amennyiben sikerül kellő adattal rendelkezni a célpopulációról. Későbbi kutatásokban ezért célzottan e-sportolókkal tervezem felvenni a teszteket, részben a prediktív validitás tesztelésére, részben pedig az említett normatív adat összegyűjtésére. Ezeket átfogóan, valamint e-

sportműfajra lebontva is hasznosnak ítélem. Ez a jellemzők általánosíthatóságára, illetve műfaj-specifikusságára világíthatna rá. Vizsgálható lenne például, hogy van-e tényleges hozzáadott értéke annak, ha az FPS-játékosok számára olyan szem-kéz koordinációs tesztet alakítunk ki, amelyben a kurzor célkeresztként működik és célpontokra irányul, emellett a konzolon játszható e-sportok esetében érdemes lehet a teszteket úgy módosítani, hogy controllerrel is kitölthetők legyenek. Mindezekon felül a szakirodalomra alapozva elvárt lenne, az e-sportolók magas teljesítménye ezen teszteken, összehasonlítva például a hallgatói minta eredményeivel. Továbbá érdekes irányt képezhet az e-sportolók egyéb más sportokat űző személyekkel való összevetése a tesztek mentén. Ez a fajta vizsgálódás megalapozhatja a tesztek e-sportokon kívül egyéb sportokra való hasznosíthatóságát. Ezen felül a tesztek kiterjesztését is tervezem, további tesztek kidolgozásával, hogy a kvalitatív kutatás során azonosított tényezőket lefedhessük és ugyanazon keretrendszer alkalmazva mérhessük. További gyakorlati kitekintéseket a 6.3-as alfejezetben fogalmazok meg.

6. Összefoglalás

6.1. A kutatási eredmények áttekintő összefoglalása

A doktori kutatás célja volt mind hazai-, mind nemzetközi szinten hozzájárulni a pszichológia tudományának e-sportokban betöltött relevanciájának további megalapozásához. A kutatás keretében törekedtünk azonosítani azokat a pszichológiai jellemzőket, amelyek érdemben befolyásolhatják az e-sportolói teljesítményt, valamint példákon keresztül bemutatni ezen tényezők mérésének lehetséges módjait. Emellett célul tűztük ki számítógépes pszichodiagnosztikai eszközök fejlesztését is, amelyek alkalmasak lehetnek a releváns kompetenciák objektív mérésére. Az ezáltal kapott eredmények a jövőben támogathatják a kompetenciaalapú visszajelzést, az utánpótlás-kiválasztást, valamint a tehetségdiagnosztikát az e-sportok területén.

A disszertáció részét képező kutatások áttekintéséhez, azok céljait, módszertanát és eredményeit röviden összefoglalva a 11. táblázat tartalmazza.

11. táblázat

A doktori kutatás részét képező kutatások céljainak, módszertanának és eredményeinek rövid összefoglalása.

Kutatás	Az e-sportolói teljesítményt befolyásoló pszichológiai tényezők feltáró vizsgálata	A stressztolerancia teszt (STT) validálása	A reakcióidő teszt (RIT) validálása	A szem-kéz koordináció teszt (SzKKT) validálása
Célkitűzések	Az e-sportolói teljesítmény mögött meghúzódó korábbiakban vizsgált pszichológiai tényezők megerősítése, valamint új potenciális háttértényezők azonosítása.	Az STT konkurens- és konvergens validitásának vizsgálata. Ennek érdekében a teszt eredményeinek összevetése egy jól bevált mérőeszköz eredményeivel (Vienna DT), hogy meghatározzuk a két eszköz közötti összefüggéseket.	Az RIT konkurens- és konvergens validitásának vizsgálata. E célból a teszt eredményeinek összevetése egy jól bevált mérőeszköz eredményeivel („Choice Reaction Time Task”), hogy meghatározzuk a két eszköz közötti összefüggéseket.	Az SzKKT konkurens- és konvergens validitásának vizsgálata. Ezen okból a teszt eredményeinek összevetése egy jól bevált mérőeszköz eredményeivel („Nasa Pointing Task”), hogy meghatározzuk a két eszköz közötti összefüggéseket.
Módszertan	Adatgyűjtés	Online félig strukturált interjúk és fókuszcsoportok	Személyes jelenlétet igénylő adatgyűjtés	Online adatgyűjtés
	Minta	N=45 (40 fű, átlagéletkor=24,35) N _{fókuszcsoport} =15 (13 fű, átlagéletkor=25), N _{interjú} =30 (27 fű, átlagéletkor=23,7)	N=100 (73 nő, átlagéletkor=22,7)	N=93 (58 nő, átlagéletkor=26,85)
	Mérőeszköz	Mérőeszközök: A félig strukturált interjú- valamint fókuszcsoportvázlat, Himmelstein és munkatársai (2017) valamint Csukonyi és munkatársai (2015) munkája mentén	Mérőeszközök: Az STT, valamint a Vienna Teszt rendszer DT tesztje	Mérőeszközök: Az RIT, valamint az Inquisit library Choice Reaction Time Task tesztje

Elemzés	Elemzés: Tartalomelemzés három kódolóval előre meghatározott (17) kódok és azokhoz tartozó keresőszavak mentén az ATLAS.ti tartalomelemző szoftver segítségével	Statisztikai elemzés: Spearman-féle rangkorreláció, illetve Mann- Whitney-féle U próba	Statisztikai elemzés: Spearman-féle rangkorreláció, illetve Mann- Whitney-féle U próba	Statisztikai elemzés: Spearman-féle rangkorreláció, illetve Mann- Whitney-féle U próba
Eredmények	A 17 kód közül a legnagyobb gyakorisággal a reziliencia, a stressztolerancia, az együttműködés, valamint a fenntartott figyelem volt jellemezhető.	A két teszt során a résztvevők helyes válaszai pozitív együtt járást mutattak, amely kapcsolat még erősebb volt a férfi kitöltők esetén.	A tesztek során a résztvevők reakcióideje, illetve helyes válasz értékei pozitív együtt járást mutattak.	A tesztek során a résztvevők reakcióideje, illetve helytelen válasz értékei pozitív együtt járást mutattak.
	A vizsgált pszichológiai tényezők között különbséget lehet tenni azok általánosíthatósága mentén.	A helytelen válaszok, valamint a figyelmen kívül hagyott ingerek esetén nem találtunk jelentős kapcsolatot a két teszt között, sőt a gyenge kapcsolat is negatív irányba mutatkozott.	A videójátékosok a reagálási gyorsaság, a sportolók és videójátékosok a válaszaik pontossága mentén szignifikáns különbség mutatkozott.	A videójátékosok a reagálási gyorsaság, valamint a Nasa Pointing task esetén a válasz helyesség, a sportolók és videójátékosok a reakcióidejük mentén volt szignifikáns különbség kimutatható.
	Az elemzés folyamán felhasznált jellemzőket hat különálló kompetencia csoportban osztályoztuk.			

6.1.1. Az e-sportolói teljesítményt befolyásoló pszichológiai tényezők feltáró vizsgálata

A doktori kutatás feltáró, kvalitatív módszertant alkalmazó kutatási része mentén elmondhatjuk, hogy az e-sportolói teljesítményt számos pszichológiai tényező befolyásolja. A kvalitatív elemzés során 17 ilyen jellemző került azonosításra, melyek közül a legnagyobb gyakorisággal a reziliencia jelent meg, mint a sikeres e-sport karrier egyik alapfeltétele – ez

összhangban áll Himmelstein és munkatársainak (2017) eredményeivel. A további jellemzők – mint például a céltudatosság és a teljesítménymotiváció – e köré szerveződve járulnak hozzá az optimális működéshez.

Továbbá elmondható, hogy egyes jellemzők – például a reakcióidő vagy a szem-kéz koordináció – e-sportcímeként eltérő súllyal bírnak, míg mások, mint a stressztolerancia vagy a fenntartott figyelem, általánosan relevánsak. A társas képességek (kommunikáció, együttműködés) kiemelt jelentőséggel bírnak a csapatalapú e-sport játékok esetén. Az eredmények alapján hat kompetenciacsoporthat különítettünk el: Fejlődési motiváció, Figyelmi képességek, Játékintelligencia, Kitartás és stresszkezelés, Motoros képességek, valamint Szociális készségek (Papp et al., 2025).

Ezek a kompetencia klaszterek nemcsak a teljesítménypsichológiai megértést támogatják, hanem kiindulópontot is kínálhatnak célzott beavatkozási programok (pl. tudatosságfejlesztés, motivációs és mentális tréning) megtervezéséhez. Ezen képzések és tréningek nem csupán az e-sportolás során nyújtott teljesítmény optimalizálását segíthetik elő, hanem támogatást is nyújthatnak például a kettős karrier kihívásainak kezelésében, valamint hozzájárulhatnak a nemi esélyegyenlőtlenségek csökkentéséhez is az e-sport területén (Hong & Hong, 2023; Poulus et al., 2024; Ruvalcaba et al., 2018).

6.1.2. Tesztfejlesztés és validálási folyamat

A tesztfejlesztési folyamat eredményeként hat online is kitölthető, számítógépes teszt került programozásra. Egy Mackworth-féle órateszt a fenntartott figyelem és monotóniatűrés mérésére; egy stressztoleranciát mérő teszt (STT); egy vizuális ingerre adott reakálási gyorsaság teszt (RIT), egy szelektív figyelem és egyben kognitív kontroll és válaszkonfliktus mérésére szolgáló flanker teszt; egy szem-kéz koordináció teszt (SzKKT); valamint egy célorientált figyelmet és ehhez köthető vizuális szűrést és szelekciót mérő vizuális keresés teszt.

A validálás során azon teszteket tartottuk szükségesnek, hogy mindenképp validálási folyamaton menjenek keresztül, amelyek nem elméleti paradigmát követve kerültek programozásra. Ezáltal az STT, az RIT, valamint az SzKKT tesztek kerültek validálásra.

A stressztolerancia tesztre vonatkozó validálási eredmények alapján a két teszt (STT és DT) helyes válaszai között pozitív kapcsolat mutatkozott, ez különösen férfi kitöltők esetén rajzolódott ki, ami a perifériakezelésben és játéktapasztalatban mutatkozó különbségekkel magyarázható. A hibás válaszok és kihagyott ingerek között nem alakult ki érdemi korreláció, amely részben az ingermegjelenítés idői paramétereinek eltéréséből adódhatott. A résztvevők szubjektív visszajelzései megerősítették azt, hogy mindkét teszt alkalmas lehet stresszhelyzet

indukálására, bár ezt eltérő módszer révén érik el: amíg az STT esetében a gyors inger-válasz váltása hibaüzenetekkel kiegészülve, addig a DT-nél a multimodális ingermegjelenítés és azok véletlenszerűsége jelentette a kihívást. Mindezek alapján az STT alkalmas lehet további – e-sportolók körében történő – alkalmazásra, mindazonáltal a további fejlesztési irányokat a validálás során feltárt korlátok is kijelölték.

Az RIT esetén elmondható, miszerint az elemzések strukturális hasonlóságot mutattak ki az Inquisit Library Choice Reaction Time Task tesztjével a reakcióidő és a válasz helyesség mutatói közötti szignifikáns pozitív, erős, illetve közepes erősségű korreláció által. Kimutatható volt, hogy a színekre adott válaszok gyorsabb és pontosabb teljesítményt eredményeztek, mint a szavakra adott reakciók. A validálás eredményei továbbá arra mutatnak rá, hogy amíg a videójátékozás elsősorban a reagálási gyorsaságot, addig a sportolás és videójátékozás együttes jelenléte a válaszok pontosságát is pozitívan befolyásolhatja.

Végül az SzKKT validálása során szintén strukturális egyezés volt kimutatható a referenciatesztként alkalmazott Inquisit Library Nasa Pointing Task tesztrel. Ezt a hasonlóságot a tesztek kitöltése során gyűjtött reakcióidő, valamint helytelen válaszok számára alapoztuk, amelyek között szignifikáns pozitív, erős, illetve közepes erősségű együtt járást sikerült kimutatni. Elmondható továbbá, hogy a teszt kitöltésének hosszúsága árnyalhatta a hibázások számát. Végezetül az eredmények rámutattak arra is, hogy a videójátékozás, mint tevékenység üzése pozitív hatást gyakorolhat a válaszgyorsaságra, azonban negatívan azok helyességére, amely lehetséges negatív hatást a hagyományos sportok üzése moderálhatja.

Az elkészült tesztekéről összességében az is elmondható, hogy működésüket és vizuális reprezentációjukat (megjelenő ingerek) tekintve kellően általánosak ahhoz, hogy nem csupán e-sportcímektől függetlenül, de az e-sportok területén túlmutatóan is alkalmazhatók lehetnek a pszichodiagnosztika során.

6.2. Korlátok

A doktori kutatás limitációi között a következőket azonosítottuk. Elsődlegesen a kvalitatív adatgyűjtés mentén elmondható, miszerint az e-sport címek képviselőinek aránya nem tekinthető reprezentatívnak, valamint nem sikerült minden egyes e-sport játékcímből megkérdeznünk e-sportolókat. Valamint a jelen kutatási mintát magyarországi résztvevők alkották, amely által a minta nem csupán mennyiségi kiterjesztése, hanem nemzetközi szintre való emelése jelentősen növelhetett volna az eredmények általánosíthatósága szempontjából. Emellett a magyar kulturális attitűdök a videójátékokkal és az e-sporttal kapcsolatban befolyásolhatták azt, hogy a résztvevők hogyan érzékelték az e-sportban való részvételüket.

Sokan úgy érezték, különösen az idősebb generációk részéről érkező társadalmi szkepticizmus miatt, hogy igazolniuk, validálniuk kell a részvételüket, elkötelezettségüket. Ez összhangban van a helyi normákkal, amelyek szerint a hagyományos karrierutakat még mindig jobban preferálják, mint az olyan feltörekvő digitális szakmákat, mint az e-sportolás. A vizsgálat korlátai között említhető, hogy az olyan motoros képességek, mint a szem–kéz koordináció és a gyors döntéshozás mögött álló reakcióidő, illetve a játékindelligencia kompetenciacsoporthoz tartozó elemek nem minden esetben kerültek pszichológiai vagy mentális konstruktként értelmezésre a fókuszcsoport- és interjúalanyok által. Ez hozzájárulhatott ahhoz, hogy ezekre a tényezőkre kevesebb hivatkozás történt.

