

**Dermatoglyphiai jelegek analízise észak-magyarországi
mikrorégiókban**

Doktori (PhD) értekezés

Nagy Attila Sándor

Debreceni Egyetem
Természettudományi Kar
Debrecen, 2005

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	3
2. Irodalmi előzmények	5
2.1. Nemzetközi kutatások	5
2.2. Populációs tanulmányok Magyarországon	8
2.3. Dermatoglyphiai jellegek és statisztikai módszerek a populációs tanulmányokban	11
3. Anyag és módszer	16
3.1. A vizsgálat anyaga	16
3.2. A lenyomatok felvétele és kiértékelése	19
3.3. A vizsgált dermatoglyphiai jellegek	19
3.4. Az alkalmazott statisztikai módszerek	21
4. Eredmények	23
4.1. Az alapeloszlás bemutatása	23
4.2. Intrapopulációs összevetések	27
4.2.1. Parád-recski-medence	27
4.2.1.1. A nemek összevetése	28
4.2.1.2. Bilaterális összevetés	29
4.2.2. Egri-Bükkalja	31
4.2.2.1. A nemek összevetése	31
4.2.2.2. Bilaterális összevetés	33
4.2.3. Bódva-völgy	35
4.2.3.1. A nemek összevetése	35
4.2.3.2. Bilaterális összevetés	37
4.2.4. Bodrogszék	39
4.2.4.1. A nemek összevetése	40
4.2.4.2. Bilaterális összevetés	42
4.2.5. Nyugati-Nyírség	44
4.2.5.1. A nemek összevetése	44
4.2.5.2. Bilaterális összevetés	46
4.2.6. Északkelet-Nyírség	47
4.2.6.1. A nemek összevetése	47
4.2.6.2. Bilaterális összevetés	48
4.2.7. Cigány minták	50
4.2.7.1. A nemek összevetése	50
4.2.7.2. Bilaterális összevetés	52
4.3. Interpopulációs összevetések	55

4.3.1.	A minták összevetése	55
4.3.2.	A magyar minták összevetése	60
4.3.3.	A cigány minták összevetése	63
4.3.4.	A magyar és a cigány gyermekek összevetése	65
4.3.5.	A mikrorégiók összevetése	69
4.4.	Többváltozós analízisek	73
4.4.1.	Homogenitás analízis	73
4.4.2.	Főkomponens analízis	78
4.4.3.	Diszkriminancia analízis	83
4.4.3.1.	A magyar és a cigány minták diszkriminancia analízise	83
4.4.3.2.	A mikrorégiók diszkriminancia analízise	86
4.5.	Kitekintés	91
4.5.1.	A magyar minták jellegeinek összehasonlítása szakirodalmi adatokkal	91
4.5.2.	A cigány minták jellegeinek összehasonlítása szakirodalmi adatokkal	95
5.	Diszkusszió	100
6.	Összefoglalás	109
7.	Summary	111
8.	Köszönetnyilvánítás	118
9.	Irodalom	119
10.	Függelék	129

1. Bevezetés

A bőrlécrendszert az ujjakon, a tenyéren és a talpon található lécszerű kiemelkedések és a köztük lévő apró barázdák alkotják. A bőrlécrendszerrel foglalkozó tudományág a dermatoglyphia, amely elnevezés Harold Cummins-től (Cummins és Midlo 1926) származik, aki először használta az ujjak, a tenyér és a talp mintázatára. Bár a tenyéri és a talpi hajlítórédők és a másodlagos redők nem a bőrlécrendszer részei, a legtöbb kutató ezen jellegek vizsgálatát is a dermatoglyphiai kutatások közé sorolja (Cummins és Midlo 1943, 1961, Mavalwala 1978). A dermatoglyphiai jellegek eredményesen alkalmazhatók a humán populációbiológiai kutatásokban, ami a bőrlécrendszer sajátos tulajdonságaiból következik (Gyenis 1974a):

- A bőrlécrendszeri jellegek öröklődő tulajdonságok.
- A bőrlécrendszer már a magzati fejlődés során kialakul, ezután az egyén élete végéig változatlan marad. A mintázatot az életkor és a környezeti hatások sem befolyásolják.
- A bőrlécrendszeri jellegekben a populációk között eltérések vannak. A populációk közötti származásbeli, genetikai különbségek a dermatoglyphiai tulajdonságokban is megjelennek.

A bőrlécrendszeri kutatások más szempontból is jelentősek. Mivel ezek a jellegek egyedspecifikusak, kiemelkedően fontosak a kriminalisztikában, a személyazonosításban (daktyloscopia). Bizonyos betegségek, kromoszómális rendellenességek esetén a bőrlécmintázat jellegzetesen eltér a normálistól. Ezek vizsgálata az orvostudományok és a humángenetika szempontjából jelentős.

Saját kutatásom a bőrlécrendszeri jellegek humánbiológia szempontú vizsgálata. Az értekezés célja észak-magyarországi mikrorégiókból gyűjtött minták többirányú dermatoglyphiai analízise:

1. A jellegek alapeloszlásának bemutatása.
2. Intrapopulációs analízis.
 - 2.a. A nemek összevetése.
 - 2.b. Bilaterális összevetés.
3. Interpopulációs analízis.
 - 3.a. A minták összevetése.
 - 3.b. A minták közötti összefüggések és kapcsolatrendszer feltárása.
4. Az alkalmazott többváltozós statisztikai módszerekkel kapott eredmények összevetése.
5. Az interpopulációs analízisekhez leginkább megfelelő jellegek keresése.
6. A minták bőrlécrendszeri jellegeinek összehasonlítása szakirodalmi adatokkal.

2. Irodalmi előzmények

Ebben a fejezetben a dermatoglyphiai témájú nemzetközi és hazai szakirodalmat tekintem át, különös tekintettel azokra a munkákra, amelyek az értekezés témájához szorosan kapcsolódnak.

2.1. Nemzetközi kutatások

A bőrlérendszerrel kapcsolatos tudományos megfigyelések a XVII. század végén kezdődtek Grew (1684), Bidloo (1685) és Malpighi (1686) révén. A XVIII. századi anatómusok szintén közöltek megfigyeléseket a bőrlérendszeréről (Hintze 1747, Albinus 1764, Mayer 1788), azonban a rendszerező jellegű vizsgálatok csak a XIX. században kezdődtek. Az ujjbegyi mintatípusok osztályozását először Purkinje (1823) végezte el. A modern dermatoglyphiai kutatások kezdetét Galton (1892) munkája jelentette, mivel ő ismerte fel az ujjbegyi mintatípusok polimorfizmusának biológiai jelentőségét. Galton vizsgálta először a mintatípusok öröklődését, valamint a rasszok közötti eltéréseket. Az ujjbegyi mintatípusok ma is használt osztályozását Henry (1913) dolgozta ki.

A XX. század elejétől a dermatoglyphiai témájú kutatások, tanulmányok száma gyorsan nőtt. A kutatók érdeklődése már nem korlátozódott az ujjlenyomatokra, a tenyérlenymatokat és a hajlítórédőket is tanulmányozni kezdték. Wilder (1902) közölt először tanulmányt a tenyéri és a talpi jellegekről, de nem csak módszertani eredményei jelentősek. A rasszok bőrlérendszeri variabilitását vizsgálva megállapította, hogy nagy számú lenyomat alapján el lehet különíteni a különböző

rasszokból származó személyeket, de a közeli rokonságban lévőket nem (Wilder 1904). Wilder tehát felismerte a dermatoglyphiai jellegek jelentőségét a populációs kutatásban. Ebben az időszakban közölte Bonnevie (1924) az első részletes megfigyeléseket a bőrlérendszeri jellegek öröklődésével kapcsolatban. Cummins volt az első kutató, aki betegségekkel összefüggésben is vizsgálta a bőrlérendszeri jellegeket (Cummins 1926, 1939).

1943-ban jelent meg először Cummins és Midlo klasszikus munkája, amely bár alcímében csak „Bevezetés a dermatoglyphiába”, részletesen bemutatta és összefoglalta az addigi dermatoglyphiai ismereteket és a legfontosabb kutatási eredményeket (Cummins és Midlo 1943). A XX. század közepétől a dermatoglyphiai szakirodalom óriási méretűre duzzadt. Kiemelkedő jelentőségűek ebből az időszakból Holt (1968), Penrose (1968), Plato (1970), Loesch (1971), Roberts és Coope (1975), valamint Schaumann és Alter (1976) munkái. 1977-ban megjelent könyvében Mavalwala gyűjtötte össze és rendszerezte az addig megjelent dermatoglyphiai publikációkat (Mavalwala 1977). A több ezer tanulmány jelentős része intrapopulációs és interpopulációs vizsgálatok eredményét közlő munka. A nyolcvanas és kilencvenes években több jelentős összefoglaló jellegű, áttekintő munka jelent meg a dermatoglyphiai kutatásokról (pl. Meier 1980, 1991, Plato és Wertelecki 1982, Jantz 1987, Schaumann és Meier 1989, Garruto és Plato 1991).

Az elmúlt évtizedben jelentősen csökkent a dermatoglyphiai témájú tanulmányok száma, a kutatók érdeklődése más területek felé fordult. Bár több szerző is megállapította a dermatoglyphiai jellegek használhatóságát és fontosságát a populációs kutatásokban (pl. Froehlich és Giles 1981a, Micle és Kobylinansky 1985, Meier 1991, Crawford és Duggirala 1992, Demarchi és Marcellino 1998), napjainkban ilyen témájú tanulmányok egyre ritkábban

jelennek meg (pl. Arrieta et al. 2003, Karmakar et al. 2003, Reddy et al. 2004).

A bőrlécrendszeri jellegeket vizsgáló populációs tanulmányokról általánosságban elmondható, hogy jelentős részük leíró jellegű, intra- és interpopulációs összevetések eredményét bemutató munka (pl. Reichmann 1978, Sorenson Goodson és Meier 1986, Pospíšil 1992, Esteban és Moral 1993, Karmakar et al. 2003). A publikációk másik része a populációk közötti kapcsolatokat mutatja be, céljuk a populációk közötti távolságok becslése, a populációk mikroevolúciós folyamatainak feltárása, különböző hipotézisek tesztelése (pl. Thoma 1974, Meier 1975, Micle és Kobylinansky 1985, Arrieta et al. 1990, Reddy 1990, Dittmar 1993, 1998, Brant et al. 1996, Demarchi 2000). Számos tanulmány tesztelte az egyezést a dermatoglyphiai jellegek alapján számított populációk közötti távolságok és más biológiai jellegek (anthropometriai jellegek, vércsoport-polimorfizmusok, enzim-polimorfizmusok) alapján számított distanciák, valamint nyelvi és földrajzi távolságok között (pl. Neel et al. 1974, Rothhammer et al. 1979, Froehlich és Giles 1981a, Sirajuddin et al. 1994, Reddy et al. 2004). Az említett szerzők megállapították, hogy a dermatoglyphiai jellegek nagyon informatív populáció-markerek, alkalmasak a populációstruktúra tanulmányozására. Meier (1991) szerint a bőrlécrendszeri jellegek nem csak alkalmasak a populációk közötti kapcsolatok feltárására, de sokszor informatívabbak más biológiai távolságmértékeknél. Ezzel ellentétesek Jantz és Chopra (1983), valamint Reddy és munkatársai (2001) eredményei.

A tanulmányokban vizsgált populációk földrajzi elhelyezkedése nagyon változatos. Egyes kutatók a bőrlécrendszeri jellegek lokális (pl. Arquimbau et al. 1993), mások regionális (pl. Lehmann et al. 1970, Reddy 1990), kontinentális (pl. Sokal és Livshits 1993, Sokal et al. 1996) vagy

globális (pl. Schwidetzky 1962, Leguebe és Vrydagh 1981, Harling és Chopra 2000) léptékű eloszlását mutatták be.

2.2. Populációs tanulmányok Magyarországon

A humán populációk dermatoglyphiai jellegek alapján történő bemutatását és összevetését célul kitűző kutatások Magyarországon is nagy múltra tekintenek vissza, bár később kezdődtek, mint a nemzetköziek. A XX. század első felében Malán (1939) közölt ilyen témájú tanulmányt.

A hatvanas évektől folyamatosan nőtt a publikációk száma. Pap (1964) a négyujjas redő gyakoriságát elemezte hét mintában. Thoma (1969) szegedi, Rajkai (1970) tiszamogyorósi, Osztovics és munkatársai (1971) budapesti minta dermatoglyphiai jellegeit vizsgálták.

A tenyéri redők jól kutatott jellegek voltak, különösen a hetvenes években. Ezeket a jellegeket elemezte Gyenis és Héra (1971) három baranyai községben, Pap (1972) a benki populációban, valamint Gyenis (1974b) hat településen (Kiskunlacháza, Pereg, Dömsöd, Lajosmizse, Szakmár, Katymár). Ezek közül Gyenis (1974a, 1975) Kiskunlacháza, Pereg és Dömsöd településeket számos más ujjbegyi és tenyéri jelleg alapján is összehasonlította. Megállapította, hogy a három populáció közül a heterogén eredetű peregi populáció különbözik leginkább a másik kettőtől. Gyenis (1978) később a katymári délszláv népességet hasonlította össze ezzel a három populációval, az összevetés csak kis különbségeket mutatott. Ebben a tanulmányban a szerző a katymári délszláv népesség bőrlécrendszeri jellegeit részletesen is bemutatta. A már említett benki és tiszamogyorósi populációról további adatokat közölt Pap (1976, 1979), valamint Pap és Szilágyi (1980a, 1980b).

Gladkova és Tóth (1977, 1978, 1979, 1981) számos magyarországi populáció dermatoglyphiai elemzését végezte el. Különösen jelentős az a munkájuk, amelyekben az ország különböző részeiről gyűjtött lenyomatok alapján 21 populációt hasonlítottak össze (Gladkova és Tóth 1982/1983). Megállapították, hogy a minták az europidokra jellemző tulajdonságokat mutatják. Meg kell azonban említeni, hogy a szerzők csak férfiak lenyomatait analizálták. Szilágyi és Tóth (1980a, 1980b) Hajdúhadház, Hajdúszoboszló és Hajdúböszörmény településekről gyűjtött minták bőrlécrendszeri jellegeit összehasonlítva nem találtak statisztikai különbséget a populációk között.

A nyolcvanas években közölte Gyenis (1984) a palóc népességben végzett kutatásának eredményeit, amely máig az egyik legrészletesebb összehasonlító populációs analízis. A szerző 13 palóc populációban nagy számú ujjbegyi és tenyéri jelleg eloszlását mutatta be és hasonlította össze. Gyenis eredményei azt mutatták, hogy a hasonló populáció-szerkezetű falvak között a távolságok kicsik, valamint a nagyrészt szlovák eredetű populációk elkülönülnek a többitől. A túlnyomórészt magyar eredetű populációk sem alkottak egységes csoportot.

Szilágyi és munkatársai (1984), valamint Szilágyi (1987) Túrricse endogám népességének dermatoglyphiai jellegeit elemezték, Molnár és Szilágyi (1984) Túrricse és Hajdúnánás népességét különítették el a tenyéri redők alapján. Nyilas és Gönczi (1987) az axiális triradiusok száma, Nyilas és Medveczky (1987) a tenyéri redők alapján mutatta be a rétközi gyerekek bőrlécrendszeri jellemzőit.

A legnagyobb etnikai kisebbség Magyarországon a cigányság, ennek ellenére a magyar és a cigány népesség összehasonlító analízisét csak kevés kutató végezte el. A magyarok és a cigányok dermatoglyphiai jellegeiben

különbségeket mutattak ki Tauszik és munkatársai (1986), valamint Tauszik és Tóth (1987).

A kilencvenes évektől – a nemzetközi tendenciához hasonlóan – csak kevés dermatoglyphiai témájú tanulmány jelent meg. Gladkova és Tóth (1991) tanulmányukban megállapították, hogy az általuk analizált ritka ujjbegyi és tenyéri jellegek kevésbé alkalmasak a különböző származású populációk elkülönítésére. Pap (1996) egy derecskei mintában tanulmányozta a nemi különbségeket és a bilaterális szimmetriát.

Az eddig említett tanulmányok ujjbegyi és tenyéri jellegek alapján mutatták be a populációk sajátosságait, illetve hasonlították össze őket. Más jellegeket a szerzők ritkán használtak, ezért a hazai szakirodalomban csak kevés ilyen tanulmány van. Gyenis és munkatársai (1972) az ujjak középső és tőperceinek jellegeit analizálták két populációban (Szakmár és Lajosmizse). A mintatípusok gyakoriságában az intra- és interpopulációs összevetések egyaránt különbségeket mutattak. Susa (1981) budapesti mintában vizsgálta a lábujjak, Susa (1982), valamint Susa és Segesdi (1983) a talp jellegeit.

A magyarországi dermatoglyphiai kutatásokat és ezek legfontosabb eredményeit Gyenis (2000) mutatta be összefoglaló munkájában. Ebben a tanulmányában Gyenis különböző szerzők adatai alapján magyar, délszláv és cigány populációk ujjbegyi mintatípusait és összbőrlécszámát is összehasonlította. A jellegek eloszlásában a populációk között nem volt szignifikáns különbség.

2.3. Dermatoglyphiai jelek és statisztikai módszerek a populációs tanulmányokban

A populációk szerkezetének jellemzése, a populációk közötti kapcsolatok feltárása során vizsgált bőrlérendszeri jelek és az alkalmazott statisztikai módszerek nagyon változatosak. Ebben az alfejezetben az elmúlt három évtized jelentősebb kutatásait tekintem át.

A tanulmányok egy része egy vagy néhány jelleg eloszlását mutatja be, illetve ezek alapján jellemzi a populációkat. Meier (1978) a mintaintenzitás eloszlását analizálta eszkimó populációkban, Sokal és Livshits (1993) hat jelleg alapján vizsgálták az eurázsiai populációk közötti kapcsolatokat. Kamali és munkatársai (1994) az $a-b$ bőrlécszám és a bőrlécszélesség, Karmakar és munkatársai (1996) az interdigitális bőrlécszámok alapján jellemezték az egyes populációkat

A tanulmányok zöme nagy számú bőrlérendszeri jelleg alapján vizsgálta a különböző populációkat. Ezek a publikációk többfélék lehetnek aszerint, hogy bennük kvalitatív (pl. Hoff et al. 1981, Arrieta et al. 1990, Kamali et al. 1991, Dittmar 1993, Demarchi és Marcellino 1998) vagy kvantitatív (pl. Büchi 1978, Galaktionov et al. 1982, Micle és Kobylansky 1986, Martín és Gómez 1993, Harling és Chopra 2000), ujjbegyi (pl. Gyenis 1975, Reddy 1975, Mi et al. 1982, Roberts 1982, Crawford és Duggirala 1992, Jantz 1996, Demarchi és Marcellino 1998) vagy tenyéri jelek (pl. Abdullah 1982, Reddy et al. 1988, Kamali és Mavalwala 1990, Kamali et al. 1990, Demarchi 2000) eloszlását analizálták a szerzők. Az említett tanulmányokban a leggyakrabban vizsgált ujjbegyi jelek a mintatípusok, a mintaintenzitás, a bőrlécszámok, az összbőrlécszám és az abszolút bőrlécszám. A tenyéri jelek közül az egyes területek mintatípusai, a tenyéri triradiusok száma és elhelyezkedése, az interdigitális bőrlécszámok,

az *atd*-szög, valamint a fővonalak szerepelnek a leggyakrabban az analízisekben. Több kutató az említett különböző típusú dermatoglyphiai jellegeket együtt is vizsgálta (pl. Plato et al. 1975, Steinberg et al. 1975, Reichmann 1978, Froehlich és Giles 1981b, Gyenis 1984, Siváková et al. 1995, Brant et al. 1996, Demarchi et al. 1997).

A bőrlécrendszeri jellegek alapján számított változók (pl. aszimmetria, diverzitás) alkalmazása szintén igen elterjedt (pl. Jantz 1975, Micle és Kobylansky 1986, 1991, Jantz és Brehme 1993, Dittmar 1998, Kusuma et al. 2001). A populációk közötti kapcsolatok jellemzésére több szerző a dermatoglyphiai jellegeken kívül más tulajdonságokat is felhasznált (pl. Rudan et al. 1996, Reddy és Chopra 1999, Reddy et al. 2001).

A különböző bőrlécrendszeri jellegek használhatóságával kapcsolatban az egyes kutatók véleménye sokszor teljesen különböző. Sokal és munkatársai (1996) megállapították, hogy a tenyéri jellegek kevésbé tükrözik az európai populációk genetikai struktúráját. Ezzel szemben a szerzők többsége szerint (pl. Jantz és Chopra 1983, Kamali et al. 1991, Demarchi et al. 1997, Reddy et al. 2001) a tenyéri tulajdonságok az ujjbegyiekhez képest nagyobb interpopulációs heterogenitást mutatnak, ezért alkalmasabbak a populációk közötti kapcsolatok feltárására. A tanulmányokban a kutatók különböző jellegek használhatóságát emelik ki, melyek a következők: az ujjbegyi mintatípusok (Hoff et al. 1981, Jantz et al. 1992) és ezek bőrlécszáma (Büchi 1978, Jantz et al. 1992), az ujjak radiális és ulnaris bőrlécszáma (Jantz és Hawkinson 1980, Jantz és Chopra 1983, Demarchi et al. 1997), a tenyéri mintatípusok (Hoff et al. 1981, Kamali et al. 1991), a tenyéri mintatípusok bőrlécszáma (Kamali et al. 1986), az interdigitális bőrlécszámok (Jantz és Brehme 1983, Karmakar et al. 1996, Harling és Chopra 2000), valamint a fővonalak (Jantz et al. 1992) és a fővonal-index (Sokal és Livshits 1993). Egyes jellegek a megfigyelések

szerint kevésbé alkalmasak a populációk vizsgálatára, ilyen a *C* fővonal (Kamali et al. 1990), a *D* fővonal (Hoff et al. 1981, Kamali et al. 1990, 1991), az összbőrlécszám (Martín és Gómez 1993) és a mintaintenzitás (Meier 1978). Az összesített változók (pl. az összbőrlécszám) csökkentik a variációt (Meier 1991), eltorzíthatják a populációk közötti kapcsolatokat (Jantz et al. 1992).