A teszt kidolgozási és fejlesztési szakaszt tekintve első sorban kitekintettünk olyan már létező és validált mérési lehetőségekre, amelyek a kvalitatív adatgyűjtés során azonosított tényezők mérése alkalmasak. Ez azonban inkább tekinthető jellegzetes példák ismertetéseként, mivel a lehetőségek ennél jóval szélesebbek. A doktori kutatásban ezáltal nem volt cél teljes körű lefedése a mérési lehetőségeknek, ennek okán pedig mérési lehetőségek ismertetése hiányosnak tekinthető. A tesztfejlesztési szakasz limitációjaként említhető, hogy csupán hat számítógépes tesztet sikerült a Jspsych keretrendszerben létrehozni és magyar nyelvre adaptálni, ami nem fedi le a kvalitatív adatgyűjtés során azonosított tényezők összességét. Ez annak köszönhető, hogy a megvalósíthatóságot és kivitelezhetőséget vettük alapul, mind az idő, mind a programozási tudás mentén, így olyan teszteket hoztunk létre, amelyek illeszkednek a gyorsan és könnyen kitölthetőség kritériumába (előtérbe helyezve azokat, amelyek megfelelő elméleti paradigma háttérrel rendelkeznek), valamint programozás tekintetében nem túl komplexek, mivel ezáltal a hallgatói véleményeztetési időpontokra elkészültek és a vélemények mentén könnyebben alakíthatóak, javíthatóak voltak.

A validálási folyamat korlátai közé sorolható, hogy abban többnyire egyetemi hallgatók vettek részt, továbbá a minta nagysága is befolyást gyakorolt a statisztikai elemzések és így az eredmények értelmezése szempontjából. Ezáltal a minta kiterjesztése, mind a mennyiség szempontjából, mind pedig kifejezetten e-sportolókat megcélózva tovább árnyalhatja, valamint teljesebb képet adhat a doktori kutatás részeként készített tesztek működéséről, felhasználhatóságáról.

6.3. Kitekintés

A későbbi kutatások során érdemesnek tartjuk folytatni a doktori kutatásban elindított kezdeményezést további, akár e-sportműfaj specifikus tesztek létrehozásával (játékspecifikus ingerek, mechanikák, valamint perifériák implementálása mentén). A Jspsych keretrendszert

felhasználva érdemes lenne olyan komplex tesztek programozása is, mint például reziliencia mérésére szolgáló labirintus teszt (a Vienna BACO teszthez hasonlóan, akár e-sportspecifikus ingerkörnyezettel), vagy a szimultán figyelmi kapacitás mérésére szolgáló Multiple Object Tracking (MOT) teszt. Továbbá a korábban példaként ismertetett kérdőívek – amelyek nem rendelkeznek hivatalos hazai adaptációval – magyar adaptációjának elkészítése szintén bővítené az eszközök tárházát, amelyet a magyar e-sportolók kompetencia mérése, illetve pszichodiagnosztikája során alkalmazni lehetne.

Fontosnak tartjuk ezen túl az elkészült tesztek “gyakorlati bevetését”, amit következő tervezett lépésnek tekintünk, miszerint e-sportolókat toborozva véleményeztessük a tesztek, valamint gyűjtsünk adatokat. Ez további alapot szolgáltatna a tesztek felhasználhatósága mentén.

A doktori kutatás gyakorlati hasznosíthatóságát elsőként a kvalitatív, feltáró kutatás oldaláról közelítjük meg. Azon kutatást figyelembe véve elmondható, hogy e-sportolói teljesítményre hatást gyakorolni képes pszichológiailag releváns tényezőket azonosítottunk, valamint klasztereket alakítottunk ki ezek mentén, amelyekre tekinthetünk kompetencia csoportként is. Ezek a jellemzők, valamint kompetencia csoportok az e-sportolói- és utánpótlás-kiválasztás vizsgálatokhoz is segítséget nyújthatnak, továbbá e-sportspecifikus tudományos igényességnek megfelelő pszichológiai tesztek kidolgozásában is iránymutatást adhatnak, ezáltal segítve a pszichodiagnosztikai munka minőségét az e-sportolókkal.

A klaszterek és a jellemzők, mint e-sportolói teljesítményt befolyásoló jellemzők további kutatások alapjául szolgálhatnak, amelyek mind átfogó, mind e-sportműfaj és akár játékcím specifikus vizsgálatok során az e-sportok, valamint az abban nyújtott teljesítmény minél részletesebb és átfogóbb megismeréséhez segíthetnének hozzá. Ezen kívül az egyéni- és csapat e-sport összehasonlítások során is támpontot adhatnak a hasonlóságok és különbségek mentén, valamint az ezekben felmerülő kihívások feltárása során.

A teszt kidolgozási és fejlesztési szakasz részeként elmondható, hogy az e-sportolókkal folytatott pszichodiagnosztikát elősegítve támpontokat fogalmaztunk meg az általunk feltárt tényezők vizsgálatára szolgáló eszközök mentén, valamint ezekhez kapcsolódóan javaslatokat is fogalmaztunk meg, hogy mit tartunk érdemesnek figyelembe venni a mérések megtervezése és kivitelezése kapcsán. Ezen túl tesztfejlesztést is kezdeményeztünk, amely során hat számítógépes teszt készült el, amelyek közül a nem elméleti paradigmán alapuló tesztek validálását kezdeményeztük. Ezen tesztek szintén bővíthetik a gyakorlatban hasznosítható eszközök skáláját.

Ehhez kapcsolódóan a tesztfejlesztés folyamán készített tesztek további előnyeként tekinthetünk azok ingerprezentációjának és működésének általánosságára, mivel ezáltal ezen tesztek nem csupán a sportpszichológiai, hanem egyéb más alkalmazott pszichológiai területeken is hasznosítható lehet, valamint alapjaként is szolgálhatnak az adott területekben releváns mérőeszközök kidolgozásának a programkód módosítása és fejlesztése által.

6.4. A kutatómunka összefoglalása és a tézisek ismertetése

Az e-sport napjainkban egyre szélesebb körű elismertséget élvez, nemcsak a társadalmi nyilvánosságban, hanem a tudományos kutatások fókuszában is, mint ígéretes mentális sportág. A szakirodalom-kutatás által elmondható, miszerint az e-sport egy gyűjtőfogalom, amely a videójáték-műfajok széles skáláján, valamint egyéb szoftvereken alapuló versenyeket foglalja magába, melyet áttekintően az 1. ábra (lásd korábban) szemléltet. A professzionális szintű videójáték versenyek során akár külső szemlélőként is megfigyelhető az, hogy a résztvevők teljesítményét több, egymással kölcsönhatásban álló, pszichológiai szempontból releváns tényező is befolyásolhatja. Ezek közé tartoznak például a figyelem fókuszálásának képessége, a döntéshozatal gyorsasága és minősége, a stresszkezelés, vagy a kommunikáció.

Ehhez kapcsolódóan a jelen kutatás célja az volt, hogy feltérképezze azokat a pszichológiai kulcstényezőket, amelyek hatással lehetnek az e-sportban nyújtott teljesítményre, valamint vizsgálja ezek mérésének lehetőségeit. A vizsgálat során törekedtünk arra, hogy a korábbi kutatások során már azonosított tényezők megerősítése mellett új, eddig kevésbé kutatott pszichológiai jellemzőket is feltárjunk. A kutatás első szakaszában kvalitatív módszertani megközelítést alkalmaztunk, amelynek keretében fókuszcsoportokat (N=15) és egyéni félig strukturált interjúkat (N=30) végeztünk. Az interjúk feldolgozása során tartalomelemzés segítségével összesen 17 pszichológiai jellemzőt azonosítottunk, ezeket felhasználva pedig hat kompetencia csoportot alkottunk meg, amelyek a sport- és teljesítménypszichológia területén is relevánsnak bizonyulhatnak.

A feltárt jellemzők mérésére standardizált pszichológiai teszteljárásokat gyűjtöttünk össze és mutattunk be, továbbá tesztfejlesztést is kezdeményeztünk. Ennek részeként hat, kifejezetten vizsgálati célokra fejlesztett számítógépes teszt készült el, amelyek közül három, nem klasszikus paradigmán alapuló eljárás esetében validálási folyamatot is végrehajtottunk. A validálás során a fejlesztett tesztek eredményeit összevetettük az adott jellemző mérésére alkalmas, már létező teszteljárásokkal. Ez a kvantitatív adatgyűjtés három, jellemzőkként különböző mintán valósult meg ($N_{\text{stressztolerancia}}=100$; $N_{\text{reakcióidő}}=93$; $N_{\text{szem-kéz koordináció}}=93$).

Az eredmények alapján a fejlesztett tesztek mérési teljesítménye jelentős hasonlóságot mutatott a referenciaeljárásokéval, ami előzetes megerősítést nyújt a tesztek pszichometriai alkalmasságára vonatkozóan. A tesztek ennek köszönhetően potenciálisan felhasználhatóak lehetnek jövőbeli e-sportkutatásokban, akár sportolói profilalkotás, kiválasztás, vagy teljesítményoptimalizálás céljából egyaránt. Továbbá alapul szolgálhatnak későbbi specifikus teszteljárások megalkotásához is. Mindez hozzájárulhat az e-sport pszichológiai hátterének mélyebb megértéséhez, valamint a sportpszichológiai és pszichodiagnosztikai gyakorlat további bővítéséhez is.

A doktori kutatásra összességében úgy tekintünk, mint egy kezdeményezés arra vonatkozóan, hogy a kezdő lépéseket megtegyük az e-sportolókkal folytatott, tudományosan megalapozott pszichodiagnosztika irányába. Mindezt a későbbiekben tervezzük folytatni és kiterjeszteni további tesztek létrehozásával, a kutatás részét képező tesztek módosításával e-sportműfaj specifikus verziók megalkotása által, valamint e-sportolókkal való teszteléssel és adatgyűjtéssel.

A kutatómunka eredményeként az alábbi téziseket fogalmaztuk meg:

1. főtézis: Az e-sportban nyújtott teljesítményt befolyásoló tényezők tudományos megalapozása.

Az első főtézist és annak részét képező altéziseket a 3. fejezetben részletezett főkutatás (Papp et al., 2025) 3.3.4-es alfejezetében ismertetett eredményeire alapozom.

1. altézés: A kutatás során 17 olyan tényező került azonosításra, amelyek változó súllyal, hatást gyakorolhatnak az e-sportolói karrier, illetve az adott tevékenység során nyújtott teljesítmény sikerességére. Az azonosított tényezők összes e-sportműfajra történő általánosíthatósága változó. A 17 tényező a következő: reziliencia, stressztolerancia, együttműködés, fenntartott figyelem, céltudatosság, helyzettudatosság (anticipáció) és lényeglátás, teljesítmény motiváció, kommunikációs képesség, kritikus gondolkodás, reakcióidő, alkalmazkodóképesség, monotóniatűrő-képesség, döntéshozás képessége, szem-kéz koordináció, kreatív problémamegoldó-képesség, szimultán figyelmi kapacitás, valamint memória.

A tartalomelemzés eredményei alapján a három kódoló mind a 17 előre meghatározott kód esetében egységesen azonosított utalásokat az összesített tartalomban, amely megerősíti az altézésben megfogalmazott állítást (Papp et al., 2025).

2. altézés: Az e-sportolói karrier, illetve az adott tevékenység során nyújtott teljesítmény sikerességét befolyásoló tényezők közül általánosítható a reziliencia, a stressztolerancia, a fenntartott figyelem és a monotóniatűrő képessége.

A tartalomelemzés eredményei alapján azok a kódok, amelyek a legnagyobb gyakorisággal, valamint kivétel nélkül minden résztvevő által említésre kerültek a beszélgetésekben, megbízható indikátorként szolgálnak arra, hogy e-sportcímtől és -műfajtól függetlenül általánosan releváns tényezők az e-sportolói karrier és a teljesítmény szempontjából (Papp et al., 2025).

- 3. altézis:** Az e-sportolói karrier, illetve az adott tevékenység során nyújtott teljesítmény sikerességét befolyásoló tényezők közül az adott e-sport műfaj jellegzetességei alapján eltérő mértékben hasznosíthatóak az olyan jellemzők, mint az együttműködés, kommunikáció, szimultán figyelmi kapacitás, valamint a reakcióidő.

Az altézist a tartalomelemzés eredményei alapján fogadjuk el, mivel az adatok azt mutatták, hogy bizonyos kódok alacsonyabb gyakorisággal fordultak elő, míg másokat a résztvevők kifejezetten hangsúlyoztak, jelezve, hogy azok nem minden e-sportműfajra érvényesek. Egyes tényezők inkább a csapatjátékokra, míg mások az egyéni versenyekre, illetve különböző játékműfajokra vonatkozóan bizonyultak relevánsnak (Papp et al., 2025).

- 4. altézis:** Az e-sportolói teljesítményre hatást gyakorló tényezőként azonosított 17 pszichológiai jellemző mentén hat kompetencia csoport került létrehozásra. Ezek a csoportok a következők: Fejlődési motiváció, Figyelmi képességek, Játékintelligencia, Kitartás és stressz kezelés, Motoros képességek, valamint Szociális képességek.

Az altézisben meghatározott kompetenciacsoportokat a Code-occurrence elemzés eredményei igazolják. Az együttes előfordulás mintázatai a kompetenciák közötti strukturális kapcsolódásokra, valamint azok csoportosíthatóságára utalnak (Papp et al., 2025).

- 2. főtézis:** Az azonosított tényezők mérésének lehetőségei, tesztfejlesztés kezdeményezése. A kutatás részeként a rendelkezésre álló tesztek választékának bővítése érdekében tesztfejlesztést is kezdeményeztünk. Ezáltal hat számítógépes teszt készült el. Ezek a tesztek a következők: Mackworth-féle órateszt, Stressztolerancia teszt (STT), Reakcióidő teszt (RIT), Flanker teszt, Vizuális keresés teszt, Szem-kéz koordináció teszt (SzKKT).

A 2. főtézis alátámasztásául szolgál, hogy a 4.2-es fejezetben és kapcsolódó alfejezeteiben részletesen ismertettük a tesztfejlesztési folyamat lépéseit, valamint az elkészült hat teszt felépítését. Ezek a tesztek egy tudományosan megalapozott rendszer alapjait képezik, mely célzottan a kutatás során azonosított tényezők mérésére irányul. A fejlesztést nyitott, folyamatosan bővíthető rendszerként kezeljük, amelynek további kiterjesztését a későbbiekben tervezzük.

3. főtézis: Az elkészült tesztek konkurens és konvergens validitásának vizsgálata.

A harmadik főtézist és a hozzá tartozó altéziseket az 5. fejezetben részletezett fő kutatás 5.5-es alfejezetében ismertetett eredményeire alapozom.

5. altézés: Az STT analógiát mutatott az összehasonlítás alapját képező számítógépes teszteljárással (Vienna teszt rendszer DT tesztje). Az eredmények alapján egy pozitív, közepesen gyenge, ugyanakkor szignifikáns együtt járás található a két teszt során helyesen leadott válaszok mennyiségében ($r_s=0,26$, $p=0,009$).