Bár sok szerző óvatosságra int a jellegek kiválasztásával kapcsolatban (pl. Micle és Kobylansky 1985, Jantz et al. 1992, Arrieta et al. 2003), a szakirodalmi adatokat és eredményeket áttekintve nem egyértelmű, mely jellegek a legmegfelelőbbek a populációk tanulmányozásához. A kutatók véleménye annak tekintetében is megoszlik, hogy a populációs kapcsolatok milyen szintjén alkalmasak a bőrlécrendszeri tulajdonságok az összefüggésrendszer bemutatására. Rothhammer és munkatársai (1977), Froehlich és Giles (1981b), valamint Reddy és Reddy (1992) szerint a dermatoglyphiai jellegekre lassú evolúciós változás jellemző, ezért kevésbé használhatók helyi szintű variációk bemutatására. Ezzel szemben Dennis és munkatársai (1982), valamint Brant és munkatársai (1996) eredményeikkel igazolták, hogy a bőrlécrendszeri jellegek lokális szinten is információt nyújtanak a populációk közötti kapcsolatokról.

A populációs tanulmányokban alkalmazott statisztikai módszerek az analizált jellegekhez hasonlóan nagyon változatosak. A publikációk egy részében kizárólag alapstatisztikák és egyváltozós összevetések találhatók (pl. Plato et al. 1975, Prokopec és Šedivý 1978, Szilágyi és Tóth 1980a, 1980b, Bartsocas et al. 1982, Arquimbau et al. 1993, Siváková et al. 1995), az elmúlt két évtizedben született munkákban azonban többváltozós módszereket is egyre gyakrabban alkalmaztak (pl. Galaktionov et al. 1982, Jantz és Chopra 1983, Micle és Kobylansky 1986, Arrieta et al. 1990, 2003,

Brant et al. 1996, Demarchi et al. 1997, Demarchi és Marcellino 1998). Ezeknek a nagy számításigényű módszereknek a ma már mindennapos használata egyrészt a számítógépek széleskörű elterjedésének köszönhető, másrészt annak, hogy ezek a módszerek informatívabbak, mint a leíró statisztikák (Crawford és Duggirala 1992).

A leggyakrabban használt egyváltozós módszerek a normál eloszlású jellegekre a páros t-próba (pl. Singh 1982, Demarchi et al. 1997, Demarchi 2000, Dittmar 1998) és a kétmintás t-próba (pl. De Díaz Ungria 1978, Kamali 1982, Arrieta et al. 1990, Esteban és Moral 1993, Martín és Gómez 1993, Siváková et al. 1995, Karmakar et al. 1996), több minta átlagának összehasonlítására a variancia analízis (ANOVA; pl. Gyenis 1978, 1984, Kamali et al. 1986, 1994, Kamali és Mavalwala 1990, Sokal et al. 1996, Demarchi et al. 1997, Demarchi 2000, Reddy és Chopra 1999, Reddy et al. 2001, Harling és Chopra 2000, Arrieta et al. 2003). A nem paraméteres próbák közül a Wilcoxon páros előjelteszt (pl. Esteban és Moral 1993, Siváková et al. 1995), a Mann-Whitney teszt (pl. Esteban és Moral 1993, Dittmar 1998), a kategóriákba sorolt változók esetén a χ^2 -próba (pl. Gyenis 1974a, 1974b, Pap 1979, 1996, Bartsocas et al. 1982, Reddy 1990, Kamali et al. 1991, Arquimbau et al. 1993, Arrieta et al. 2003) a legelterjedtebbek. A kvantitatív változók illeszkedésének tesztelésére legtöbbször a Kolmogorov-Szmirnov tesztet alkalmazzák (pl. Arquimbau et al. 1993, Martín és Gómez 1993, Dittmar 1998). Ritkábban használt egyváltozós módszerek a Spearman-rangkorreláció (pl. Dittmar 1998), a G-teszt (pl. Sokal et al. 1996), valamint a kategóriákba sorolt változók variancia analízise (CATANOVA; pl. Kamali et al. 1990).

A többváltozós statisztikai módszerekben a kutatók túlnyomórészt kvantitatív változókat használnak, legelterjedtebbek a főkomponens analízis (PCA; pl. Galaktionov et al. 1982, Roberts 1982, Micle és Kobylansky

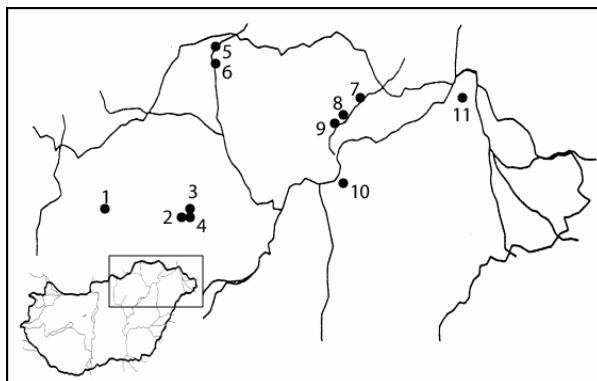
1986, Arrieta és Lostao 1988, Martín és Gómez 1993, Sokal et al. 1996, Demarchi és Marcellino 1998, Arrieta et al. 2003, Reddy et al. 2004) és a diszkriminancia analízis (CVA, MDA; pl. Froehlich és Giles 1981a, 1981b, Jantz és Chopra 1983, Brant et al. 1996, Dittmar 1998, Reddy et al. 2001, Karmakar et al. 2003). Szinte minden tanulmányban előfordul hierarchikus osztályozás, mivel a populációk közötti összefüggések feltárására és megjelenítésére könnyen értelmezhető módon képes. A leggyakoribb hierarchikus osztályozó módszerek a csoportátlag (UPGMA; pl. Kamali et al. 1991, Demarchi és Marcellino 1998, Demarchi 2000) és az egyszerű lánc (pl. Kamali et al. 1986, 1990, Kamali és Mavalwala 1990, Karmakar et al. 1996). Ritkábban alkalmazott többváltozós statisztika a többváltozós variancia analízis (MANOVA; pl. Demarchi 2000), a nem metrikus többdimenziós skálázás (NMDS; pl. Galaktionov et al. 1982, Demarchi és Marcellino 1998), valamint a korrespondencia analízis (COA; pl. Arrieta et al. 1990, 2003).

A populációk szerkezetének bemutatásához, az interpopulációs kapcsolatok feltárásához a jellegek alapeloszlásának bemutatása, valamint az egyváltozós összevetések mellett ma már a többváltozós statisztikai módszerek alkalmazása is elengedhetetlen.

3. Anyag és módszer

3.1. A vizsgálat anyaga

A dermatoglyphiai lenyomatokat hat észak-magyarországi mikrorégió (Parád-recski-medence, Egri-Bükkalja, Bódva-völgy, Bodrogeköz, Nyugati-Nyírség, Északkelet-Nyírség) 11 településéről gyűjtöttük (1. ábra, 1. táblázat). A mikrorégiók (kistájak) különböző természetföldrajzi sajátosságokkal rendelkeznek, amelyeket Marosi és Somogyi (1990) részletesen bemutatott. Az egyes kistájakon belül hasonló humánökológiai hatások érvényesülnek. A Parád-recski-medence és az Egri-Bükkalja dombsági területek, akárcsak a Bódva-völgy egy része. A mikrorégiókban a települések jól megközelíthetők. A Bodrogeköz, a Nyugati-Nyírség és az Északkelet-Nyírség síksági területek, az utóbbi kettő a Tisza közelében helyezkedik el és csak alacsonyabb rendű utakon közelíthető meg. A kistájak Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében fekszenek.



1. ábra: A mintavételi helyek földrajzi elhelyezkedése.

1. táblázat. A 16 észak-magyarországi minta jellemzői.

Minta neve ^a	Rövidítés	Esetszámok			Mintavételi hely ^b
		Fiúk	Lányok	Együtt	
<i>Parád-recski-medence</i>	PRM				
Mátraderecske	MD	82	70	152	1
<i>Egri-Bükkalja</i>	EBA				
Szomolya	SZO	61	53	114	2
Cserépfalu	CSE	62	59	121	3
Bogács	BOG	65	65	130	4
<i>Bódva-völgy</i>	BV				
Bódvaszilás	BSZ	91	95	186	5
Szalonna	SZA	59	70	129	6
<i>Bodrogköz</i>	BK				
Bodrogolaszi	BOL	43	47	90	7
Vámosújfalú	VÁ	68	45	113	8
Olaszliszka	OL	67	69	136	9
<i>Nyugati-Nyírség</i>	NYNY				
Tiszaeszlár	TE	96	89	185	10
<i>Északkelet-Nyírség</i>	ÉKNY				
Mándok	MÁ	127	125	252	11
Cigány minták					
Mátraderecske cigány	MDC	34	34	68	1
Egri-Bükkalja cigány	EBC	26	22	48	2, 3
Bódva-völgy cigány	BVC	76	68	144	5, 6
Bodrogköz cigány	BKC	36	27	63	7, 8, 9
Tiszaeszlár cigány	TEC	32	35	97	10

a. A mikrorégiók dőlt betűvel vannak jelölve.

b. Lásd az 1. ábrát.

A mintavételi helyek kiválasztásánál figyelembe vettük a települések (populációk) népességdinamikáját is. A települések, ahonnan a lenyomatokat gyűjtöttük, 900-4500 lakosú falvak, a népesség a legtöbbjükben stagnál vagy fogy (Központi Statisztikai Hivatal 2002a, 2002b, 2002c). A falvak többségére a katolikus vallás jellemző, a református vallásúak csak Cserépfaluban és Mándokon vannak többségben. A más vallásúak száma jelentéktelen. Mátraderecskén jelentős a palóc népesség aránya (lásd Bakó 1991).

A lenyomatokat egy komplex humánbiológiai program (lásd Pap 1998) keretében 1996 és 1999 között gyűjtöttük, 7-15 éves korú gyermekektől. A gyűjtés során az említett korosztály minél nagyobb arányú mintavételére törekedtünk, ami így több település esetében is közelít a 100%-hoz. Ezek a minták nem csak az egyes populációkat, hanem a mikrorégiókat is reprezentálják.

Több településen jelentős volt a cigány gyermekek aránya, ezért őket külön mintaként kezelve vizsgáltam. Így 11 magyar (1608 fő) és 5 cigány (390 fő) mintában összesen 1998 gyermek ujj- és tenyérlenymatát analizáltam.