A szignifikancia szinten és a kapcsolat erősségén alapozva fogadtuk el az altézist, ugyanis a kapcsolat mérsékelt erőssége valószínűsíthetően összefügg a két teszt eltérő kivitelezési sajátosságaival (pl. a válaszbevétel módja, a reakcióidőre biztosított időkeret), amiket a résztvevők szubjektíven is jeleztek.

6. altézés: Az RIT analógiát mutatott az összehasonlítás alapját képező számítógépes teszteljárással (Inquisit library Choice Reaction Task). Az eredmények alapján a reakcióidő értékek mentén egy pozitív és erős kapcsolat ($r_s=0,707$, $p<.001$), míg a helyes válaszok esetén szintén pozitív irányú, azonban közepes erősségű kapcsolat ($r_s=0,545$ $p<.001$) volt kimutatható.

A statisztikai eredmények azt bizonyítják, hogy mind a reakcióidő, mind a válaszhelyesség hasonlóságot mutat a két teszt között. Ezáltal egy reakcióidő mérésére alkalmas teszteljárás készült el.

7. altézés: Az SzKKT analógiát mutatott az összehasonlítás alapját képező számítógépes teszteljárással (Inquisit library Nasa Pointing Task). Az eredmények alapján a válaszadók reakcióideje egy erős, pozitív irányú szignifikáns együtt járást mutatott ($r_s=0,883$, $p<.001$), míg a helyes válaszok esetén egy közepes erősségű, pozitív irányú szignifikáns együtt járást találtunk ($r_s=0,405$, $p<.001$).

A statisztikai elemzés szerint a reakcióidő és a válaszhelyesség tekintetében jelentős hasonlóság mutatkozott a két teszt között, amely alátámasztja, hogy a fejlesztett teszteljárás megbízhatóan alkalmazható a szem-kéz koordináció mérésére.

7. Summary

Today, esports are gaining wider recognition as a promising mental sport, not only in the social public but also as the focus of scientific research. In professional-level video game competitions, even as an outside observer, it can be perceived that several interacting, psychologically relevant factors may influence the performance of participants. These include,

for example, the ability to focus attention, the speed and quality of decision-making, stress management and communication.

Related to this, the present research aimed to identify the key psychological factors that may influence performance in esports and to explore methods for measuring them. In addition to confirming the factors already identified in previous research, the study sought to explore new psychological characteristics that have been less researched. In the first phase of the research, a qualitative methodological approach was used, involving focus group interviews (N=15) and individual semi-structured interviews (N=30). The interviews were processed using content analysis to identify a total of 17 psychological characteristics, which were then used to create six groups of competencies that may be relevant to the field of sport and performance psychology.

We collected and presented standardised psychological test procedures to measure the identified characteristics and initiated test development. This included the development of six computer-based tests specifically designed for testing purposes, of which three procedures based on non-classical paradigms were subjected to a concurrent validation process. During the validation process, the results of the developed tests were compared with existing test procedures suitable for measuring the characteristic in question. This quantitative data collection was carried out on three samples with different characteristics ($N_{\text{stress tolerance}}=100$; $N_{\text{reaction time}}=93$; $N_{\text{eye-hand coordination}}=93$).

The results show that the measurement performance of the developed tests showed significant similarity with the reference procedures, providing preliminary confirmation of the psychometric adequacy of the tests. The tests could therefore potentially be used in future esports-specific research, whether for athlete profiling, selection or performance optimisation. They could also serve as a basis for the design of future specific test procedures. This may contribute to a deeper understanding of esports' psychological background and further expand the practice of sport psychology and psychodiagnostics.

Irodalomjegyzék

American Psychological Association (2024a). Adaptability. In *APA Dictionary of Psychology*.

Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/adaptability>

American Psychological Association (2024b). Communication skills. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás:

<https://dictionary.apa.org/communication-skills>

American Psychological Association (2024c). Competitiveness. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás:

<https://dictionary.apa.org/competitiveness>

American Psychological Association (2024d). Creative thinking. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/creative-thinking>

American Psychological Association (2024e). Critical thinking. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/critical-thinking>

American Psychological Association (2024f). Decision making. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/decision-making>

American Psychological Association (2024g). Divided attention. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/divided-attention>

American Psychological Association (2024h). Emotion regulation. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/emotion-regulation>

American Psychological Association (2024i). Goal orientation. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/goal-orientation>

American Psychological Association (2024j). Memory. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/memory>

American Psychological Association (2024k). Reaction time. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/reaction-time>

American Psychological Association (2024l). Resilience. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/resilience>

- American Psychological Association (2024m). Situational awareness. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/situational-awareness>
- American Psychological Association (2024n). Stress tolerance. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/stress-tolerance>
- American Psychological Association (2024o). Vigilance. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/vigilance>
- American Psychological Association (2024p). Virtual Reality. In *APA Dictionary of Psychology*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://dictionary.apa.org/virtual-reality>
- Apperley, T. H. (2006). Genre and game studies: Toward a critical approach to video game genres. *Simulation & gaming*, 37(1), 6-23.
- Arsenault, D. (2009). Video game genre, evolution and innovation. *Eludamos: Journal for Computer Game Culture*, 3(2), 149-176.
- ATLAS.ti (Verziószám: 23.2.1.26990) [Számítógépes szoftver] (2023). *ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH*. Berlin, Germany
- Azman, H., & Farhana Dollsaid, N. (2018). Applying massively multiplayer online games (MMOGs) in EFL teaching. *Arab World English Journal (AWEJ)*, 9.
- Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34-47.
- Balogh, L., Molnár, A., Jenei, Z., Nábrády, Zs., Ráthonyi, G., Szilágyi, R., & Balogh, P. (2015). *Bevezetés a sportdiagnosztikába*. Campus Kiadó, Debrecen.
- Banks, J., & Carr, C. T. (2019). Experiences of social demand in a simulated gaming environment. *Qualitative Research Reports in Communication*, 20(1), 27-34.
- Bányai F., Zsila Á., Griffiths M. D., Demetrovics Z. és Király O. (2020). Career as a professional gamer: Gaming motives as predictors of career plans to become a professional e-sport player. *Frontiers in Psychology*, 11:1866. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01866>
- Bányai, F., Griffiths, M. D., Király, O. és Demetrovics Zs. (2019). The psychology of e-sports: A systematic literature review. *Journal of Gambling Studies*. 351-365. DOI: 10.1007/s10899-018-9763-1
- Basadur, M. (1998). *The Basadur Simplex creative problem-solving profile inventory: Development, reliability and validity*.

- Bátfai, N., Papp, D., Besenczi, R., Bogacsóvics, G. és Veres, D. (2019). Benchmarking cognitive abilities of the brain with the event of losing the character in computer games. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Informatica*, 15-25, DOI: 10.24193/subbi.2019.1.02.
- Battaglia-Mayer, A., & Caminiti, R. (2018). Parieto-frontal networks for eye–hand coordination and movements. *Handbook of Clinical Neurology*, 151, 499-524.
- Bavelier, D., Green, C. S., Han, D., Renshaw, P., Merzenich, M., & Gentile, D. (2011). Brains on video games. *Nature reviews. Neuroscience*. 12. 763-768. <https://doi.org/10.1038/nrn3135>.
- Bawa, P., Watson, S. L., & Watson, W. (2018). Motivation is a game: Massively multiplayer online games as agents of motivation in higher education. *Computers & Education*, 123, 174-194.
- Beard, B. L. (2019). The cognition and fine motor skills test batteries: Normative data and interdependencies. *Technical Memorandum (TM)* 20205008023. Letöltés dátuma: 2025.01.30., Forrás: <https://ntrs.nasa.gov/citations/20205008023>
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1–3), 7–15
- Bechara, A., Tranel, D., & Damasio, H. (2000). Characterization of the decision-making deficit of patients with ventromedial prefrontal cortex lesions. *Brain*, 123(11), 2189–2202.
- Bennerstedt, U., Ivarsson, J., & Linderoth, J. (2012). How gamers manage aggression: Situating skills in collaborative computer games. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 7, 43-61.
- Berg, E. A. (1948). A simple objective test for measuring flexibility in thinking. *Journal of General Psychology*, 39, 15-22.
- Berners-Lee, B. (2023). The semiotics of digital cartography at the Geoguessr interface: A practice-oriented case study. *New Media & Society*, <https://doi.org/10.1177/14614448231160132>
- Bickmann, P., Wechsler, K., Rudolf, K., Tholl, C., Froböse, I., & Grieben, C. (2020). Gaze behavior of professional and non-professional esports players in FIFA 19. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations (IJGCMS)*, 12(3), 1-17.
- Bonilla, I., Chamarro, A., & Ventura, C. (2022). Psychological skills in esports: Qualitative study of individual and team players. *Aloma*, 40(1), 35-41.
- Brailovskaia, J., Meier-Faust, J., Schillack, H., & Margraf, J. (2022). A two-week gaming abstinence reduces Internet Gaming Disorder and improves mental health: An experimental longitudinal intervention study. *Computers in Human Behavior*, 134, 107334.

- Brand, M., Fujiwara, E., Borsutzky, S., Kalbe, E., Kessler, J., & Markowitsch, H. J. (2005). Decision-making deficits of korsakoff patients in a new gambling task with explicit rules: associations with executive functions. *Neuropsychology*, 19(3), 267.
- Brickenkamp, R., & Zillmer, E. (1998). *The d2 Test of Attention*. Hofgrefe Verlag, Gottingen
- Buček, S., & Kobetičová, M. (2020). Establishing new genres in digital games: The Auto Battler Case Study. *Acta Ludologica*, 3(1), 46-66.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social psychology*, 42(1), 116.
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., & Feng Kao, C. (1984). The efficient assessment of need for cognition. *Journal of Personality Assessment*, 48(3), 306-307.
- Caldwell, N. (2004). Theoretical frameworks for analysing turn-based computer strategy games. *Media International Australia*, 110(1), 42-51.
- Campbell, M. J., Toth, A. J., Moran, A. P., Kowal, M., & Exton, C. (2018). eSports: a new window on neurocognitive expertise? *Prog. Brain Res.* 240, 161–174. doi: 10.1016/bs.pbr.2018.09.006
- Canning, S., & Betrus, A. (2017). The culture of deep learning in esports: An insider's perspective. *Educational Technology*, 65-69.
- Carelli, M. G., Wiberg, B., & Wiberg, M. (2011). Development and construct validation of the Swedish Zimbardo time perspective inventory. *European Journal of Psychological Assessment*.
- Carver, C. S. (1997). You want to measure coping but your protocol's too long: Consider the brief. *International Journal of Behavioral Medicine*, 4(1), 92–100.
- Carver, C. S., Scheier, M. F., & Weintraub, J. K. (1989). Assessing coping strategies: a theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(2), 267.
- Chen, M. (2010). *Leet Noobs: Expertise and Collaboration in a "World of Warcraft" Player Group as Distributed Sociomaterial Practice*. University of Washington.
- Chen, Z. (2021). The future and development of e-sports. Master of education in human movement. *Sport, and Leisure Studies Graduate Projects*. 89. https://scholarworks.bgsu.edu/hmsls_mastersprojects/89
- Chien, Y. C. (2019). The language of massively multiplayer online gamers: A study of vocabulary in Minecraft Gameplay. *TESL-EJ*, 23(3).
- CNBC (2019, április 14.). *League of Legends gets more viewers than Super Bowl. What's coming next?* Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás:

- <https://www.cnbc.com/2019/04/14/league-of-legends-gets-more-viewers-than-super-bowlwhats-coming-next.html>
- Cloninger, C. R. (1999). The temperament and character inventory-revised. *St Louis, MO: Center for Psychobiology of Personality, Washington University*.
- Collis, W. (2020). *The book of esports*. Rosetta Books.
- Connor, K. M., & Davidson, J.R.T. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor—Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*, 18(2), 76—82.
- Conway, A. R. A., Kane, M. J., Bunting, M. F., Hambrick, D. Z., Wilhelm, O., & Engle, R. W. (2005). Working memory span tasks: A methodological review and user's guide. *Psychonomic Bulletin & Review*, 12(5), 769-786.
- Coscioni, V., Oliveira, I. M., Teixeira, M. A. P., & Paixão, M. P. (2024). Future Time Orientation Scale: a new measure to assess the psychological future. *Current Psychology*, 43(12), 10703-10720.
- Crumbaugh, J. C., & Maholick, L. T. (1964). An experimental study in existentialism: The psychometric approach to Frankl's concept of noogenic neurosis. *Journal of Clinical Psychology*, 20, 200-207.
- Cunningham, G. B., Fairley, S., Ferkins, L., Kerwin, S., Lock, D., Shaw, S., & Wicker, P. (2018). eSport: Construct specifications and implications for sport management. *Sport Management Review*, 21(1), 1-6.
- Csukonyi, C., Kovács, I. K., & Kiss, B. (2015). A mentális állóképesség és a teljesítménymutatók kapcsolata a csapatsportot űzők céljaival. In *Alkalmazott pszichológiai tanulmányok a Szociál- és Munkapszichológiai Tanszék fennállásának 25. évfordulójára* (pp. 151–172)
- Csukonyi Cs. & Papp D. (2020). Eljött az esportpszichológusok ideje: Avagy, szükségük van-e az esportolóknak is sportpszichológusra? *Válogatott tanulmányok a sporttudomány köréből*, 4, 21-28.
- de Leeuw, J. R., Gilbert, R. A., & Luchterhandt, B. (2023). jsPsych: Enabling an open-source collaborative ecosystem of behavioral experiments. *Journal of Open Source Software*, 8(85), 5351, <https://joss.theoj.org/papers/10.21105/joss.05351>.
- Demeter, Gy. (2012). *Executive functions, prospective memory and retrieval: contribution of experimental cognitive psychology to the understanding of obsessive compulsive disorder* (Doctoral dissertation, Budapest University of Technology and Economics (Hungary)).

- Demetrovics, Z., Urbán, R., Nagygyörgy, K., Farkas, J., Zilahy, D., Mervó, B., et al. (2011). Why do you play? The development of the motives for online gaming questionnaire (MOGQ). *Behav. Res. Methods* 43, 814–825. <https://doi.org/10.3758/s13428-011-0091-y>
- Derks, B., Van Laar, C., Ellemers, N., & De Groot, K. (2011). Gender-bias primes elicit queen-bee responses among senior policewomen. *Psychological Science*, 22, 1243-1249.
- Desiata, F. (2023, december 6.). *How old do kids need to be to play Esports? Play today*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://playtoday.co/blog/guides/how-old-do-kids-need-to-be-to-play-esports/>
- Donaldson, S. (2017). Mechanics and metagame: Exploring binary expertise in League of Legends. *Games and Culture*, 12(5), 426-444.
- Donders, F. C. (1969). On the speed of mental processes. *Acta Psychologica*, 30, 412–431. [https://doi.org/10.1016/0001-6918\(69\)90065-1](https://doi.org/10.1016/0001-6918(69)90065-1)
- Doros, Gy. (1934). *A sport gyakorlati pszichológiája*. Merkantil-Nyomda, Budapest.
- Drummond, A., Sauer, J. D., & Ferguson, C. J. (2020). Do longitudinal studies support long-term relationships between aggressive game play and youth aggressive behaviour? A meta-analytic examination. *Royal Society Open Science*, 7(7), 200373.
- Dubecz, J. (2009). *Általános edzéselmélet és módszertan*. Budapest: Rectus Kft.
- Eaton, J. A., & Mendonça, D. J. (2019). Linking adaptation processes to team performance in high-tempo, high-stakes teamwork: a large-scale gaming perspective. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 20(6), 659-681.
- Endler, N. S., & Parker, J. D. (1990). *Coping inventory for stressful situations (CISS): Manual*. Toronto, ON, Canada: Multi-Health Systems.
- Engestrom, Y. (1993). Developmental studies of work as a test bench of Activity Theory: The case of primary care medical practice. In Chaiklin, S. and J. Lave (Eds.). *Understanding Practice: Perspectives on Activity and Context*. (pp. 64-103.) Cambridge University Press, Cambridge, England
- Engestrom, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. In Engestrom, Y., Miettinen, R., & Punamaki, R. (Eds.). *Perspectives on Activity Theory*. (pp. 19-39.) Cambridge University Press, Cambridge, London
- Ennis, R. H., Millman, J., & Tomko, T. N. (1985). *Cornell critical thinking tests level X & level Z: Manual*. Pacific Grove, CA: Midwest Publications.
- Entertainment Software Rating Board (ESRB) (2024). *Ratings Guide*. *ESRB Hivatalos Weboldala*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://www.esrb.org/ratings-guide/>

- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363.
- Eriksen, B. A., & Eriksen, C. W. (1974). Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Perception & Psychophysics*, 16(1), 143–149. <https://doi.org/10.3758/BF03203267>
- ESCharts (2024). *Top games*. Forrás: <https://escharts.com/top-games?order=peak>
- Europai Tanács (2001). *Recommendation No. R (92) 13 REV of the committee of ministers to member states on the revised European sports charter*. Letöltés dátuma: 2023.12.29., Forrás: https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=09000016804c9dbb.
- Facione, P. A. (1990). *The California Critical Thinking Skills Test--College Level. Technical Report# 1. Experimental Validation and Content Validity*.
- Falkenthal, E., & Byrne, A. M. (2021). Distributed leadership in collegiate esports. *Simulation & Gaming*, 52(2), 185-203.
- Fan, J., McCandliss, B. D., Sommer, T., Raz, A., & Posner, M. I. (2002). Testing the efficiency and independence of attentional networks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(3), 340–347. <https://doi.org/10.1162/089892902317361886>
- Fanfarelli, J. R. (2018). Expertise in professional Overwatch play. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations (IJGCMS)*, 10(1), 1-22.
- Fazeli, S., Zeidi, I., Lin, C.-Y., Namdar, P., Griffiths, M., Ahorsu, D. & Pakpour, A. (2020). Depression, anxiety, and stress mediate the associations between internet gaming disorder, insomnia, and quality of life during the COVID-19 outbreak. *Addictive Behaviors Reports*. 12. 100307. DOI: 10.1016/j.abrep.2020.1003070.
- Forgács, A., Juhász, T., & Czeglédi, Cs. (2023). *Digitális kompetencia és eszközhasználat a mindennapi életben*. In: Alkalmazott kutatással a gazdasági és társadalmi hatásért. (pp. 39-48.) Budapesti Gazdasági Egyetem, Budapest, ISBN 978-615-6342-74-4
- Formosa, J., O'donnell, N., Horton, E. M., Türkay, S., Mandryk, R. L., Hawks, M., & Johnson, D. (2022). Definitions of esports: A systematic review and thematic analysis. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6(CHI PLAY), 1-45.
- França, C., Zhou, Z., da Silva, C. F., de Oliveira Santos, C. S., Ferreira, L. B., Pereira, L. H., de Almeida, M. P. S., Oliveira, M. I., Damásio, T. R., Pacheco, V. S., & Góes, F. (2023). CreativeStone: a creativity booster for Hearthstone card decks. *IEEE Transactions on Games*.
- Freeman, G., & Wohn, D. Y. (2019). Understanding eSports team formation and coordination. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 28(1), 95-126.

- Friborg, O., Hjemdal, O., Rosenvinge, J. H., & Martinussen, M. (2003). A new rating scale for adult resilience: what are the central protective resources behind healthy adjustment?. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 12(2), 65–76. <https://doi.org/10.1002/mpr.143>
- Friese, S. (2019). *Atlas.ti 8 Mac-User Manual Updated for Program Version 8.4*. ATLAS. ti, Berlin.
- Funk, D. C., Pizzo, A. D., & Baker, B. J. (2018). eSport management: Embracing esports education and research opportunities. *Sport Management Review*, 21(1), 7-13.
- Fülöp, M. (2018). *Együttműködés és versengés a szervezetekben*.
- Gerber, H. R., Sweeney, K., & Pasquini, E. (2019). Using API data to understand learning in League of Legends: A mixed methods study. *Educational Media International*, 56(2), 93-115.
- Gough, H. G. (1957). Manual for the California Personality Inventory. *Consulting Psychologists Press*. Palo Alto, CA
- Green, C. S. és Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423, 534-537.
- Gregory, M. A., Gill, D. P., Shellington, E. M., Liu-Ambrose, T., Shigematsu, R., Zou, G., Shoemaker, K, Owen, A. M., Hachinski, V., Stuckey, M., & Petrella, R. J. (2016). Group-based exercise and cognitive-physical training in older adults with self-reported cognitive complaints: The Multiple-Modality, Mind-Motor (M4) study protocol. *BMC Geriatrics*, 16, 1-14.
- Griffith, C. R. (1926). *Psychology of coaching: A study of coaching methods from the point of view of psychology*. New York: Scribner's.
- Griffith, C. R. (1928). *Psychology and athletics: A general survey for athletes and coaches*. New York: Scribner's.
- Guilford, J. P., Christensen, P. R., Merrifield, P. R., & Wilson, R. C. (1978). *Alternate uses: Manual, test booklet (B & C), scoring key (B & C)*.
- Güth, W., Schmittberger, R., & Schwarze, B. (1982). An experimental analysis of ultimatum bargaining. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3(4), 367-388.
- Hamari, J., & Sjöblom, M. (2017). What is eSports and why do people watch it?. *Internet Research*, 27(2), 211-232.
- Hampshire, A., Highfield, R. R., Parkin, B. L., & Owen, A. M. (2012). Fractionating human intelligence. *Neuron*, 76(6), 1225-1237.

- Hampshire, B., & Tyndall, I. (2024). Effect of target differentiation, prioritization, and environmental clutter on quiet eye duration in first-person shooter esports: A brief report pilot study. *Journal of Electronic Gaming and Esports*, 2(1).
- Hanson, P., & Moffat, D. C. (2014). Monte Carlo search for a real-time arcade game, puyo-puyo. In *Proceedings of the Symposium on AI Games*. AISB.
- Harper, T. L. (2010). *The art of war: Fighting games, performativity, and social game play*. Ohio University.
- Hayday, E., & Collison, H. (2020). Exploring the contested notion of social inclusion and gender inclusivity within e-sport spaces. *Social Inclusion*, 8, 197-208. <https://doi.org/10.17645/si.v8i3.2755>.
- Himmelstein, D., Liu, Y. & Shapiro, J., L. (2017). An Exploration of Mental Skills Among Competitive League of Legends Players. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 9(2), 1-21.
- Hjemdal, O., Friborg, O., Stiles, T. C., Martinussen, M., & Rosenvinge, J. H. (2006). A new scale for adolescent resilience: Grasping the central protective resources behind healthy development. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 39(2), 84–96. <https://doi.org/10.1080/07481756.2006.11909791>.
- Holm, S. K., Häikiö, T., Olli, K., & Kaakinen, J. K. (2021). Eye movements during dynamic scene viewing are affected by visual attention skills and events of the scene: evidence from first-person shooter gameplay videos. *Journal of Eye Movement Research*, 14(2), 10-16910.
- Holsti, O. R. (1969). *Content analysis for the social sciences and humanities*, Reading, MA: Addison-Wesley
- Hong, H. J., & Hong, S. H. (2023). Transitioning out of esports: exploring the experiences of professional esports players in South Korea. *Journal of Electronic Gaming and Esports*, 1(1).
- Huston, C., Gracia B Cruz, A., & Zoppos, E. (2022). Dimensionalizing esports consumption: Alternative journeys to professional play. *Journal of Consumer Culture*, 22(2), 456-475.
- Hutchins, B. (2008). Signs of meta-change in second modernity: the growth of e-sport and the World Cyber Games. *New Media & Society*, 10(6), 851-869.
- Hyun, B. (2020). *Demystifying Esports: A Personal Guide to the History & Future of Competitive Gaming*. Lioncrest Publications.
- International Olympic Committee (2018, December 8). *Communiqué of the 7th Olympic Summit*. Olympic.org. <https://www.olympics.com/ioc/news/communique-of-the-7th-olympic-summit>

- Ivory, J. D. (2015). *A brief history of video games. The video game debate: Unravelling the physical, social, and psychological effects of digital games*, 1-21.
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Perrig, W. J., & Meier, B. (2010). The concurrent validity of the N-back task as a working memory measure. *Memory*, 18(4), 394-412.
- Jang, W. W., & Byon, K. K. (2020). Antecedents of esports gameplay intention: Genre as a moderator. *Computers in Human Behavior*, 109, 106336.
- Janusz, A., Grad, Ł., & Grzegorowski, M. (2019, September). Clash royale challenge: how to select training decks for win-rate prediction. In *2019 Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS)* (pp. 3-6). IEEE.
- Jelinek, Z. (2000). *The Personality Correlates of the Physical Vulnerability in Sports*, ELTE (Eötvös Lorand University), Budapest, MSc Thesis (Hungarian)
- Jenny, S. E., Manning, R. D., Keiper, M. C., & Olrich, T. W. (2017). Virtual(ly) athletes: where eSports fit within the definition of “Sport”. *Quest*, 69(1), 1-18.
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. In Pervin L. A., & John O. P. (Eds.), *Handbook of Personality: Theory and Research* (pp. 102–138). New York: Guilford Press
- Kane, D., & Spradley, B. D. (2017). Recognizing ESports as a sport. *The Sport Journal*, 19(5), 1-9.
- Kari, T., & Karhulahti, V. M. (2016). *Do e-athletes move? A study on training and physical exercise in elite esports*. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 8(4), 53–66. <https://doi.org/10.4018/IJGCMS.2016100104>
- Kelemen, L., Szabó, Z. P., Mészáros, N. Z., László, J., & Forgas, J. P. (2014). Social cognition and democracy: The relationship between system justification, just world beliefs, authoritarianism, need for closure, and need for cognition in Hungary. *Journal of Social and Political Psychology*, 2(1), 197-219.
- Kim, J., Keegan, B. C., Park, S., & Oh, A. (2016). The proficiency-congruency dilemma: Virtual team design and performance in multiplayer online games. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 4351-4365).
- Kim, S. H., & Thomas, M. K. (2015). A stage theory model of professional video game players in South Korea: The socio-cultural dimensions of the development of expertise. *Asian Journal of Information Technology*, 14(5), 176–186.
- Kimble, C. E., & Rezabek, J. S. (1992). Playing games before an audience: Social facilitation or choking. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 20(2), 115-120.

- Kirkegaard, E. O. W. (2019). Is national mental sport ability a sign of intelligence? An analysis of the top players of 12 mental sports. *The Mankind Quarterly*, 59(3). <https://doi.org/10.31234/osf.io/9qnwy>
- Kiss, E. C., Vajda, D., Káplár, M., Csókási, K., Hargitai, R. & Nagy, L. (2015). A 25-ites Connor—Davidson Reziliencia Skála (CD-RISC) magyar adaptációja. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 16(1), 93-113.
- Klein, S. (1998). *Munkapszichológia 1–2*. SHL Hungary Kft., Budapest
- Kleinman, E., Gayle, C., & Seif El-Nasr, M. (2021). “Because I’m bad at the game!” A microanalytic study of self regulated learning in League of Legends. *Frontiers in Psychology*, 12, 780234. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.780234>
- Kong, J. S. L., Kwok, R. C. W., & Fang, Y. (2012). The effects of peer intrinsic and extrinsic motivation on MMOG game-based collaborative learning. *Information & Management*, 49(1), 1-9.
- Konkolý Thege, B., & Martos, T. (2006). Az életcél kérdőív magyar változatának jellemzői= Purpose in Life Test—Characteristics of the Hungarian Adaptation. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 7(3), 153-169.
- Kóródi, K., Szél, E., & Szabó, É. (2022). A Serdülő Reziliencia Kérdőív (READ) magyar nyelvű adaptációja [Hungarian adaptation of the Resilience Scale for Adolescents]. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 77(4), 483-505. <https://doi.org/10.1556/0016.2022.00036>
- Kovács, J. (2015). Az igazságosságkutatás, az együttműködés-versengéskutatás és a hatalom pszichológiájára irányuló kutatás tematikus érintkezési pontjai. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 70(1), 197-213.
- Kovács, K., Békési, Z., Győri, K., & Papp, D. (2023). Gender differences in the characteristics of gaming and esport aspirations in Hungary. *Contemporary Social Science*, 18(1), 58-75.
- Kovács, K. E., Kovács, K., Szabó, F., Dan, B. A., Szakál, Z., Moravec, M., Szabó, D., Olajos, T., Csukonyi, Cs., Papp, D., Őrsi, B., & Pusztai, G. (2022). Sport motivation from the perspective of health, institutional embeddedness and academic persistence among higher educational students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7423.
- Kovács, K., Smohai, M., & Pigniczkiné Rigó, A. (2020). Nyolchetes mentális tréning hatása e-sportolók teljesítményére. *ALKALMAZOTT PSZICHOLÓGIA*, 20(3), 27-52.
- Kow, Y. M. (2018). Digital introspection within learning-on-my-own rhetoric among computer gamers. *Mind, Culture, and Activity*, 25(1), 40-52.