A cigányok a jelenlegi India és Pakisztán északi részéből származnak, ahonnan az V-VI. században vándoroltak el (Czeizel 1990). A XI. században érkeztek Görögországba, később a török támadások elől menekülve jutottak el először Magyarországra a XV. században. Ezután még két időszakban, a XVII. században, valamint a XIX. század végén és a XX. század elején érkeztek a Kárpát-medencébe nagyobb számban. Nyelvük eredetileg az észak-indiai hindu és bengáli nyelvvel rokon, azonban a Magyarországon élő cigányok nagy része nem beszél cigányul, csak magyarul. A cigány népesség nagyságát 450 000 és 800 000 fő közöttire becsülik, ami az ország népességének körülbelül 5-8 %-a (Perczel és Tóth 1994). Magyarország Európa legnépesebb cigány lakosságú országai közé tartozik (Kalydijeva et al. 2001). A magyar és a cigány népesség között jelentős kulturális, tradícióbeli és szocioökonómiai különbségek vannak (Perczel és Tóth 1994). A cigány népesség száma a fogyó magyar népességgel szemben növekszik, korösszetételére a gyermekkorúak magas száma és az időskorúak alacsony aránya jellemző. A vizsgált kistájak közül a Bódva-völgy szocioökonómiai sajátosságait Pap és Szabó (1998) mutatta be.

A populáció-minták dermatoglyphiai jellegeit szakirodalmi adatokkal is összehasonlítottam. Ehhez a magyar minták esetében Gyenis (1974a) Kiskunlacháza és Dömsöd településekről publikált adatait használtam fel. Bár az említett szerző tanulmányában a peregi népesség bőrlécrendszeri tulajdonságai is szerepelnek, az erről a településről gyűjtött minta dermatoglyphiai jellegeit a kitekintésben nem használtam. Ennek oka az, hogy a peregi populáció heterogén (magyar és szlovák) eredetű, és ahogy Gyenis eredményei mutatják, ez a népesség különbözik leginkább a másik kettőtől. Mivel a cigányság észak-indiai származású, a cigány minták dermatoglyphiai jellegeit indiai népségek (Reddy 1975, Singh 1978, 1982, Reddy et al. 1988, 2004) adataival vettem össze.

3.2. A lenyomatok felvétele és kiértékelése

Az üveglapon egyenletesen elosztatott nyomdafestéket gumihengerrel vittem fel a gyermekek kezére, majd tenyerüket papírra helyezve készítettem el a lenyomatot. Az ujjak esetében hasonlóképpen jártam el. Ha a lenyomat elmosódott vagy hiányos lett, a felvételt megismételtem.

A lenyomatok kiértékelését Wilder (1916), Cummins és Midlo (1943, 1961), Penrose (1968), Plato (1970), valamint Hauser és Mull (1988) módszertani eljárásai alapján végeztem el.

3.3. A vizsgált dermatoglyphiai jellegek

Az analízisekben kvalitatív és kvantitatív, ujjbegyi és tenyéri jellegeket egyaránt használtam. A dermatoglyphiai jellegek kiválasztásánál

arra törekedtem, hogy nagy számú, különböző típusú, a szakirodalomban gyakran vizsgált jelleg (lásd 2.3. alfejezet) szerepeljen az elemzésekben.

Kvalitatív ujjbegyi jellegek:

- a mintatípusok (A, T, U, R, W) ujjanként és összesítve.

Kvantitatív ujjbegyi jellegek:

- mintaintenzitás (PI)
- a mintatípusok bőrlécszáma (RC) ujjanként
- összbőrlécszám (TRC)
- abszolút bőrlécszám (ARC).

Kvalitatív tenyéri jellegek:

- a hypothenar mintatípusai (O+A, T, LR, LU, LC, L/L+W+egyéb)
- a thenar mintatípusai (O+V, L, L/L+W)
- az interdigitális területek mintatípusai (O+V, L, D, L/L+L/D+W)
- a C fővonal végződéstípusai (Mi, Pr, Ul, Ra).

Kvantitatív tenyéri jellegek:

- a tenyéri triradiusok száma
- az interdigitális területek bőrlécszáma ($a-b$, $b-c$, $c-d$)
- *atd*-szög
- fővonal-index (MLI).

Az *atd*-szög esetében meg kell említeni, hogy ez a bőrlécrendszeri jelleg a kéz méreteinek végleges kialakulásáig nem független az életkortól (Holt 1968).

A jellegek esetében alkalmazott rövidítéseket és jelentésüket a függelék 1. táblázata tartalmazza részletesen.

3.4. Az alkalmazott statisztikai módszerek

A statisztikai analízis első lépéseként a kvalitatív jellegek esetében a relatív gyakorisági értékeket, a kvantitatív változók esetében az eloszlás jellemzőit (átlag, szórás, medián) számítottam ki.

Az egyváltozós összevetések során a paraméteres próbák közül páros t-tesztet, kétmintás t-tesztet és variancia analízist (ANOVA), a nem-paraméteres próbák közül Wilcoxon páros előjeltesztet, Mann-Whitney tesztet, Kruskal-Wallis tesztet, χ^2 -próbát és Fisher-féle exakt tesztet alkalmaztam (lásd Précsényi 1995). A kvantitatív jellegek normáleloszláshoz való illeszkedését Kolmogorov-Szmirnov próbával teszteltem. Az összevetéseknél az általánosan elfogadott $p=0.05$ értéket állapítottam meg szignifikancia-szintnek. Számos kvalitatív jelleg alapján történő összevetés a kis gyakorisági értékek miatt nem volt elvégezhető, ezekben az esetekben kategóriákat vontam össze.

A többváltozós statisztikai módszerek közül a kvalitatív változók esetében homogenitás analízist (HOMALS) használtam (lásd Gifi 1990). A homogenitás analízis a korrespondencia analízishez hasonló módszer, de nem korlátozódik két változóra. A módszer a kvalitatív változók főkomponens analízisének tekinthető. A kvantitatív jellegek esetében főkomponens analízist (PCA) és diszkriminancia analízist (CVA) alkalmaztam (lásd Podani 1997). A főkomponens analízis eredményeként kapott háttérváltozók (komponensek) közül az egynél nagyobb sajátértékűeket emeltem ki. A Varimax rotáció után ezek a komponensek a lehető legtöbb varianciát magyarázzák. Roberts (1982) szerint a főkomponens analízis elvégezhető azokban az esetekben is, amikor a jellegek kis mértékben eltérnek a normáleloszlástól. A diszkriminancia analízis célja a csoportok elválásának a feltárása. Mivel a diszkriminancia

analízis feltételei nem teljesültek maradéktalanul, a szignifikancia tesztek és a csoportba sorolások eredményeit óvatosan kell kezelni. Meg kell azonban említeni, hogy a feltételek hiánya nem kritikus az analízis első szakaszában, amikor a csoporton belüli variancia redukálódik és a csoportok közötti különbségek maximalizálódnak (Froehlich és Giles 1981b). Ezekben az esetekben a kanonikus változók jól alkalmazhatók a populációk közötti összefüggések feltárására (lásd Demarchi et al. 1997). A populációk hierarchikus osztályozásakor az említett többváltozós analízisekben kapott változókat (HOMALS: diszkrimináció mértékek; PCA: komponens értékek; CVA: diszkriminációs értékek) használtam fel. Az osztályozásokat csoportátlag módszerrel (UPGMA; lásd Sokal és Michener 1958, Rohlf 1963) végeztem, euklidészi távolság alapján.

A többváltozós analízisekben az összbőrlécszámot és az abszolút bőrlécszámot nem használtam, mert ezek az ujjak bőrlécszámától függő, számított jellegek.

A statisztikai analíziseket SPSS (Norusis 1994, 1999, SPSS Inc. 1999) és STATISTICA (StatSoft Inc. 1995, Kemény és Deák 1997) szoftverek segítségével végeztem.

A populációk összevetésekor és a többváltozós statisztikai analízisekben a két nem adatait összevontam. A nemek kombinálása lehetséges, mert egy populáción belül a férfiak és a nők egy „gene pool” részei, ahogy azt Crawford és Duggirala (1992) is megállapították. Továbbá Kamali és munkatársai (1991) populációk tanulmányozása során azt tapasztalták, hogy a nemek kombinálva jobb eredményeket mutatnak a legtöbb jelleg esetében, mint a férfiak és a nők külön-külön.

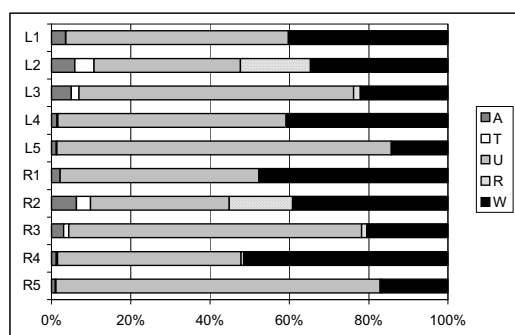
4. Eredmények

A fejezetben először a bőrlécrendszeri jellegek eloszlásának általános jellemzőit mutatom be a teljes mintában, majd az intra-, és interpopulációs összevetések, valamint a többváltozós analízisek eredményeit ismertetem. Az ujjbegyi és a tenyéri jellegekre vonatkozó gyakorisági értékeket, valamint az eloszlást jellemző átlag-, szórás-, és medián-értékeket a függelék (F.) 2-35. számú táblázatai tartalmazzák mintánként.

4.1. Az alapeloszlás bemutatása

Ujjbegyi jellegek

A leggyakoribb mintatípus az ujjakon az ulnaris hurok és az örvény, a legritkább a tornyos ív (2. ábra). Az ulnaris hurok az 5. és a 3. ujjon a leggyakoribb, az örvény a 4. és az 1. ujjon. A mintatípusok variabilitása a 2. ujjon a legnagyobb, a ritkán előforduló mintatípusok (A, T, R) ezen az ujjon a leggyakoribbak (F. 2-11. táblázat).



2. ábra: Az ujjbegyi mintatípusok gyakorisága a teljes mintában.

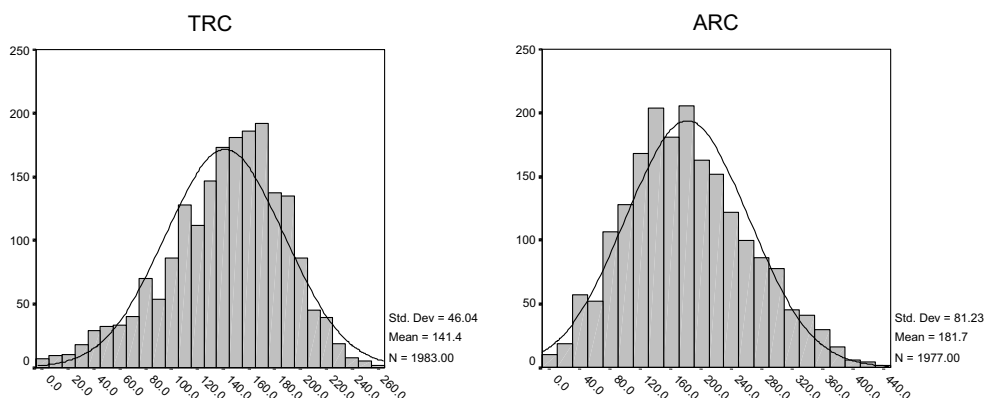
A mintaintenzitás legalacsonyabb értéke 0 (minden ujjon ív mintatípus), a legmagasabb 20 (minden ujjon örvény mintatípus). Mivel az ulnaris hurok a leggyakoribb mintatípus, a mintaintenzitási index értéke leggyakrabban 10. A teljes mintában az átlag 12.53 (F. 13. táblázat).