- Kowalski, J., & Miernik, R. (2020). Evolutionary approach to collectible card game arena deckbuilding using active genes. *In 2020 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC)* (pp. 1–8). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CEC48606.2020.9185755>
- Kozachuk, J., Foroughi, C. K., & Freeman, G. (2016). Exploring electronic sports: An interdisciplinary approach. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 60(1), 2118-2122. <https://doi.org/10.1177/1541931213601479>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications.
- Lappin, J. S., & Eriksen, C. W. (1966). Use of a delayed signal to stop a visual reaction-time response. *Journal of Experimental Psychology*, 72(6), 805.
- Larsen, L. J. (2022). The play of champions: Toward a theory of skill in esports. *Sport, Ethics and Philosophy*, 16(1), 130-152.
- Lee, D., & Schoenstedt, L. J. (2011). Comparison of eSports and traditional sports consumption motives. *The ICHPER-SD Journal of Research in Health, Physical Education, Recreation, Sport & Dance*, 6(2), 39–44.
- Lee, J. Y., An, J. W., & Lee, S. W. (2014). Factors affecting eSports audience satisfaction-The case of League of Legends. *Journal of Korea Game Society*, 14(3), 35–46.
- Lejuez, C. W., Read, J. P., Kahler, C. W., Richards, J. B., Ramsey, S. E., Stuart, G. L., Strong, D. R., & Brown, R. A. (2002). Evaluation of a behavioral measure of risk taking: the Balloon Analogue Risk Task (BART). *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 8(2), 75.
- Leong, A. Y. C., Yong, M. H., & Lin, M. H. (2022). The effect of strategy game types on inhibition. *Psychological Research*, 86(7), 2115-2127.
- Lin, J. H. (2015). “Just Dance”: the effects of exergame feedback and controller use on physical activity and psychological outcomes. *Games for Health Journal*, 4(3), 183-189.
- Lucas, K., & Sherry, J. L. (2004). Sex differences in video game play: A communication-based explanation. *Communication Research*, 31(5), 499-523.
- Mackworth, N. H. (1948). The breakdown of vigilance during prolonged visual search. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1(1), 6-21.
- Maier, T. (2024). Talking to win: The impact of communication on performance in esports. *Journal of Electronic Gaming and Esports*, 2(1).
- Mann, L., Burnett, P., Radford, M., & Ford, S. (1997). The Melbourne Decision Making Questionnaire: An instrument for measuring patterns for coping with decisional conflict. *Journal of Behavioral Decision Making*, 10(1), 1-19.

- Männikkö, N., Mustonen, T., Tanner, N., Vähänikkilä, H., & Kääriäinen, M. (2022). Effectiveness of a brief group intervention program for young adults with gaming-related problems. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(5), 2956-2972.
- Marston H. R. és Kowert R. (2020). What role can videogames play in the COVID-19 pandemic? [version 1; peer review: 2 approved]. *Emerald Open Res*, 2-34 DOI: 10.35241/emeraldopenres.13727.1
- Martens, R., Vealey, R. S., & Burton, D. (1990). *Competitive anxiety in sport*. Champaign, IL: HumanKinetics.
- Martin, A. J., Nejad, H., Colmar, S., & Liem, G. A. D. (2012). Adaptability: Conceptual and empirical perspectives on responses to change, novelty and uncertainty. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 22(1), 58-81.
- Martončík, M. (2015). e-Sports: Playing just for fun or playing to satisfy life goals? *Computers in Human Behavior*, 48, 208–211.
- Matsui, A., Sapienza, A., & Ferrara, E. (2020). Does streaming esports affect players' behavior and performance?. *Games and Culture*, 15(1), 9-31.
- McCreery, M. P., Schrader, P. G., & Krach, S. K. (2011). Navigating massively multiplayer online games: Evaluating 21st century skills for learning within virtual environments. *Journal of Educational Computing Research*, 44(4), 473-493.
- McGee, C., Hwu, M., Nicholson, L. L., & Ho, K. K. (2021). More than a game: musculoskeletal injuries and a key role for the physical therapist in esports. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 51(9), 415-417.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. Penguin.
- Mednick, S. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69, 220–232. <https://doi.org/10.1037/h0048850>
- Mendoza, G., Bonilla, I., Chamarro, A., & Jimenez, M. (2023). The defining characteristics of esports players. A systematic review of the samples used in esports research. *Aloma*, 41(1), 111-120.
- Mérei, F. (2006). *Közösségek rejtett hálózata*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Nádori, L. (1991). *Az edzés elmélete és módszertana*. Budapest: MTE.
- Nagykálldi, Cs. (2002). A sportpszichológia alkalmazási területei hazánkban és külföldön. In Lénárt Á. (szerk.) *Téthelyzetben. Sportpszichológiáról edzőknek és versenyzőknek*. Országos Sportegészségügyi Intézet, Budapest. 11-20.

- Nagyné Réz, I., Lányiné Engelmayer, Á., Kuncz, E., Mészáros, A., Mlinkó, R., Bass, L., Rózsa, S., & Kő, N. (2008). *A WISC-IV gyermek intelligenciateszt magyar kézikönyve. Hazai tapasztalatok, vizsgálati eredmények és normák*. OS Hungary Tesztfejlesztő Kft.
- Neto, J. A., Yokoyama, K. M., & Becker, K. (2017, August). Studying toxic behavior influence and player chat in an online video game. *In Proceedings of the International Conference on Web Intelligence* (pp. 26-33).
- Newton, M., Duda, J. L., & Yin, Z. (2000). *Examination of the psychometric properties of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 in a sample of female athletes. Journal of Sports Sciences, 18(4), 275-290.*
- Newzoo. (2022, április 19.). *The Esports Audience Will Pass Half a Billion in 2022 as Revenue, Engagement, Esports Industry Growth*. Letöltés dátuma: 2023.12.29., Forrás: <https://newzoo.com/resources/blog/the-esports-audience-will-pass-half-a-billion-in-2022-as-revenue-engagement-esport-industry-growth>
- Nicholl, C. G., Lynch, S., Kelly, C. A., White, L., Simpson, P. M., Wesnes, K. A., & Pitt, B. M. (1995). The cognitive drug research computerized assessment system in the evaluation of early dementia is speed of the essence?. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 10(3), 199-206.*
- Oh, Y., & Yang, S. (2010). Defining exergames & exergaming. *Proceedings of Meaningful Play, 21-23.*
- O'hanlon, J. F. (1981). Boredom: Practical consequences and a theory. *Acta Psychologica, 49(1), 53-82.*
- Oláh, A. (1984). *A Californiai Psychological Inventory (CPI) rövidített változatának ismertetése*. OPI
- Osváth P., Vörös V., Kovács A., Boda-Jörg A., Fekete Sz., Jankovics R., Tényi T., Fekete S. & ICT4Life Konzorcium (2017). Információs és kommunikációs technológiai lehetőségekdemenciában szenvedők életminőségének javítására az ICT4Life projekt. *Psychiatria Hungarica, 32 (4), 437-443.*
- Owiti, S., & Hauw, D. (2023). The initial development and validation of the Social Adaptability Skills Questionnaire: SASQ. *PLoS One, 18(8), e0281971.*
- Pan European Game Information (PEGI) (2024). *How we rate games. PEGI Hivatalos Weboldala*. Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://pegi.info/page/how-we-rate-games>
- Papp, D., Burján, R., & Csukonyi, C. (2025). Exploratory study of qualitative psychological factors influencing performance in esports. *Frontiers in Sports and Active Living, 7, 1505409*. doi: 10.3389/fspor.2025.1505409

- Papp, D., Győri, K., Kovács, K. E., & Csukonyi, Cs. (2021). The effects of video gaming on academic effectiveness of higher education students during emergency remote teaching. *Hungarian Educational Research Journal*.
- Papp, D., Győri, K., Kovács, K. E., & Csukonyi, Cs. (2023). A videójátékozás mint protektív megküzdési lehetőség és játékhasználati zavar jellemzőinek vizsgálata a távolléti oktatás alatt a felsőoktatási hallgatók körében= The Psychological Effects of Video Games and Characteristics of Problematic Gaming Among Higher Education Students During Emergency Remote Teaching. *Alkalmazott Pszichológia*, 25(1), 51-73.
- Papp, D., Kurucz, Gy. és Csukonyi Cs. (2020). A sporttevékenységek (fizikai és mentális) hosszútávú hatásai a végrehajtó-figyelmi hatékonyság, a „karakter elvesztése” és a mentális állóképesség változására. *Nem publikált OTDK pályamunka*
- Park, T., Lee, U., Lee, B., Lee, H., Son, S., Song, S., & Song, J. (2013). ExerSync: facilitating interpersonal synchrony in social exergames. In *Proceedings of the 2013 Conference on Computer Supported Cooperative Work* (pp. 409-422).
- Parry, J. (2019). E-sports are not sports. *Sport, ethics and philosophy*, 13(1), 3-18.
- Pavlenko, T., Paraforos, D. S., Fenrich, D., Braun, S., Murdoch, A., Tranter, R., Gadanakis, Y., Arnoult, M., & Engel, T. (2021). Increasing adoption of precision agriculture via gamification: The farming simulator case. In *Precision Agriculture'21* (pp. 803-810). Wageningen Academic Publishers.
- Pavlik, G. (2019). *Élettan-sportélettan (3. kiadás)*. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
- Pedraza-Ramirez, I., Musculus, L., Raab, M., & Laborde, S. (2020). Setting the scientific stage for esports psychology: A systematic review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 13(1), 319-352.
- Peng, W., Lin, J. H., & Crouse, J. (2011). Is playing exergames really exercising? A meta-analysis of energy expenditure in active video games. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(11), 681-688.
- Perczel-Forintos, D., Kiss, Zs., & Ajtay, Gy. (2005). *Kérdőívek, becslőskálák a klinikai pszichológiában*. Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet, Budapest
- Perrochon, A., Kemoun, G., Watelain, E., & Berthoz, A. (2013). Walking Stroop carpet: an innovative dual-task concept for detecting cognitive impairment. *Clinical Interventions in Aging*, 317-328.
- Pettini, S. (2022). (Game) playing on words: Lexical creativity in multimedia interactive entertainment. *Lingue e Linguaggi*, 53, 397-410.

- Pierce, D. (2023, augusztus 4.). *The Excel World Championship esports is coming back to ESPN this week.* Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://www.theverge.com/2023/8/3/23817220/excel-esports-espn-the-ocho-championship-start-time-watch>
- Pinelle, D., Wong, N., & Stach, T. (2008, November). Using genres to customize usability evaluations of video games. In *Proceedings of the 2008 Conference on Future Play: Research, Play, Share* (pp. 129-136).
- Pylyshyn, Z. W., & Storm, R. W. (1988). Tracking multiple independent targets: Evidence for a parallel tracking mechanism. *Spatial Vision*, 3, 179–197. doi:10.1163/156856888X00122
- Poulus, D. R., Sharpe, B. T., Jackman, P. C., Swann, C., & Bennett, K. J. (2024). Defining elite esports athletes: A scoping review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1-36.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently?. *On the Horizon*, 9(6), 1-6.
- Radák, Zs. (2016). *Edzésélettan*. Krea-Fitt Kft., Budapest ISBN 978-963-12-4987-3
- Rambusch, J., Jakobsson, P., & Pargman, D. (2007). Exploring e-sports: A case study of game play in Counter-strike. In 3rd Digital Games Research Association International Conference: " Situated Play", *DiGRA 2007*, Tokyo, 24 September 2007 through 28 September 2007, 4 (pp. 157-164). Digital Games Research Association (DiGRA).
- Reed, J., Dunn, C., Beames, S., & Stonehouse, P. (2023). E 'Ride on!': The Zwift platform as a space for virtual leisure. *Leisure Studies*, 42(2), 188-202.
- Reitman, J. G. (2018). Distributed cognition and temporal knowledge in League of Legends. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations (IJGCMS)*, 10(1), 23-41.
- Révész, L., Bognár, J., Trzaskoma-Bicsérdy, G., & Kovács, T. L. (2009). A Perceived Motivational Climate in Sport questionnaire-2 (PMCSQ-2) kérdőív hazai alkalmazása. *Kalokagathia*, 47(2-3)
- Riggio, R. E. (1986). Assessment of basic social skills. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(3), 649.
- Robertson, I. H., Manly, T., Andrade, J., Baddeley, B. T., & Yiend, J. (1997). Oops!': performance correlates of everyday attentional failures in traumatic brain injured and normal subjects. *Neuropsychologia*, 35(6), 747-758.
- Robertson, I. H., Ward, T., Ridgeway, V., & Nimmo-Smith, I. (1994). *Test of Everyday Attention*. Hofgrefe Verlag, Gottingen

- Rosenzweig, S. (1978). *The Rosenzweig Picture Frustration (P-F) Study: Basic manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Rosenzweig, S., Fleming, E. E., & Rosenzweig, L. (1948). The children's form of the Rosenzweig Picture-Frustration Study. *Journal of Psychology*, 26, 141-191.
- Roth, A. E., & Malouf, M. W. K. (1979). Game-theoretic models and the role of information in bargaining. *Psychological Review*, 86, 574–594.
- Rózsa, S., Kö, N., Mészáros, A., Kuncz, E. & Mlinkó, R. (2010). *A WAIS-IV felnőtt intelligenciateszt magyar kézikönyve. Hazai tapasztalatok, vizsgálati eredmények és normák*. [WAIS-IV Wechsler Adult Intelligence]
- Rózsa, S., Tárnok, Zs., & Nagy, P. (2020). Ötfaktoros személyiségkérdőív: Big Five Inventory, BFI. In *A gyermekpszichiátriában alkalmazott kérdőívek, interjúk, és tünetbecslő skálák* (pp. 56–60). Állami Egészségügyi Ellátó Központ.
- Royle, J., & Lincoln, N. B. (2008). The Everyday Memory Questionnaire–revised: Development of a 13-item scale. *Disability and Rehabilitation*, 30(2), 114-121.
- Rubin, R. B., & Martin, M. M. (1994). Development of a measure of interpersonal communication competence. *Communication Research Reports*, 11(1), 33-44.
- Runco, M. A., Plucker, J. A., & Lim, W. (2001). Development and psychometric integrity of a measure of ideational behavior. *Creativity Research Journal*, 13(3-4), 393-400.
- Ruvalcaba, O., Shulze, J., Kim, A., Berzenski, S. R., & Otten, M. P. (2018). Women's experiences in eSports: Gendered differences in peer and spectator feedback during competitive video game play. *Journal of Sport and Social Issues*, 42(4), 295-311.
- Sahakian, B. J., & Owen, A. (1992). Computerized assessment in neuropsychiatry using CANTAB: discussion paper. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 85(7), 399.
- Sanz-Martos, S., Martínez-Martínez, S., & Creus, A. (2018). Talking about games: Gamers' digital communication spaces as the object of study. *Catalan Journal of Communication & Cultural Studies*, 10(2), 231-245.
- Schelfhout, S., Bowers, M. T., & Hao, Y. A. (2019). Balancing Gender Identity and Gamer Identity: Gender Issues Faced by Wang 'BaiZe' Xinyu at the 2017 Hearthstone Summer Championship. *Games and Culture*. 1-20. <https://doi.org/10.1177/1555412019866348>.
- Scheier, M. F., Wrosch, C., Baum, A., Cohen, S., Martire, L. M., Matthews, K. A., Schulz, R., & Zdzienicka, B. (2006). The life engagement test: Assessing purpose in life. *Journal of Behavioral Medicine*, 29, 291-298.
- Schuhfried, G. (2013). *Vienna Test System: Psychological assessment*. Moedling, Austria: Schuhfried.

- Schuler, H., & Thorn, G. C. (1997). *Achievement Motivation Inventory (AMI)* [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t03297-000>
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1995). Decision-making style: The development and assessment of a new measure. *Educational and Psychological Measurement*, 55(5), 818-831.
- Seo, Y. (2016). Professionalized consumption and identity transformations in the field of eSports. *Journal of Business Research*, 69(1), 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.07.039>.
- Shahrokni, S. A., Salsbury, T., Bettis, P., Newcomer, S., & McMahon, D. (2020). Second language socialization in Stronghold Kingdoms: A narrative inquiry. *CALL-EJ*, 21(1), 42-63.
- Sharpe, B. T., Besombes, N., Welsh, M. R., & Birch, P. D. (2022). Indexing esports performance. *Journal of Electronic Gaming and Esports*, 1(1).
- Sharpe, B. T., Obine, E. A., Birch, P. D., Pocock, C., & Moore, L. J. (2024). Performance breakdown under pressure among esports competitors. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 13(1), 89.
- Sipos K., Kudar K., Bejek K. & Tóth L. (1995). Standardisation and validation of the Hungarian Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2) of Martens et al. (1990), *20th International Conference of STAR*, Cracow, Poland, July 12-14, 131.
- Smith, M. J., Birch, P. D., & Bright, D. (2019). Identifying stressors and coping strategies of elite esports competitors. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations (IJGCMS)*, 11(2), 22-39.
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Bernard, J. (2008). The brief resilience scale: assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioural Medicine*, 15, 194-200.
- Smith, G., Del Sala, S., Logie, R. H., & Maylor, E. A. (2000). Prospective and retrospective memory in normal ageing and dementia: A questionnaire study. *Memory*, 8(5), 311-321.
- Smith, R. E., Schutz, R. W., Smoll, F. L., & Ptacek, J. T. (1995). Development and validation of a multidimensional measure of sport-specific psychological skills: The Athletic Coping Skills Inventory-28. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(4), 379-398.
- Snelson, C., Wertz, C. I., Onstott, K., & Bader, J. (2017). Using World of Warcraft to teach research methods in online doctoral education: A student-instructor duoethnography. *The Qualitative Report*, 22(5), 1439-1456.

- Sokolowski, K., Schmalt, H. D., Langens, T. A., & Puca, R. M. (2000). Assessing achievement, affiliation, and power motives all at once: The Multi-Motive Grid (MMG). *Journal of Personality Assessment*, 74(1), 126-145.
- Squirrels, J. (2023, július 21.). *A kódolás mint sport. Rövid útmutató a versenyzőképes programozáshoz.* Letöltés dátuma: 2024.01.09., Forrás: <https://codegym.cc/hu/groups/posts/hu.533.a-kodolas-mint-sport-rovid-utmutato-a-versenykepes-programozashoz>
- Stamatis, A., Andre, T., Padgett, R. N., & Valladao, S. (2019). Mental toughness as a moderator of the physical exercise - e-sports performance relationship: A pilot study. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, DOI: 10.1249/01.mss.0000562654.16060.8f.
- Starosta, J., Kiszka, P., Szyszka, P. D., Starzec, S., & Strojny, P. (2024). The tangled ways to classify games: A systematic review of how games are classified in psychological research. *PLoS One*, 19(6), e0299819.
- Statista (2025a). *Global eSports audience size worldwide from 2016 to 2025, by type of viewer.* <https://www.statista.com/statistics/490480/global-esports-audience-size-viewer-type/>
- Statista (2025b). *Global eSports market revenue 2020–2029.* <https://www.statista.com/forecasts/490522/global-esports-market-revenue>
- Statista (2025c). *Top eSports championships by peak viewers 2025.* <https://www.statista.com/statistics/507491/esports-tournaments-by-number-viewers-global/>
- Stefani, R. T. (2019). The marketing implications of up-and-coming sports and of official international sports rating systems. In Dos Santos, M. A. (Ed.), *Integrated marketing communications, strategies, and tactical operations in sports organizations* (pp. 241-263). IGI Global.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643.
- Suits, B. (2007). The elements of sport. *Ethics in Sport*, 2(3), 9-19.
- Sunderland, A., Harris, J. E., & Baddeley, A. D. (1983). Do laboratory tests predict everyday memory? A neuropsychological study. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22(3), 341-357.
- Szabó, Á., Tóth, N., Vámosi, P., Lácza, R., Papp, D., Bátfai, N. és Csukonyi Cs. (2019). e-sport tehetségkutatás - a vizuális komplexitás változáson alapuló pszichológiai teszt kidolgozása a rugalmas alkalmazkodóképesség mérésére. *Nem publikált TDK pályamunka*

- Szabó, G., Szántó, Zs., Susánszky, É., & Martos, T. (2016). A Cloninger-féle Temperamentum és Karakter Kérdőív rövidített magyar változatának (TCI55) pszichometriai jellemzői hazai mintán. *Psychiatria Hungarica*, 4, 348-358.
- Szakács, F. (1988). Útmutató a Rosenzweig-féle Frusztrációs Teszt (PFT) használatához. In.: Mérei F., és Szakács F. (Szerk.), *Pszichodiagnosztikai Vademecum. II. Személyiségtesztek. I. rész.* Tankönyvkiadó.
- Szakács, R., & Janka, Z. (2023). A kreativitás idegtudománya, avagy megragadható-e a megfoghatatlan?. *Orvosi Hetilap*, 164(18), 683-693.
- Szilágyi, Zs., Csukonyi, Cs., Sótér, A., & Hornyák, B. (2014). A mentális állóképesség-vizsgálatok bevezetésének lépései a Magyar Honvédség állományában (2006-2009). *Hadtudományi Szemle*, 7(1), 158-178.
- Takahashi, M., Tanaka, K., & Miyaoka, H. (2006). Reliability and validity of communication skills questionnaire (CSQ). *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 60(2), 211-218.
- Tang, D., Sum, R. K. W., Li, M., Ma, R., Chung, P., & Ho, R. W. K. (2023). What is esports? A systematic scoping review and concept analysis of esports. *Heliyon*, 9(12).
- Tang, W. (2018). Understanding e-sports from the perspective of team dynamics. *The Sport Journal*, 21, 1-14.
- Tavinor, G. (2009). The definition of videogames revisited. In Sageng, J. R. (Ed.), *The Philosophy of Computer Games Conference* (pp. 1-11).
- Taylor, N., & Stout, B. (2020). Gender and the two-tiered system of collegiate e-sports. *Critical Studies in Media Communication*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/15295036.2020.1813901>.
- Taylor, T. L. (2012). *Raising the stakes: E-sports and the professionalization of computer gaming*. MIT Press.
- Thiel, A., & John, J. M. (2018). Is eSport a 'real' sport? Reflections on the spread of virtual competitions. *European Journal for Sport and Society*, 15(4), 311-315.
- Tiedemann, C. (2004). Sport (and culture of physical motion) for historians, an approach to precise the central term(s). *IX. International CESH-Congress*, Crotone, Italy, 1-8.
- Torrance, E. P. (1966). Torrance tests of creative thinking. *Educational and psychological measurement*.
- Tóth, L. (2010). *Lélektani és sportlélektani ismeretek*. Főiskolai jegyzet, Budapest.
- Toth, A. J., Kowal, M., & Campbell, M. J. (2019). The color-word stroop task does not differentiate cognitive inhibition ability among esports gamers of varying expertise. *Front. Psychol.* 10:2852. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02852

- Toth, A. J., Ramsbottom, N., Constantin, C., Milliet, A., & Campbell, M. J. (2021). The effect of expertise, training and neurostimulation on sensory-motor skill in esports. *Computers in Human Behavior*, 121, 106782.
- Toulouse, É., & Piéron, H. (1904). *Technique de Psychologie Expérimentale: Examen des Sujets*. Paris: Octave Doin, Éditeur.
- Tsuruda, K. (2009). A closer look at tetris: analysis of a variant game. *Doktori tézis*, Saint Mary's University
- Van Hilvoorde, I., & Pot, N. (2017). Embodiment and fundamental motor skills in eSports. In *Sport and Play in a Digital World* (pp. 14-27). Routledge.
- Viana R. B. és de Lira C. A. B. (2020). Exergames as coping strategies for anxiety disorders during the COVID-19 quarantine period. *Games Health J.* 147-149. DOI: 10.1089/g4h.2020.0060.
- Viviani, G., Visalli, A., Montefinese, M., Vallesi, A., & Ambrosini, E. (2024). The Stroop legacy: A cautionary tale on methodological issues and a proposed spatial solution. *Behavior Research Methods*, 56(5), 4758-4785.
- Vosburg, D. (2017). The effects of group dynamics on language learning and use in an MMOG. *Calico Journal*, 34(1), 58-74.
- Voulgari, I., & Komis, V. (2013). 'Elven Elder LVL59 LFP/RB. Please PM me!': immersion, collaborative tasks and problem-solving in massively multiplayer online games. In Hunsinger, J., & Krotoski, A. (Eds.), *Learning and Research in Virtual Worlds* (pp. 76-106). Routledge.
- Voulgari, I., Komis, V., & Sampson, D. G. (2014). Learning outcomes and processes in massively multiplayer online games: exploring the perceptions of players. *Educational Technology Research and Development*, 62, 245-270.
- Wagner, M. G. (2006). On the Scientific Relevance of e-sports. In: *Proceedings of the 2006 International Conference on Internet Computing & Conference on Computer Games Development*, ICOMP 2006, Las Vegas, Nevada, USA, June 26-29, 2006, 437-442. Forrás: https://www.researchgate.net/publication/220968200_On_the_Scientific_Relevance_of_e-sports
- Wang, Q., Cavanagh, P. & Green, M. (1994). Familiarity and pop-out in visual search. *Perception & Psychophysics* 56, 495-500. <https://doi.org/10.3758/BF03206946>
- Wang, L., Yeo, T. J., Tan, B., Destrube, B., Tong, K. L., Tan, S. Y., Chan, G., Huang, Z., Tan, F., Wang, Y. C., Lee, J.-Y., Fung, E., Mak, G. Y. K., So, R., Wanlapakorn, C., Ambari, A. M., Cuenza, L., Koh, C. H., & Tan, J. W. C. (2021). Asian Pacific Society of Cardiology

- consensus recommendations for pre-participation screening in young competitive athletes. *European Cardiology*, 16, e44. <https://doi.org/10.15420/ecr.2021.26>
- Wang, H., Yang, J., Hu, M., Tang, J., & Yu, W. (2024). A comparative analysis for eye movement characteristics between professional and non-professional players in FIFA eSports game. *Displays*, 81, 102599.
- Watson, G., & Glaser, E. M. (1980). *Critical thinking appraisal: Manual*. Psychological Corporation, New York.
- Wechsler, D. (2003). *Wechsler Intelligence Scale for Children–Fourth Edition (WISC-IV) administration and scoring manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D., Coalson, D. L., & Raiford, S. E. (2008). *WAIS-IV technical and interpretive manual*. San Antonio, TX: Pearson.
- Weiss, T., & Schiele, S. (2013). Virtual worlds in competitive contexts: Analyzing eSports consumer needs. *Electronic Markets*, 23(4), 307–316.
- Welle, P. D., & Graf, H. M. (2011). Stress Tolerance Questionnaire. *American Journal of Health Education*. <https://doi.org/10.1037/t54243-000>
- Willman, E. (2009). Teljesítménymotiváció és reziliencia kapcsolata sportolóknál. *Szakdolgozat kézírata. PTE*.
- Witkowski, E. (2012). On the digital playing field: How we “do sport” with networked computer games. *Games and Culture*, 7(5), 349-374.
- Wong, M. Y. C., Chung, P. K., Ou, K., & Leung, K. M. (2021). Perception of Hong Kong teenagers and young adults on esports participation: A qualitative study using theory of planned behavior. *Frontiers in Psychology*, 12, 650000. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.650000>
- Yin, K., Zi, Y., Zhuang, W., Gao, Y., Tong, Y., Song, L., & Liu, Y. (2020). Linking Esports to health risks and benefits: Current knowledge and future research needs. *Journal of Sport and Health Science*, 9(6), 485-488.
- Zagała, K., & Strzelecki, A. (2019). eSports evolution in football game series. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 83(1), 50-62.
- Zakalski, N., & Hart, J. (2024). Preliminary insight on cognitive training for improved outcomes in elite female esports athletes. *Journal of Electronic Gaming and Esports*, 2(1).
- Zhao, J. (2016). L2 languaging in a massively multiplayer online game: An exploration of learner variations. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT)*, 6(4), 1-17.

- Zheng, D., Bischoff, M., & Gilliland, B. (2015). Vocabulary learning in massively multiplayer online games: Context and action before words. *Educational Technology Research and Development*, 63, 771-790.
- Zheng, D., Newgarden, K., & Young, M. F. (2012). Multimodal analysis of language learning in World of Warcraft play: Linguaging as values-realizing. *ReCALL*, 24(3), 339-360.
- Zimbardo, P. G., & Boyd, J. N. (1999). Putting Time in Perspective: A Valid, Reliable Individual-differences Metric. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1271–1288.

1. Melléklet

Fókuszcsoporthívás

Téma: Mi teszi a jó e-sportolót?

Idő: 60 perc

Beszélgetés célja: Arra szeretnék a beszélgetés során választ kapni, hogy melyek azok a pszichológiai tényezők, mentális jellemzők, amelyek hozzásegíthetik az e-sportolókat a magas teljesítményhez, a magas szint eléréséhez.

I. Bevezetés

5 perc

Köszöntés és bemutatkozás

Rövid tájékoztatás (Az esportról fogunk ma beszélgetni, főképp az esportolásról, esportolókról, a háttérben meghúzódó mentális jellemzőkre fektetve nagyobb hangsúlyt)

Hozzájárulnak-e az elhangzottak rögzítéséhez? (Telefonos hangfelvétel)

II. Videójátékokról, illetve e-sportról általánosan

10 perc

Kérlek benneteket, hogy pár mondatban meséljétek arról hogyan is kezdődött a “gamer” életetek, mi által és miért vonódtatok bele ebbe a “világba”?

Kérlek benneteket, hogy említsétek meg (amennyiben van ilyen) azt az esport játékot, amelyben a legtöbb tapasztalattal rendelkeztek! Van-e más videójáték, amin játszottok még emellett?