Az ujjankénti bőrlécszám az 1. és a 4. ujjon a legmagasabb, mivel az 1. ujj felszíne a legnagyobb, valamint mindkét ujjon gyakori az örvény mintatípus. A bőrlécszám a 2. ujjon a legkisebb, mert az ív és a tornyos ív mintatípusok (melyek bőrlécszáma 0) itt fordulnak elő a leggyakrabban. A szórás értéke általában ezen az ujjon a legnagyobb, ami a mintatípusok változatosságával magyarázható (F. 14-16. táblázat).

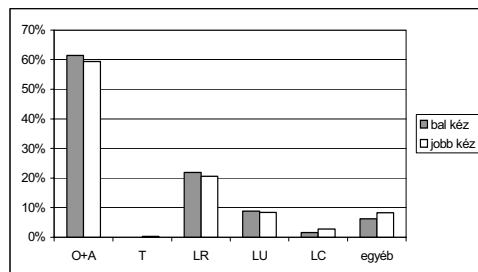
A mintákban a TRC legkisebb értéke 0, a legnagyobb 260. Az ARC esetében a két szélső érték 0 és 435. A két jelleg nem mutat normáeloszlást a teljes mintában (3. ábra).

Tenyéri jellegek

A hypotenaron gyakori a valódi mintatípusok hiánya, a hurkok közül általában a radiális irányultságú fordul elő a legtöbbször (4. ábra). A legritkább mintatípus a tornyos ív (F. 19-20. táblázat).



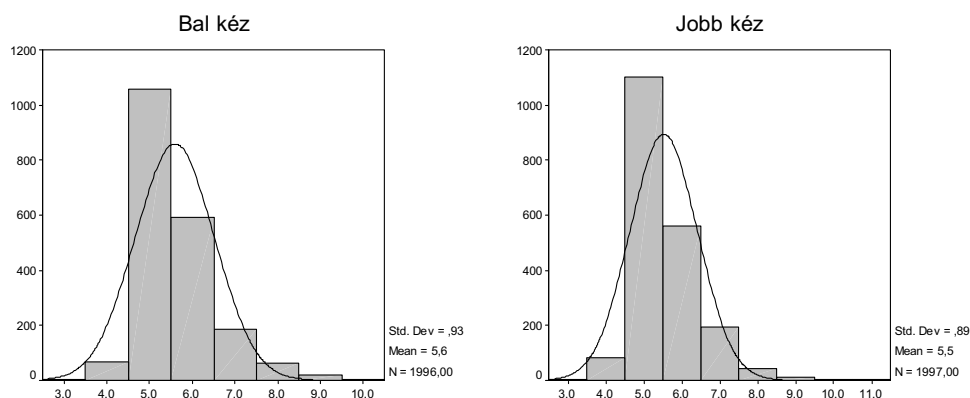
3. ábra: Az összbőrlécszám és az abszolút bőrlécszám eloszlása a teljes mintában.



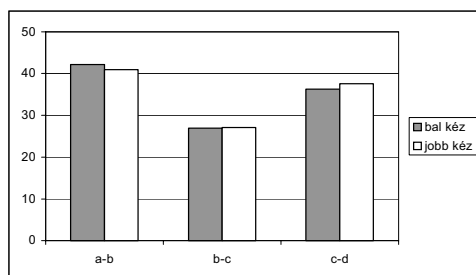
4. ábra: A hypothenar mintatípusainak gyakorisága a teljes mintában.

A thenaron valódi mintatípus (hurok és örvény) csak kis gyakorisággal fordul elő (F. 21. táblázat). A II. interdigitális területen a hurok és a kiegészítő triradius által képzett hurok rendkívül ritka, kettős hurok és örvény mintatípus egyáltalán nem fordul elő (F. 22-23. táblázat). A III. interdigitális területen a hurok nagy gyakoriságú, kiegészítő triradius által képzett hurok, kettős hurok és örvény mintatípus csak ritkán fordul elő (F. 24-25. táblázat). A IV. interdigitális területen található a leggyakrabban valódi mintatípus, legtöbbször hurok (F. 26-27 táblázat).

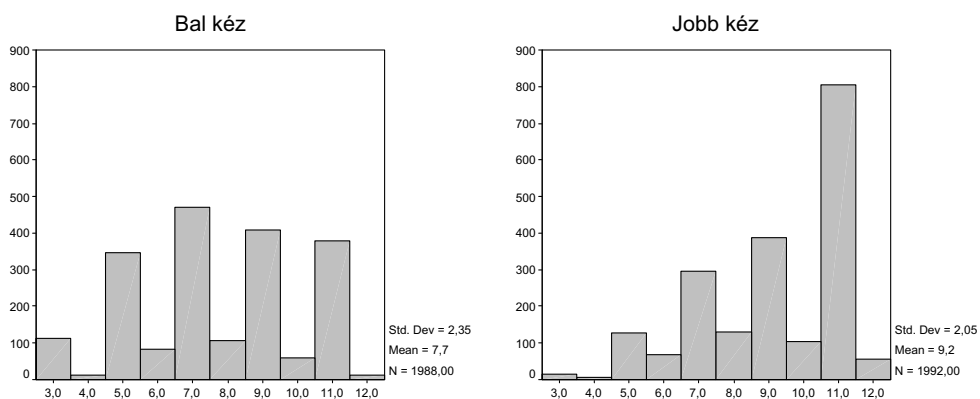
A tenyéri triradiusok száma a legtöbbször 5, a legkisebb talált érték a 3, a legnagyobb a 11 (5. ábra).



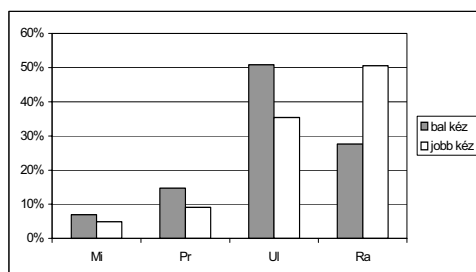
5. ábra: A tenyéri triradiusok számának eloszlása a teljes mintában.



6. ábra: Az interdigitális bőrlécszámok átlaga a teljes mintában.



7. ábra: A fővonal-index eloszlása a teljes mintában.



8. ábra: A C fővonal végződéstípusainak gyakorisága a teljes mintában

Az interdigitális bőrlécszámok közül a legnagyobb az $a-b$, a legkisebb a $b-c$ bőrlécszám (6. ábra). A szórás a $c-d$ bőrlécszám esetében a legmagasabb (F. 29-31. táblázat).

Az atd -szög esetében a legalacsonyabb érték 27° , a legmagasabb 104° . A teljes mintában az átlagos atd -szög szinte teljesen azonos a bal és a jobb kézen (46.55° és 46.57°), a szórás szintén (9.97 és 9.98).

A fővonal-index értéke 3 és 12 között változik, a bal tenyéren a leggyakoribb érték a 7, a jobb tenyéren a 11 (7. ábra). A bal tenyéren az átlagértékek az összes mintában alacsonyabbak, mint a jobb tenyéren (F. 33. táblázat).

A C fővonal végződéstípusai közül a bal tenyéren az ulnaris a leggyakoribb, a jobb tenyéren a legtöbb minta esetében a radiális (8. ábra).

4.2. Intrapopulációs összevetések

Ebben az alfejezetben a nemi és a bilaterális összevetések során kapott eredményeket mutatom be az ujjbegyi és a tenyéri jellegek esetében. Az intrapopulációs analíziseket a magyar gyermekek mintáiban mikrorégióként, illetve a cigány gyermekek mintáiban végeztem el, az eredményeket (szignifikancia szinteket) a függelék 36-39. táblázataiban foglaltam össze. Egyes esetekben, ahol intrapopulációs különbséget találtam, ábrákon is bemutatom az eloszlás jellegzetességeit.

4.2.1. Parád-recski-medence

A Parád-recski-medence mikrorégióban Mátraderecske településről gyűjtött mintában analizáltam a jellegek intrapopulációs eloszlását.

4.2.1.1. A nemek összevetése

Ujjbegyi jellegek

Az ujjbegyi mintatípusok gyakoriságában a nemek különböznek. A mátradereskei mintában az ív és az ulnaris hurok a lányoknál, az örvény a fiúknál gyakoribb általában. A különbség a jobb 5. ujjon szignifikáns. A tíz ujj mintatípusainak gyakorisági értékeit összevonva erősen szignifikáns különbség mutatkozik a nemek között (9. ábra).

A mintaintenzitás a fiúknál szignifikánsan nagyobb, a szórás értéke a lányoknál magasabb.

A bőrlécszám a mátradereskei mintában minden ujjon a fiúknál nagyobb, az eltérés öt ujj esetében jelentős: bal 1., bal 5., jobb 1., jobb 3. és jobb 5. Az ujjankénti bőrlécszámok szórás értékei a fiúknál magasabbak.

A TRC és az ARC értékei a fiúknál magasabbak, a szórás a lányoknál. Statisztikailag igazolható különbség a nemek között csak a TRC esetében van. A különbség az ujjankénti összevetés eredményeinek ismeretében várható volt.

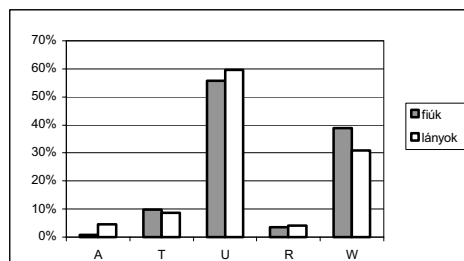
Tenyéri jellegek

A tenyéri jellegekben a nemek között vannak kisebb eltérések, azonban a különbség egyik esetben sem szignifikáns.

A valódi mintatípusok gyakorisága a hypothenaron a lányoknál, a thenaron és az interdigitális területeken a fiúknál nagyobb.

A tenyéri triradiusok számának átlag- és szórás értékei a fiúknál magasabbak.

Az interdigitális bőrlécszámok a *b-c* kivételével a lányoknál nagyobbak. A szórás az *a-b* és a *b-c* bőrlécszám esetében a lányoknál, a *c-d* bőrlécszám esetében a fiúknál magasabb.



9. ábra: Az ujjbegyi mintatípusok összesített gyakorisága a mátradereskei mintában.

Az *atd*-szög és a fővonal-index értékei a lányoknál nagyobbak.

A *C* fővonal gyakrabban hiányzik a lányoknál, a radiális végződéstípus a fiúknál fordul elő többször.

4.2.1.2. Bilaterális összevetés

Ujjbegyi jellegek

Az ujjbegyi mintatípusok gyakoriságában egyik ujj esetében sincs szignifikáns különbség. A bal kéz ujjain általában az ulnaris hurok, a jobb kéz ujjain az örvény mintatípus gyakoribb.

Az ujjankénti bőrlécszámok a legtöbb esetben a jobb kéz ujjain magasabbak. A bilaterális különbség az 1. ujjon szignifikáns, mindkét nemnél.