Bizonyára sikerült valamilyen szintig eljutni az általatok preferált esport játékban, sőt akár versenyeket, díjakat is nyertetek! Kérlek benneteket, meséljétek erről is! Milyen terveitek vannak a jövőt nézve a játékkal kapcsolatban, mit szeretnétek még elérni?

III. Az esportok pszichológiai tényezőinek feltárása

30 perc

Szerintetek melyek azok a mentális erősségek, jellemzők, amelyek szükségesek a sikerhez?

Megítélésetek alapján melyek azok a mentális erősségek, jellemzők, amelyek megkülönböztetik a “casual gamereket” az e-sportolóktól (Bónusz)?

Ha mondanotok kéne olyan mentális jellemzőket, amelyek leginkább, vagy kizárólag csak a legjobb játékosokat jellemzik, mik lennének azok?

Szerintetek vannak olyan mentális jellemzők, amelyek csak bizonyos szituációkban, helyzetekben gyakorolnak hatást a sikerességre (Bónusz)?

Arra kérlek most benneteket, hogy az általatok felsorolt mentális jellemzőket próbáljátok meg közösen fontossági sorrendbe rendezni!

Gondoljatok most specifikusan versenyhelyzetre, milyen mentális kihívások, akadályok jellemezhetik az e-sportolókat a versenyhelyzet előtt?

☐ Közben?

☐ Utána?

Esetleg szoktatok-e alkalmazni, vagy ismertek-e bármilyen módszert, vagy technikát, amely segít a gyakorlásra, és/vagy a versenyhelyzetre mentálisan felkészülni?

A csapatjáték e-sportokban konkrét csapattal dolgoztok együtt, vagy véletlenszerűen összeállított csapatokba csatlakoztok inkább? Milyen előnyökkel, vagy hátrányokkal jár az egyik, illetve a másik szerintetek?

IV. Sport- és teljesítmény pszichológia lehetőségei és élménykifejtés

10 perc

Rövid ismertető/tájékoztató a sport- és teljesítmény pszichológiáról.

Szerintetek, milyen módokon lenne képes a sport- és teljesítmény pszichológia segíteni az olyan gamereket, e-sportolókat, akár edzőket, mint amilyenek ti is vagytok?

Gondoljatok vissza egy olyan helyzetre, időpontra, amikor kifejezetten jól játszottatok, teljesítettek! Milyen volt az? Milyen érzés volt azt megélni? Mi vezetett szerintetek ehhez a tapasztaláshoz?

V. Befejezés

5 perc

Szeretne-e valaki az elhangzottakhoz valamit még hozzáfűzni?

Összefoglalás és köszönetnyilvánítás

2. Melléklet

Félig strukturált interjúvázlat

Téma: Mi teszi a jó e-sportolót?

Idő: 90 perc

Beszélgetés célja: Arra szeretnék a beszélgetés során választ kapni, hogy melyek azok a pszichológiai tényezők, mentális jellemzők, amelyek hozzásegíthetik az e-sportolókat a magas teljesítményhez, a magas szint eléréséhez.

Kiemeljük a kérdések csak segítségül szolgálnak, az interjú a félig strukturált interjú szerkezetét követi, csupán segédeszközök a beszélgetés folyamán kimaradt aspektusokra történő rákérdezéshez. Amennyiben az interjú alanya nem e-sportoló, úgy csupán a résztvevő szempontjából releváns pontok kerülnek megkérdezésre.

Üdvözöllek!

Papp Dávid vagyok, a Debreceni Egyetem Bölcsészettudományi Karának Pszichológia PhD hallgatója és jelenleg az e-sportban nyújtott magas teljesítmény mögött meghúzódó pszichológiai jellemzőket vizsgálom. Az interjúról hangfelvétel készül, amit anonim módon kezelünk és legkésőbb 2022. június 30-án megsemmisítünk. A feldolgozás során a neved, a településnév nem kerül megemlítésre. Amennyiben válaszolsz a kérdésekre, azzal beleegyezel abba, hogy kizárólagosan anonim módon, adataid felhasználásra kerülnek a kutatás során. Az interjút bármikor abbahagyhatod, ez esetben az adatok nem kerülnek rögzítésre.

Dimenziók	Aldimenziók	Interjúkérdések
Demográfiai jellemzők	Életkor, Iskolai végzettség, Család, Lakóhely	1. Hány éves vagy? 2. Mi a legmagasabb iskolai végzettséged? 3. Mi szüleid iskolai végzettsége? 4. Milyen településen éltél 14 éves korodban? 5. Vannak testvéreid?
Kérlek gondoldj a “kezdetekre”, mikor és miért kezdtél el foglalkozni az e-sportokkal...		

E-sportbeli bevonódás története	Mögöttes tényezők, elvárások, Elköteleződés	motivátor Előzetes	1. Mikor kezdted el e-sportolni, e-sportokkal foglalkozni? 2. Miért kezdted el e-sportolni, e-sportokkal foglalkozni? Esetleg valakinek az indíttatására vagy magadtól? 3. Tudtál-e bármit is az e-sportolásról, mielőtt még nem volt a választott sportágad az e-sport? 4. Voltak előzetes elvárásaid az e-sportolással kapcsolatban? 5. Mi vagy mikor volt az a fordulópont, amikor elköteleződted a sportágad mellett? 6. Önállóan döntötted el vagy döntésedben segített a közvetlen környezeted?
Kérlek gondolj az e-sport karrieredre általánosságban...			
E-sport és videójátékok	Választott e-sport játék nevesítése, egyéb e-sport/videójátékok nevesítése		1. Mi a fő e-sport játékod? 2. Milyen más játékokat játszol (akár e-sport, akár videójáték), ha van olyan?
Eddigi teljesítmény és még elérendő célok	Eredmények, Támogató Célok	Jövőkép, háttér,	1. Milyen célokat tűztél ki sportpályafutásod elején? 2. Ezekre a célkitűzésekre visszagondolva sikerült megvalósítanod azokat? Nehézséget jelentettek akkor és ott neked ezek a célkitűzések? 3. A közvetlen környezeted hogyan reagált az első sikereidre? 4. Jelenleg milyen célkitűzéseid vannak sportpályafutására vonatkozóan? Ezeket milyen időtávon belül szeretnéd megvalósítani? 5. Képesnek érzed magad a kitűzött célok megvalósítására? 6. A célkitűzéseidről hogyan vélekednek a közvetlen környezetedben lévők? 7. Milyen eredményedre vagy a legbüszkébb, amit eddigi sportpályafutásod során elértél? 8. Ezen eredmény eléréséhez kaptál-e külső támogatást, vagy az eredményeket főleg saját magadnak köszönheted? 9. Eddigi sportpályafutására visszatekintve összességében támogató vagy inkább hátráltató társas közeg vett körül? 10. Szüleid, vagy ha van/vannak testvéred/testvéreid sportolnak, illetve sportoltak-e? 11. Környezetedben, baráti társaságodban sok profi sportoló van?

		12. Eddigi sportpályafutásodra visszatekintve volt-e olyan időszak, amikor nem jöttek a kitűzött eredmények, kudarokat tapasztaltál meg, esetleg sportsérüléssel bajlódtál és elgondolkoztál azon, hogy sportágadat abbahagyod? 13. Ha igen, akkor, hogyan léptél túl ezen a kritikus ponton? Kaptál-e külső támogatást vagy magadnak köszönhetően oldottad meg a nehézségeket? 14. Mi volt pályafutásod során az eddigi legmélyebb pont és mi volt az a legkiemelkedőbb eredmény, amikor úgy érezted magad, hogy most „a csúcson vagyok”? 15. Mit gondolsz, minek köszönheted az elért sikereket? 16. Céljaid elérését hátráltatta valaki vagy valami? 17. Céljaid elérését támogatta valaki vagy valami? 18. Győzelembe vetett hitedet képes voltál mindig megőrizni?
Pszichológiai jellemzők feltárása	Mentális erősségek, jellemzők a siker mögött	1. Mit gondolsz, mi a legnagyobb erényed, pozitív tulajdonságod, amivel ki tudsz emelkedni a sporttársaid közül? 2. Mit gondolsz, mi(k) az(ok) a tulajdonság(ok) (akár fizikai vagy pszichológiai), ami(k) fejlesztendő terület(ek) a te esetében? 3. Ha van(nak) fejlesztendő terület(ek), akkor képesnek érzed magad változtatni az(ok)on? 4. Mik azok a mentális erősségek, jellemzők, amelyek megkülönböztetik a “casual gamereket” az esportolóktól? 5. Melyek azok a mentális jellemzők, amelyek szerinted leginkább, vagy kizárólagosan a legjobb e-sportolókat jellemzi? 6. Vannak-e megítélésed szerint szituáció/helyzetfüggő mentális jellemzők, amelyek az esport sikerességet befolyásolják? 7. Az általad felsorolt jellemzők mentén tudnál-e fontossági sorrendet felállítani?
	Jó teljesítmény szubjektív élménye	1. Gondolj vissza egy olyan helyzetre, időpontra, amikor kifejezetten jól játszottál, milyen volt az, milyen érzés volt megélni, és mi vezetett ahhoz a tapasztalathoz?

	Kihívások és akadályok, Motivátor tényezők	1. Mik azok a mentális kihívások és akadályok, amelyekkel teljesítés, versenyhelyzet előtt szembe szoktál nézni? 2. Mik azok a mentális kihívások és akadályok, amelyekkel teljesítés, versenyhelyzet közben szembe szoktál nézni? 3. Mik azok a mentális kihívások és akadályok, amelyekkel teljesítés, versenyhelyzet után szembe szoktál nézni? 4. Milyen tényezők, gondolatok azok, amelyek motiválnak ezen helyzetekkel való megküzdés során?
	Mentális felkészülés	1. Mesélj azon módszerekről, technikákról amelyeket alkalmazol a gyakorlásra való felkészüléshez? 2. Mesélj azon módszerekről, technikákról amelyeket alkalmazol a versenyhelyzetre való felkészüléshez? 3. Milyen módszereket, eszközöket alkalmazol ahhoz, hogy a legjobb lehess?
	Csapatmunka jellemzői	1. Ha csapatban dolgozol, ez esetben konkrét csapattal együtt, vagy véletlenszerűen összeállított csapatba csatlakozol játékosod folyamán? 2. Milyen előnyökkel jár az általad preferált verzió? 3. Milyen hátrányokkal jár az általad preferált verzió?
	Célteljesítés	1. Egyedül szeretnéd megvalósítani céljaidat, vagy társak segítségével csapat szinten?
Most szeretnék egy rövid összefoglalót adni arról, mi is a sport és teljesítmény pszichológia. A sportoló személyiségével, pszichológiai jellemzőjével foglalkozó pszichológiai tudományág, amelynek alkalmazott része az elméleti tudás alkalmazása a sportoló teljesítményének a növelése érdekében.		
Sport és teljesítmény pszichológia és e-sport kapcsolata	Elképzelés a lehetséges segítési módokról	1. Szerinted milyen módon vagy módokon tudna segíteni a sport- és teljesítmény pszichológia az olyan gamereket, e-sportolókat, mint amilyen te is vagy?
E-sportolás után	Jövőkép a karrier befejeztével	1. Milyen területen tudnád elképzelni magadat a leginkább a sportpályafutásod befejezése után?

3.1 Melléklet

Kognitív képességek				
Pszichológiai jellemző	Eljárás neve	Szerző(k) vagy gyártó	Eljárás típusa	Magyar adaptáció
Fenntartott figyelem	Toulouse-Pieron-teszt	Toulouse & Piéron, 1904	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
	D2 teszt	Brickenkamp & Zillmer, 1998	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
	VTS COG teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	VTS SIGNAL teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	VTS VIGIL teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	Mindennapi Figyelem Tesztjének emeletszámolás, valamint lottósorsolás altesztje	Robertson et al., 1994	Számítógépes teszt	Van
	Cambridge Brain Sciences (CBS) egyes altesztjei	Gregory et al., 2016; Hampshire et al., 2012	Számítógépes teszt	Nincs
	Sustained Attention to Response Task	Robertson et al., 1997	Számítógépes teszt	Nincs
Szimultán figyelmi kapacitás	VTS SIMKAP teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	Mindennapi Figyelem Telefonkönyv keresés kettős feladathelyzetben altesztje	Robertson et al., 1994	Számítógépes teszt	Van
	Multiple Object Tracking	Pylyshyn & Storm, 1988	Számítógépes teszt	Van
	N-Back Task (Dual)	Conway et al., 2005	Számítógépes teszt	Van
	Stroop feladat kettős feladathelyzetben	Stroop, 1935	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
Reakcióidő	VTS RT teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	CANTAB RTI teszt	Cambridge Cognition	Számítógépes teszt	Van
	Go/No-Go feladat	Donders, 1969	Számítógépes teszt	Van
	Sustained Attention to Response Task	Robertson et al., 1997	Számítógépes teszt	Nincs
	Stop-Signal feladat	Lappin & Eriksen, 1966	Számítógépes teszt	Van
	COGDRAS Choice Reaction Time Task	Nicholl et al., 1995	Számítógépes teszt	Nincs
Döntéshozás képessége	General Decision-Making Style	Scott & Bruce, 1995	Kérdőív	Nincs
	Melbourne Decision-Making Questionnaire	Mann et al., 1997	Kérdőív	Nincs
	Game of Dice Task	Brand et al., 2005	Számítógépes teszt	Nincs
	Iowa Szerencsejáték Feladat	Bechara et al., 1994	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
	Balloon Analogue Risk Task	Lejuez et al., 2002	Számítógépes teszt	Nincs
	Wisconsin Card Sorting Test	Berg, 1948	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
	Ultimátumjáték	Güth et al., 1982	Játékelméleti paradigmák, személyes interaktív, illetve digitalizált verziók	Van
	Go/No-Go feladat	Donders, 1969	Számítógépes teszt	Van
	Stop-Signal feladat	Lappin & Eriksen, 1966	Számítógépes teszt	Van
Szem-kéz koordináció	VTS 2HAND teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	VTS MLS teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	VTS SMK teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	Cognition Test Battery NASA Dragging-, Pointing-, illetve Tracing task	Beard, 2019	Számítógépes teszt	Nincs
	Ricossay-féle ujjgyűgyesség vizsgálat	STRUKTÚRA Instruments	Műszeres mérés	Van
Memória	Everyday Memory Questionnaire	Sunderland et al., 1983	Kérdőív	Nincs
	Prospektív és Retrospektív Emlékezeti Kérdőív	Smith et al., 2000	Kérdőív	Nincs
	WICS-IV	Wechsler, 2003	Intelligencia teszt	Van
	WAIS-IV	Wechsler et al., 2008	Intelligencia teszt	Van
	CBS egyes altesztjei	Gregory et al., 2016; Hampshire et al., 2012	Számítógépes teszt	Nincs
	N-Back Task	Conway et al., 2005	Számítógépes teszt	Van
	COGDRAS Memory screening alteszt	Nicholl et al., 1995	Számítógépes teszt	Nincs
Kreatív problémamegoldó képesség	Creative Problem-Solving Profile	Basadur, 1998	Kérdőív	Nincs
	Runco Ideational Behavior Scale	Runco et al., 2001	Kérdőív	Nincs
	Torrance-féle Kreativitásteszt	Torrance, 1966	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
	Szokatlan Használat Tesztje	Guilford et al., 1978	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
	Távoli Asszociációk Tesztje	Mednick, 1962	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
Helyzettudatosság (anticipáció) és lényeglátás	Future Time Orientation Scale	Coscioni et al., 2024	Kérdőív	Nincs
	Design My Future kérdőív	Santilli et al., 2017	Kérdőív	Nincs
	Zimbardo Time Perspective Inventory	Zimbardo & Bloyd, 1999	Kérdőív	Nincs
	VTS ZBA teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	Iowa Szerencsejáték Feladat	Bechara et al., 1994	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
	Balloon Analogue Risk Task	Lejuez et al., 2002	Számítógépes teszt	Nincs
Kritikus gondolkodás	Need for Cognition Scale	Cacioppo & Petty, 1982	Kérdőív	Van
	California Critical Thinking Disposition Inventory	Facione et al., 1994	Kérdőív	Nincs
	Cornell Critical Thinking Test	Ennis et al., 1985	Feleletválsztós teszt, kérdőív	Nincs
	California Critical Thinking Skills Test	Facione, 1990	Feleletválsztós teszt, kérdőív	Nincs
	Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal	Watson & Glaser, 1980	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Nincs