Tenyéri jellegek

A bal és a jobb hypothenar a mintatípusok gyakoriságában nem különbözik. A thenaron valódi mintatípusok a bal tenyéren találhatóak gyakrabban, a különbség nem szignifikáns. A II. interdigitális területen szintén nincs jelentős bilaterális különbség. A III. interdigitális terület

esetében mindkét nemnél szignifikáns kétoldali különbség van, mivel a hurok mintatípus a jobb kézen jóval gyakoribb. A IV. interdigitális területen a valódi mintatípusok gyakorisága a bal tenyéren nagyobb (11. ábra). A kétoldali különbség statisztikailag is igazolható, mindkét nemnél.

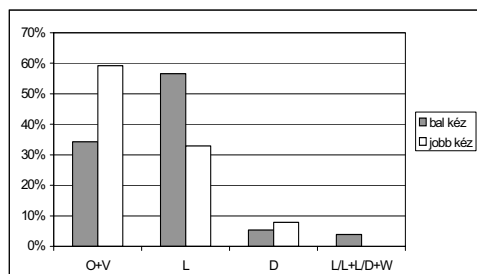
A tenyéri triradiusok száma a bal kézen nagyobb, az eltérés nem jelentős.

Az interdigitális bőrlécszámok közül az *a-b* bőrlécszám a bal tenyéren, a *c-d* bőrlécszám a jobb tenyéren magasabb (12. ábra). A *b-c* bőrlécszám a fiúknál a jobb, a lányoknál a bal kézen nagyobb. Szignifikáns bilaterális különbség az *a-b* (fiúk, lányok), a *b-c* (fiúk) és a *c-d* bőrlécszám (fiúk, lányok) esetében is van.

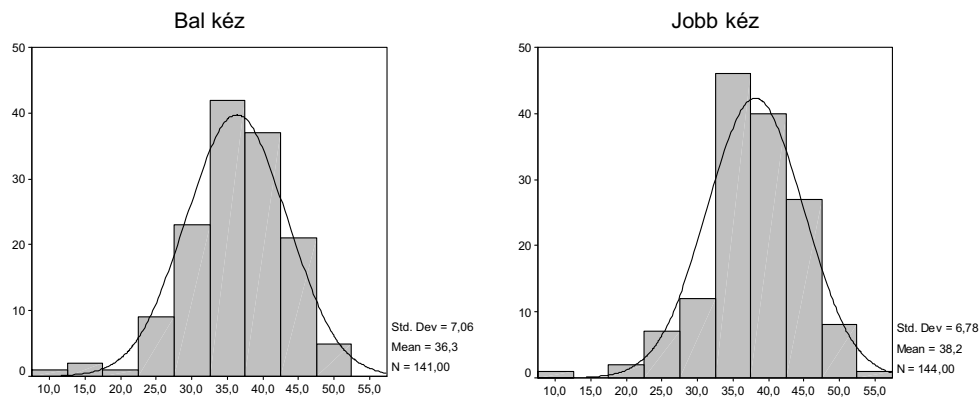
Az *atd*-szög a fiúknál a jobb, a lányoknál a bal tenyéren nagyobb, a szórás mindkét nemnél a bal tenyéren magasabb. Statisztikailag igazolható kétoldali eltérés nincs.

A fővonal-index mindkét nemnél a jobb kézen nagyobb. A különbség erősen szignifikáns.

A C fővonal ulnaris végződése a bal, a radiális a jobb kézen fordul elő gyakrabban. Statisztikai különbség a fiúknál és a lányoknál egyaránt kimutatható.



11. ábra: A IV. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a mátradereskei mintában.



12. ábra: A *c-d* börlécszám eloszlása a mátraderecskei mintában.

4.2.2. Egri-Bükkalja

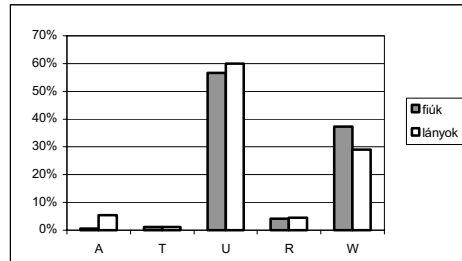
Az Egri-Bükkalja mikrorégióban három településről gyűjtött mintákban analizáltam a jellegek intrapopulációs eloszlását. A minták és rövidítései: Bogács (BOG), Szomolya (SZO), Cserépfalu (CSE).

4.2.2.1. A nemek összevetése

Ujjbegyi jellegek

Az ív és az ulnaris hurok mintatípus a legtöbb esetben a lányoknál, az örvény mintatípus általában a fiúknál gyakoribb. A mintatípusok gyakoriságában csak néhány ujj esetében van szignifikáns különbség a nemek között. A bogácsi mintában a bal 2. és a jobb 4., a cserépfalui mintában a jobb 3., a szomolyai mintában a bal 2. ujj esetében jelentős az eltérés. A mintatípusok összesített gyakoriságában a bogácsi mintában erősen szignifikáns különbség van a fiúk és a lányok között (13. ábra).

A mintaintenzitás átlagértékei mind a három mintában a fiúknál magasabbak, a nemek közötti különbség egyik esetben sem szignifikáns.



13. ábra: Az ujjbegyi mintatípusok összesített gyakorisága a bogácsi mintában.

Az ujjak bőrlécszámában a fiúk és a lányok között statisztikai különbség van a bogácsi mintában négy ujj (bal 5., jobb 1., 2., 3.), a szomolyai mintában három ujj esetében (bal 5., jobb 1., 5.). Ezeken az ujjakon az átlagok a fiúknál magasabbak, a szórásértékek a lányoknál.

Mivel az ujjak bőrlécszáma általában a fiúknál nagyobb, ezért a TRC és az ARC értékei is náluk magasabbak. Statisztikailag igazolható különbség a bogácsi mintában van.

Tenyéri jellegek

A hypothenaron valódi mintatípusok a lányoknál fordulnak elő gyakrabban, a különbség azonban egyik minta esetében sem szignifikáns. A thenar mintatípusainak gyakoriságában a nemek között vannak eltérések, azonban ezek nem szignifikánsak és nem mutatnak a mintákban hasonló tendenciákat. Az interdigitális területek közül a bal III. (CSE), a jobb III. (BOG), valamint a jobb IV. (BOG) mintatípus-gyakoriságában van jelentős különbség a fiúk és a lányok között. A bal III. és a jobb IV. area esetében a hurok mintatípus a lányoknál, a jobb III. area esetében a fiúknál gyakoribb. Az interdigitális bőrlécszámok átlagértékei hasonlóak a két nemnél, statisztikai különbség egyik mintában sincs. A szórás a *b-c* bőrlécszám

esetében a lányoknál nagyobb, az $a-b$ és a $c-d$ bőrlécszám esetében nincs jellemző különbség a fiúk és a lányok között.

A tenyéri triradiusok számában és az atd -szögben a nemek nem különböznek.

A fővonal-index a cserépfalui minta kivételével a fiúknál nagyobb, a nemek közötti eltérés csak a bogácsi mintában szignifikáns, a jobb kézen.

A C fővonal végződéstípusainak gyakoriságában statisztikailag igazolható különbség a bogácsi mintában a jobb kézen, a cserépfalui mintában a bal kézen van. Az eltérés oka az ulnaris és a radiális lefutás gyakoriságában megfigyelhető különbség.

4.2.2.2. Bilaterális összevetés

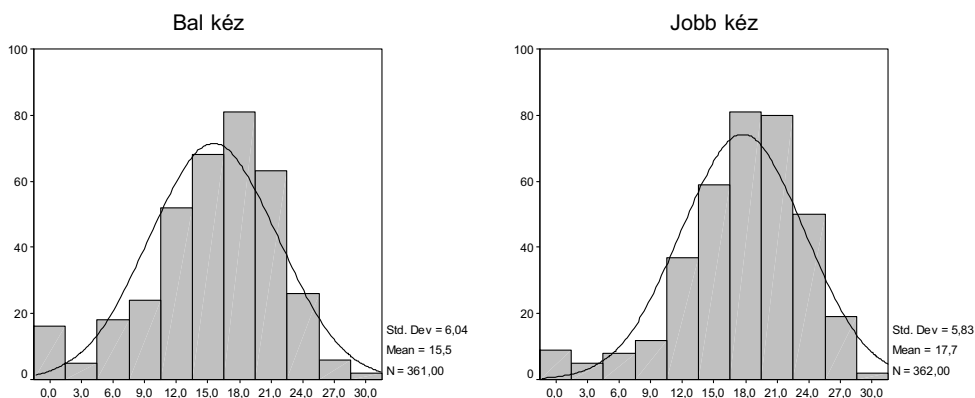
Ujjbegyi jellegek

A mintatípusok gyakoriságában jelentős bilaterális különbség van a bogácsi fiúknál a 4. ujjon. A bal ujjakon gyakoribb az ulnaris hurok, a jobb ujjakon az örvény mintatípus.

A bőrlécszám értékek általában a jobb kéz ujjain nagyobbak. Az 1. ujj bőrlécszámában szignifikáns bilaterális különbség van mind a három mintában, mindkét nemnél (14. ábra). A 2. ujj bőrlécszámában a bogácsi fiúknál van jelentős kétoldali különbség van. A 3. ujj bőrlécszámában a bal és a jobb ujjak nem különböznek. A 4. ujj esetében csak a bogácsi fiúknál, az 5. ujj esetében csak a bogácsi lányoknál van igazolható eltérés a bőrlécszámában.

Tenyéri jellegek

A hypotenaron előforduló mintatípusok gyakoriságában a bal és a jobb tenyér egyik mintában sem különbözik. A thenaron a hurok és az

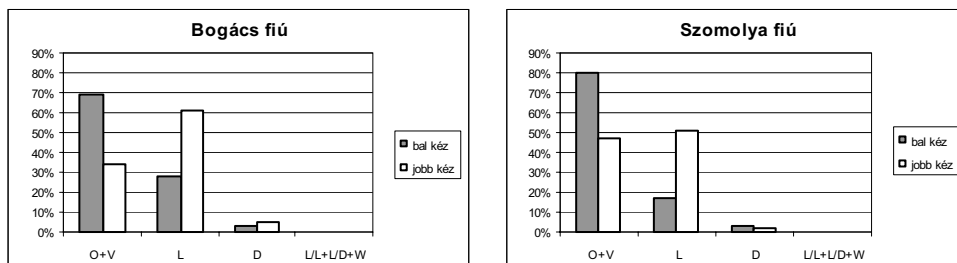


14. ábra: Az 1. ujj bőrlécszámának eloszlása az Egri-Bükkalja mikrorégióban.

örvény mintatípusok a bal tenyéren gyakoribbak, a különbség egyik mintában sem szignifikáns. A II. interdigitális területen valódi mintatípus csak ritkán fordul elő, a jobb kézen valamivel nagyobb gyakorisággal, az eltérés a mintákban nem jelentős. A III. interdigitális area esetében a hurok mintatípusok a jobb tenyéren gyakoribbak. A különbség két mintában (BOG, SZO), a fiúk esetében szignifikáns (15. ábra). A IV. interdigitális területen a hurok, a kettős hurok és az örvény mintatípusok a bal kézen, a mintatípusok hiánya és a kiegészítő triradius által képzett hurok a jobb kézen gyakoribb. A bilaterális eltérés csak a bogácsi fiúk esetében szignifikáns.