3.2 Melléklet

Személyiségtényezők				
Pszichológiai jellemző	Eljárás neve	Szerző(k) vagy gyártó	Eljárás típusa	Magyar adaptáció
Reziliencia	Resilience Scale for Adults	Friborg et al., 2003	Kérdőív	Nincs
	Brief Resilience Scale	Smith et al., 2008	Kérdőív	Nincs
	25-ítemes Connor-Davidson Reziliencia Skála	Connor & Davidson, 2003	Kérdőív	Van
	Serdülő Reziliencia Kérdőív	Hjemdal et al., 2006	Kérdőív	Van
	VTS BACO teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
Stressztolerancia	Coping Inventory for Stressful Situations	Endler & Parker, 1990	Kérdőív	Van
	Brief COPE	Carver, 1997	Kérdőív	Nincs
	Stress Tolerance Questionnaire	Welle & Graf, 2011	Kérdőív	Nincs
	Competitive State Anxiety Inventory-2	Martens et al., 1990	Kérdőív	Van
	Athletic Coping Skills Inventory-28	Smith et al., 1995	Kérdőív	Van
	VTS Dt teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	VTS SIMKAP teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	Rosenzweig-féle Képes Frusztrációs Teszt	Rosenzweig et al., 1948; Rosenzweig, 1978	Projektív teszt	Van
Céltudatosság	Életcél kérdőív	Crumbaugh & Maholick, 1964	Kérdőív	Van
	Achievement Motivation Inventory célállítási faktor	Schuler & Thorn, 1997	Kérdőív	Nincs
	Life Engagement Test	Scheier et al., 2006	Kérdőív	Nincs
	Athletic Coping Skills Inventory-28 felkészülés faktor	Smith et al., 1995	Kérdőív	Van
	Serdülő Reziliencia Kérdőív Szociális célorientáció faktor	Hjemdal et al., 2006	Kérdőív	Van
Teljesítménymotiváció	Achievement Motivation Inventory	Schuler & Thorn, 1997	Kérdőív	Nincs
	Achievement Motives Scale	Lang & Fries 2006	Kérdőív	Van
	CPI kérdőív teljesítmény konformizmus és függetlenség faktora	Gough, 1957	Kérdőív	Van
	Multi-Motive Grid	Sokolowski et al., 2000	Projektív teszt	Nincs
	VTS OLMT teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
Alkalmazkodóképesség	Alkalmazkodás Skála	Martin et al., 2012	Kérdőív	Nincs
	Social Adaptability Skills Questionnaire	Owiti & Hauw, 2023	Kérdőív	Nincs
	Wisconsin Card Sorting Test	Berg, 1948	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
Monotóniatűrő képesség	Toulouse-Pieron-teszt	Toulouse & Piéron, 1904	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
	D2 teszt	Brickenkamp & Zillmer, 1998	Papír-ceruza, valamint digitalizált verziók	Van
	VTS VIGIL teszt	Schuhfried Cég	Számítógépes teszt	Van
	Go/No-Go feladat	Donders, 1969	Számítógépes teszt	Van
	Sustained Attention to Response Task	Robertson et al., 1997	Számítógépes teszt	Nincs
	Stop-Signal feladat	Lappin & Eriksen, 1966	Számítógépes teszt	Van
	COGDRA Number Vigilance Task	Nicholl et al., 1995	Számítógépes teszt	Nincs

3.3 Melléklet

Interperszonális képességek				
Pszichológiai jellemző	Eljárás neve	Szerző(k) vagy gyártó	Eljárás típusa	Magyar adaptáció
Együttműködés	Big Five kérdőív Barátságosság faktor	John & Srivastava, 1999	Kérdőív	Folyamatban
	Temperamentum és Karakter kérdőív	Cloninger, 1999	Kérdőív	Van
	Serdülő Reziliencia Kérdőív Szociális kompetencia faktor	Hjemdal et al., 2006	Kérdőív	Van
	Észlelt Motivációs Környezet a Sportban kérdőív	Newton et al., 2000	Kérdőív	Van
	Fogolydilemma helyzet, illetve Ultimátumjáték	Güth et al., 1982; Routh & Malouf, 1979	Játékelméleti paradigmák, személyes interaktív, illetve digitalizált verziók	Van
	Szociometria	Mérei, 2006	Kérdőív	Van
Kommunikációs képesség	Interpersonal Communication Competence Scale	Rubin & Martin, 1994	Kérdőív	Nincs
	Social Skills Inventory	Riggio, 1986	Kérdőív	Nincs
	Communication Skills Questionnaire	Takahashi et al., 2006	Kérdőív	Nincs

4. Melléklet

Személyes jelenlétet igénylő kérdőív

Kérem adja meg életkorát!

Kérem adja meg a nemét!

Férfi

Nő

Nem szeretnék válaszolni

Végezetül kérem adjon meg egy olyan könnyen megjegyezhető kódot (pl. becenév, játékosnév stb.), amit a későbbi tesztek során is megad majd (az adatok összekapcsolása érdekében)!

Online validálás kérdőív

A másik teszt validálásában már részt vett?

Igen (Ugrás a kód megadásra)

Nem (Ugrás a kérdőív kitöltésére)

Amennyiben a másik teszt validálásában részt vett, kérem írja ide a korábban megadott kódot, hogy egyből a tesztek kitöltésre ugorhasson!

Kérem adja meg életkorát!

Kérem adja meg a nemét!

Férfi

Nő

Nem szeretnék válaszolni

Szokott-e sportolni?

Igen, versenyszinten sportolok.

Igen, hobbi szinten sportolok.

Nem sportolok.

Amennyiben sportol, kérem adja meg milyen sportot űz!

Amennyiben sportol, kérem adja meg mióta (évben számolva, pl. 1,5 éve)!

Szokott-e videójátékozni?

Igen, versenyszinten videójátékozom (e-sport).

Igen, hobbi szinten videójátékozom.

Nem játszok videójátékokkal.

Amennyiben videójátékozik, kérem sorolja fel milyen videójáték(ok)kal játszik (több esetén kérem azt a három videójátékcímet adja meg amivel a legutóbbi időben legtöbbet játszott)!

Amennyiben videójátékozik, kérem adja meg mióta (évben számolva, pl. 1,5 éve)!

Kérem adjon meg egy olyan könnyen megjegyezhető kódot (pl. becenév), amit a későbbi tesztek során is megad majd (az adatok összekapcsolása érdekében)!

Az online kitölthető tesztek pedig a következőképpen lesznek a kérdőívbe ágyazva:

Most a korábban (beleegyező nyilatkozat) is említett tesztek kitöltése következik, amelyek közül az első/második számítógépes tesztre (**amely kitöltéséhez billentyűzetre és egerre van szükség!**) kerül sor. **Fontos, hogy a link megnyitását követően ne zárja be ezt a kérdőívet!**

A teszt linkje a következő:

Kattintson ide a teszt elindításához!

A kitöltést követően térjen vissza jelen kérdőívre és lépjen a következő szakaszra!

5. Melléklet

Stressztolerancia teszt (STT) instrukciói

A teszt indításkor teljesképernyőre vált ehhez a következő instrukciót kapja a kitöltő: „A teszt teljes képernyő módra vált, amikor megnyomja az alább található gombot.”

Ezt követően köszönti a kitöltőt a teszt: „Üdvözlöm a stressztoleranciát, valamint reakcióidőt mérő teszten! A teszt teljes képernyő módban kerül végrehajtásra. Nyomjon meg bármilyen billentyűt a folytatáshoz!”

Ezt követően egy rövid válasz opció jelenik meg a következő instrukcióval: „Kérem írja ide azt a kódot, amelyet a kérdőívénél is megadott!” Erre adott válasz szolgál majd a résztvevő azonosítójaként a mentés során.

A feladat instrukciója következik, amelyeknél fontos tartalmakat félkövérrel jelöltük:

A teszt során egy karakter (vagy betű vagy szám) fog megjelenni a monitor közepén.

Ha a karakter **A** vagy **D** vagy **J** vagy **L**, akkor a karakterhez illeszkedő billentyűt nyomja meg a billentyűzeten, amilyen gyorsan csak tudja.

Ha ezeketől **különböző** karakter jelenik meg, akkor azt figyelmen kívül kell hagynia. Olyan esetekben ne nyomjon le egy billentyűt sem!

Ez amiatt fontos, mivel az ilyenkor lenyomott billentyűk helytelen válasznak minősülnek!

A teszt körülbelül 5 percet fog igénybe venni.

A feladat demonstrálásához egy rövid próbafeladat következik.

Nyomja meg az ENTER billentyűt a próbafeladat elindításához.

Példa az ingerek megjelenésére:

L

A próbafeladatot követő instrukció: “A próbafeladat véget ért. A tesztfeladatok következnek. A feladata a lehető leggyorsabban és legpontosabban választ adni. Nyomja meg az ENTER billentyűt a kezdéshez.,,

Ezt követően a próbák között egy instrukció jelenik meg, amikor a következő gyorsabb reakcióidőt igénylő próba következik: „A feladat nem változik, azonban a karakterek gyorsabban fognak megjelenni, valamint eltűnni. Továbbra is próbálja a lehető leggyorsabban és legpontosabban választ adni. Nyomja meg az ENTER billentyűt a kezdéshez.”

Végezetül az utolsó és leggyorsabb reakciót igénylő próba esetén kétszer megjelenik egy hamis hibaüzenet arra vonatkozóan, hogy túl sok hibát vétett ezért az utolsó feladatrészt meg kell ismételni:

Figyelem: Túl sok helytelen választ adott meg az előző tesztfeladat során!

Emiatt azt meg kell ismételnie. Törekedjen a lehető leggyorsabb és legpontosabb válaszadásra!

Nyomja meg az **Szökőz** billentyűt a kezdéshez.

A teszt az összegző üzenet, ami lezárja a tesztet a következő: „A teszt véget ért! A teszt során a válaszai helyessége X% volt. A helyes válaszok esetén az átlagos reakcióideje Y ms volt. Nyomja meg az ENTER billentyűt a teszt bezárásához. Köszönöm szépen a teszt és a vizsgálatban való részvételt!”

6. Melléklet

Reakcióidő mérő teszt (RIT) instrukciói

A teszt az előző teszthez hasonlóan indításkor teljesképernyőre vált ehhez a következő instrukciót kapja a kitöltő: „Üdvözlöm a reakcióidő mérő teszten! A teszt teljes képernyő módra vált, amikor megnyomja az alább található gombot.”

Ezt követően szintén hasonlóan az előző teszthez egy rövid válasz opció jelenik meg az azonosító kód megadásának lehetőségével: „Kérem írja ide azt a kódot, amelyet a kérdőívénél is megadott!”

A feladatvégrehatjához kapcsolódó első instrukciót korábban az X. oldalon az XY. ábrán szemléltettük.

A próbafeladatot követően megjelenő instrukció a következő: “A próbafeladat véget ért. Most pedig a teszt végrehajtása következik. Nyomja meg a szóköz billentyűt a teszt megkezdéséhez.”.

A teszt a tesztfeladat kitöltését követően egy összegző, megköszönő üzenettel zárul: “A teszt véget ért! A teszt során a válaszai helyessége % volt. Az átlagos a reakcióideje: X ms. Kérem miután bezárta a tesztet térjen vissza a kérdőívre! Nyomja meg az ENTER billentyűt a teszt bezárásához! Köszönöm, hogy kitöltötte a tesztet!”.

7. Melléklet

Szem-kéz koordináció teszt (SzKKT) instrukciói

A teszt hasonlóan az előző tesztekhez indításkor teljesképernyőre vált ehhez a következő instrukciót kapja a kitöltő: „Üdvözlöm a szem-kéz koordinációt mérő teszten! A teszt teljes képernyő módra vált, amikor megnyomja az alább található gombot.”

Ezt követően adhatják meg a kitöltők az azonosítójukat egy rövid válasz opcióval, ami a következő instrukcióval jelenik meg: „Kérem írja ide azt a kódot, amelyet a kérdőívénél is megadott!”.

A feladat instrukciója a következő: “A teszt során fehér négyzetekből álló hálót láthat majd. A négyzetek közül az egyik színe különbözni fog a többitől. A feladat mindig a többitől színében különböző négyzetre kattintani, mindezt pedig a lehető leggyorsabban és legpontosabban. Először egy próbafeladat következik, hogy láthassa miről is szól a feladat. A teszt próbafeladatának elindításához kattintson a Folytatás gombra!”

A próbafeladato követően a következő instrukció jelenik meg: “A próbafeladat véget ért. Most a tesztfeladat következik. A tesztfeladat a Folytatás gombra kattintva egy rövid visszamlálást követően elkezdődik!”

A teszt kitöltését követően szintén egy összegző, megköszönő üzenettel zárul: “A teszt véget ért! A teszt során a válaszai helyessége % volt. Az átlagos a reakcióideje: X ms. Kérem miután bezárta a tesztet térjen vissza a kérdőívre! Nyomjon meg bármilyen billentyűt a teszt bezárásához! Köszönöm, hogy kitöltötte a tesztet!”.