A tenyéri triradiusok száma mindkét kézen, mindegyik mintában nagyon hasonló.

Az interdigitális bőrlécszámok közül az $a-b$ a bal tenyéren, a $c-d$ a jobb tenyéren magasabb, a $b-c$ nem mutat egyértelmű kétoldali eltérést. Az $a-b$ bőrlécszám esetében szignifikáns kétoldali különbség az összes mintában megfigyelhető (BOG, CSE lányok; SZO fiúk, lányok). A $b-c$ bőrlécszám



15. ábra: A III. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága bogácsi és a szomolyai fiúknál.

a bogácsi lányoknál, a *c-d* bőrlécszámban a bogácsi fiúknál van jelentős különbség a bal és a jobb tenyér között.

A bal és a jobb *atd*-szög értékei egyik mintában sem különböznek szignifikánsan.

A fővonal-index értékei a jobb kézen, a szórásértékek az esetek többségében a bal kézen magasabbak. Az eltérés a két kéz között mind a három mintában, mindkét nemnél erősen szignifikáns.

A *C* fővonal proximális és ulnaris végződése a bal, a radiális végződéstípus a jobb kézen fordul elő gyakrabban. A kétoldali különbség szignifikáns a bogácsi és a szomolyai fiúknál.

4.2.3. Bódva-völgy

A Bódva-völgy mikrorégióban két településről gyűjtött mintákban analizáltam a jellegek intrapopulációs eloszlását. A minták és rövidítéseik: Szalonna (SZ), Bódvaszilas (BSZ).

4.2.3.1. A nemek összevetése

Ujjbegyi jellegek

Az ív és az ulnaris hurok mintatípus a lányoknál, az örvény a fiúknál gyakoribb. Az eltérés a szalonnai mintában a bal 5. és a jobb 5. ujj kivételével minden ujjon szignifikáns, a bódvaszilasi mintában csak a jobb 4. és a jobb 5. ujj esetében. A tíz ujj mintatípusainak gyakorisági értékeit összevonva a szalonnai és a bódvaszilasi mintában is erősen szignifikáns eltérés mutatkozik (16. ábra).

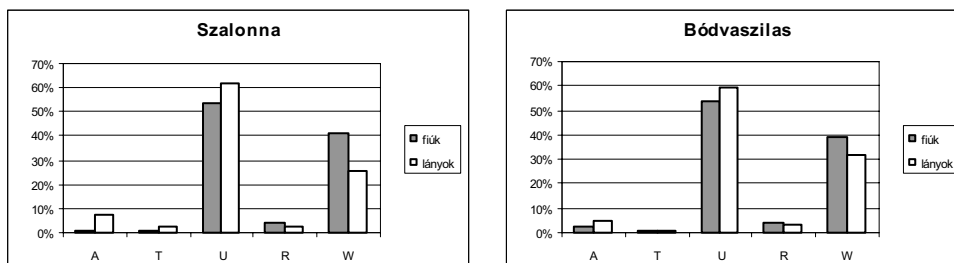
A mintaintenzitás átlagértékei mindkét mintában a fiúknál magasabbak, a szórás a lányoknál. A szalonnai mintában a nemek közötti különbség erősen szignifikáns.

Az ujjak bőrlécszámának átlagai a fiúknál magasabbak, a szórásértékek általában a lányoknál. A nemek között jelentős eltérés van a szalonnai mintában minden ujjon, a bódvaszilasi mintában a bal 5. ujjon.

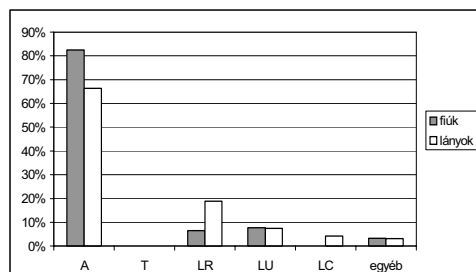
A TRC és az ARC értékei a fiúknál magasabbak, a különbség a szalonnai mintában statisztikailag is igazolható.

Tenyéri jellegek

A hypothenaron előforduló mintatípusok gyakoriságában a nemek között a bódvaszilasi mintában van jelentősebb különbség, a bal hypothenar esetében (17. ábra). A thenar és az interdigitális területek esetében nincs



16. ábra: A mintatípusok összesített gyakorisága a szalonnai és a bódvaszilasi mintában.



17. ábra: A bal hypothenar mintatípusainak gyakorisága a bódvaszilasi mintában.

szignifikáns különbség a fiúk és a lányok között. Bár a mintatípusok gyakoriságában a nemek között vannak eltérések, ezek nem mutatnak a mintákban hasonló tendenciákat.

A tenyéri triradiusok számában a nemek nem különböznek.

Az interdigitális bőrlécszámok értékei nagyon hasonlóak a két nemnél, statisztikailag igazolható különbség nincs. A szórásértékek általában a fiúknál magasabbak.

A bal tenyér *atd*-szög értékeinek eloszlásában a bódvaszilasi mintában a nemek között szignifikáns különbség van, az átlag, a medián és a szórás a lányoknál magasabb.

A fővonal-indexben és a *C* fővonal végződéstípusainak gyakoriságában nincs statisztikailag igazolható különbség.

4.2.3.2. Bilaterális összevetés

Ujjbegyi jellegek

A bal kéz ujjain gyakoribb az ulnaris hurok, a jobb kéz ujjain az örvény mintatípus. A mintatípusok gyakoriságában szignifikáns különbség

van az 1. ujjon a szalonnai fiúknál, a 3. ujjon a szalonnai lányoknál, valamint a 4. és az 5. ujjon a bódvaszilasi fiúk esetében.

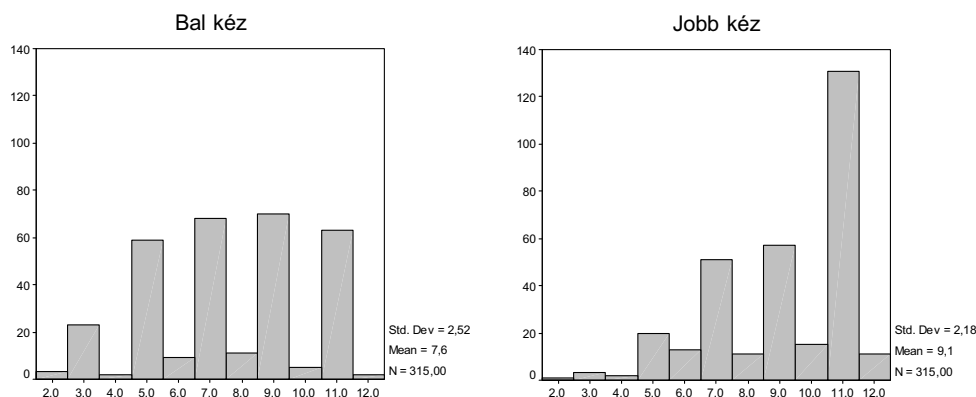
Az 1. ujj bőrlécszámában a bilaterális különbség mindkét mintában, mindkét nemnél jelentős. Az eltérést mindegyik esetben a jobb 1. ujj magasabb bőrlécszáma okozza. A 2. ujj bőrlécszámában a bódvaszilasi mintában van bilaterális különbség, a fiúknál és a lányoknál egyaránt. A 3. ujj bőrlécszámában a szalonnai lányok esetében, az 5. ujj bőrlécszámában a bódvaszilasi fiúknál van statisztikailag igazolható kétoldali eltérés. A bőrlécszámok a legtöbb esetben a jobb kéz ujjain nagyobbak.

Tenyéri jellegek

A hypothenaron valódi mintatípusok a jobb tenyéren fordulnak elő nagyobb gyakorisággal. Jelentős bilaterális eltérés csak a bódvaszilasi fiúk esetében van, amit főképp a radiális és az ulnaris hurok mintatípusok gyakoriságában mutatkozó különbség okoz. A thenaron a hurok és az örvény mintatípusok a bal tenyéren gyakoribbak, amely különbség mindkét mintában a fiúk esetében szignifikáns. A II. interdigitális területen valódi mintatípus csak nagyon ritkán fordul elő, a jobb kézen valamivel nagyobb gyakorisággal, az eltérés nem szignifikáns. A III. interdigitális terület esetében jelentős kétoldali eltérés mutatkozik, mivel a hurok mintatípusok a jobb kézen gyakoribbak. Az eltérés minden esetben szignifikáns. A IV. interdigitális területen a valódi mintatípusok jelenléte a bal tenyéren gyakoribb. A bilaterális különbség a mintákban csak a fiúk esetében szignifikáns.

A tenyéri triradiusok száma mindkét kézen, mindkét mintában nagyon hasonló, statisztikai különbség nincs.

Az interdigitális bőrlécszámok közül az $a-b$ bőrlécszám a bal tenyéren, a $c-d$ bőrlécszám a jobb tenyéren magasabb, a $b-c$ bőrlécszám nem mutat



18. ábra: A fővonal-index eloszlása a Bódva-völgy mikrorégióban.

jellegetes kétoldali eltérést. Szignifikáns bilaterális különbség az a - b (SZ, BSZ fiúk, lányok), a b - c (BSZ lányok) és a c - d bőrlécszám (SZ fiúk; BSZ fiúk, lányok) esetében is kimutatható.

Az atd -szög értékei a bal és a jobb tenyéren hasonlóak, statisztikailag igazolható különbség egyik mintában sincs.

A fővonal-index értékei a jobb kézen, a szórásértékek a bal kézen a magasabbak (18. ábra). Az eltérés a két kéz között mindkét mintában, mindkét nemnél erősen szignifikáns.

A C fővonal végződésében jelentős különbség van a szalonnai fiúknál, valamint a bódvaszilasi mintában mindkét nemnél. Az eltérést az okozza, hogy az ulnaris típus nagyobb gyakoriságú a bal, a radiális a jobb tenyéren.

4.2.4. Bodrogköz

A Bodrogköz mikrorégióban három településről gyűjtött mintákban analizáltam a jellegek intrapopulációs eloszlását. A minták és rövidítéseik: Olaszliszka (OL), Bodrogolaszi (BOL), Vámosújfalú (VÁ).

4.2.4.1. A nemek összevetése

Ujjbegyi jellegek

A mintatípusok gyakoriságában a nemek között vannak kisebb különbségek, azonban ezek az eltérések a mintákban nem mutatnak hasonló tendenciákat az egyes ujjakon. Szignifikáns különbség csak a vámosújfalui mintában mutatható ki, a bal 4. és 5. ujj esetében. Az eltérés oka az, hogy az ulnaris hurok a fiúknál, az örvény a lányoknál gyakoribb. A mintatípusok összesített gyakoriságában egyik mintában sincs igazolható különbség a nemek között.

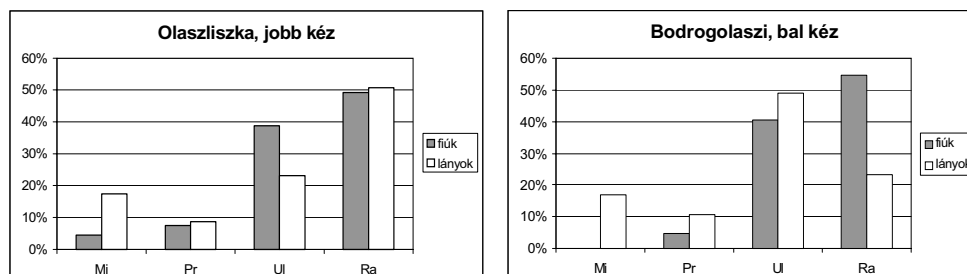
A mintaintenzitás értékei a két nemnél hasonlóak, szignifikáns különbség nincs.

Az ujjankénti bőrlécszám értékek általában a fiúknál magasabbak, a szórásértékek a vámosújfalui mintában szintén náluk. A nemek között szignifikáns eltérés van az olaszliszkai mintában négy ujjon (bal 1., 5., jobb 1., 5.), a bodrogolaszi mintában két ujjon (bal 1., jobb 1.).

A TRC és az ARC értékei a fiúknál magasabbak, a szórás – az ujjankénti bőrlécszámokhoz hasonlóan – a vámosújfalui mintában szintén náluk. Statisztikailag igazolható különbség a nemek között egyik mintában sincs.

Tenyéri jellegek

A hypothenaron valódi mintatípusok a lányoknál fordulnak elő gyakrabban, a különbség a bodrogolaszi és a vámosújfalui mintában a jobb hypothenar esetében szignifikáns. A thenaron a hurok, a kettős hurok és az örvény mintatípusok a fiúknál gyakoribbak, a különbség nem szignifikáns. Az interdigitális területek közül a bal III. area mintatípusainak gyakoriságában van jelentős eltérés a fiúk és a lányok között, a bodrogolaszi mintában. Az eltérés oka az egyetlen itt előforduló mintatípus, a hurok



19. ábra: A C fővonal végződéstípusainak gyakorisága a Bodrogköz mikrorégió két mintájában.

nagyobb gyakorisága a fiúknál.

A tenyéri triradiusok számában a fiúk és a lányok nem különböznek.

Az interdigitális bőrlécszámokban szignifikáns nemi különbség mindegyik mintában megfigyelhető. A jobb *a-b* bőrlécszám az olaszliszkai mintában a fiúknál, a bal *b-c* bőrlécszám a vámosújfalui mintában a lányoknál magasabb. A bal *c-d* bőrlécszám értéke a bodrogolaszi mintában a lányoknál jelentősen nagyobb.

Az *atd*-szög esetében csak a vámosújfalui mintában, a bal tenyéren van statisztikailag igazolható eltérés a nemek között.

A fővonal-index az olaszliszkai lányoknál a bal kézen szignifikánsan magasabb, mint a fiúknál.

A C fővonal végződéstípusainak gyakoriságában szignifikáns különbség az olaszliszkai mintában a jobb, a bodrogolaszi mintában a bal kézen van. A nemek közötti különbségek az említett mintákban más jellegűek, nem mutatnak azonos tendenciákat (19. ábra).

4.2.4.2. Bilaterális összevetés

Ujjbegyi jellegek

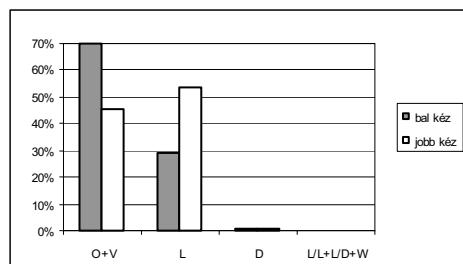
Az ujjbegyi mintatípusok közül az ulnaris hurok általában a bal kéz ujjain, az örvény mintatípus a jobb ujjakon gyakoribb. A mintatípusok gyakoriságában szignifikáns különbség van a vámosújfalui fiúknál a 4. és az 5. ujjon.

Az ujjankénti bőrlécszámok általában a jobb kézen nagyobbak. Az 1. ujj bőrlécszámában szignifikáns bilaterális különbség van mind a három mintában, mindkét nemnél. A 4. ujj esetében csak a bodrogolaszi lányoknál, az 5. ujj esetében az olaszliszkai lányoknál és a vámosújfalui fiúknál figyelhető meg jelentős eltérés a bőrlécszámokban.

Tenyéri jellegek

A hypothenar mintatípusainak gyakoriságában szignifikáns bilaterális különbség egyik mintában sincs. A thenaron a hurok és az örvény mintatípusok a bal tenyéren gyakoribbak, a különbség a mintákban nem szignifikáns. A II. interdigitális területen valódi mintatípus csak ritkán fordul elő, a bilaterális eltérés egyik mintában sem jelentős, kivéve a bodrogolaszi lányokat. Ez utóbbi esetben a χ^2 -próba a kis gyakorisági értékek miatt nem volt elvégezhető. A III. interdigitális area esetében a hurok mintatípusok a jobb tenyéren gyakoribbak (20. ábra), a különbség mindegyik mintában szignifikáns (OL, VÁ fiúk, lányok; BOL lányok). A IV. interdigitális területen a valódi mintatípusok gyakorisága a bal kézen nagyobb, a bilaterális eltérés a vámosújfalui fiúk esetében jelentős.

A tenyéri triradiusok száma a fiúknál a bal tenyéren, a lányoknál – a vámosújfalui minta kivételével – a jobb tenyéren nagyobb. A kétoldali



20. ábra: A III. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a Bodrogköz mikrorégióban.

különbség a vámosújfalui fiúknál szignifikáns.

Az interdigitális bőrlécszámok közül az $a-b$ a bal tenyéren, a $c-d$ a jobb tenyéren magasabb, a $b-c$ nem mutat egyértelmű kétoldali eltérést. Az $a-b$ bőrlécszám esetében szignifikáns bilaterális különbség az olaszliszakai lányoknál és a bodrogolaszi fiúknál is megfigyelhető. A $b-c$ bőrlécszámában nincs statisztikai különbség. A $c-d$ bőrlécszámában a bal és a jobb tenyér mindhárom mintában jelentősen különbözik (OL, VÁ fiúk, lányok; BOL fiúk).

Az atd -szöget a bal és a jobb tenyéren összehasonlítva két minta esetében mutatkozik statisztikai különbség. A bodrogolaszi lányoknál az atd -szög a bal kézen, a vámosújfalui fiúknál a jobb kézen nagyobb.

A fővonal-index átlagértékei a jobb kézen, a szórástértékek a bal kézen magasabbak. Az eltérés a két kéz között mind a három mintában, mindkét nemnél erősen szignifikáns.

A C fővonal radiális végződéstípusa a jobb tenyéren, a többi típus a bal tenyéren fordul elő gyakrabban. A különbség a fiúknál és a lányoknál is szignifikáns, az olaszliszakai és a vámosújfalui mintában.

4.2.5. Nyugati-Nyírség

A Nyugati-Nyírség mikrorégióban Tiszaeszlár településről gyűjtött mintában analizáltam a jellegek intrapopulációs eloszlását.

4.2.5.1. A nemek összevetése

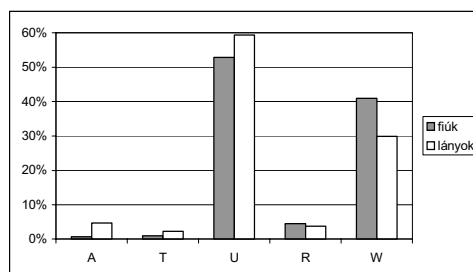
Ujjbegyi jellegek

A tiszaezlári mintában az ív és az ulnaris hurok mintatípus a lányoknál, az örvény a fiúknál gyakoribb. Az eltérés öt ujj esetében szignifikáns (bal 3., 5., jobb 1., 4., 5.). A tíz ujj mintatípusainak gyakorisági értékeit összevonva szintén jelentős eltérés mutatkozik a nemek között (21. ábra).

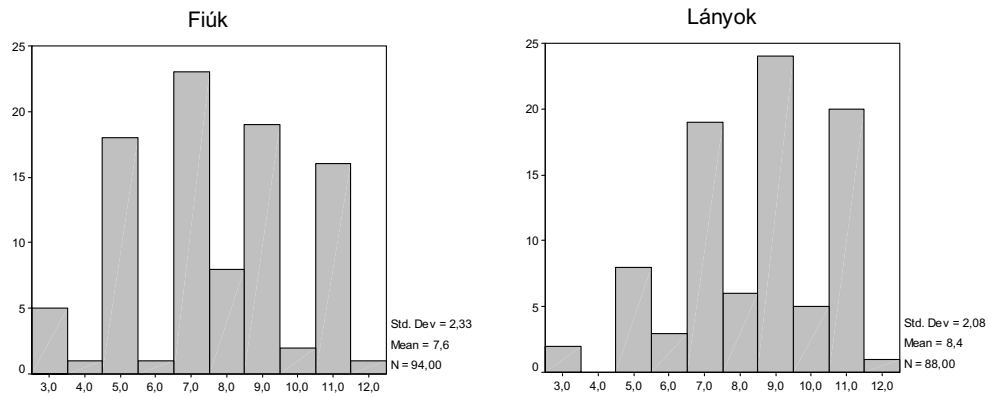
A mintaintenzitás értéke a fiúknál szignifikánsan magasabb, a szórás a lányoknál nagyobb.

Az ujjak bőrlécszám értékei a fiúknál magasabbak, az eltérés a bal 1., 3., 5. és a jobb 1. ujj esetében szignifikáns. A szórás a lányoknál nagyobb.

A TRC és az ARC a fiúknál magasabbak, a különbség statisztikailag igazolható. A szórásértékek – a bőrlécszámokhoz hasonlóan – a lányoknál nagyobbak.



21. ábra: Az ujjbegyi mintatípusok összesített gyakorisága a tiszaezlári mintában.



22. ábra: A fővonal-index eloszlása a tiszaezlári mintában.

Tenyéri jellegek

A tenyéri területek mintatípus-gyakoriságában a fiúk és a lányok között nincs szignifikáns különbség. A hypothenaron az ív és az ulnaris hurok mintatípus a fiúknál, a radiális hurok és az összetett mintatípusok (egyéb) a lányoknál gyakoribbak. A thenaron és az interdigitális területeken a valódi mintatípusok a fiúknál fordulnak elő nagyobb gyakorisággal, a bal III. area kivételével.

Az interdigitális bőrlécszámok átlagértékei az $a-b$ és $b-c$ esetén a fiúknál, a $c-d$ esetében a lányoknál nagyobbak. Szignifikáns különbség a nemek között a jobb $c-d$ bőrlécszámban van.

A tenyéri triradiusok számában, az atd -szögben és a C fővonal végződéstípusainak gyakoriságában a nemek nem különböznek.

A bal fővonal-index a lányoknál szignifikánsan nagyobb, mint a fiúknál. A leggyakoribb értékek a fiúknál a 7, 9, 5, 11, a lányoknál a 9, 11, 7 (22. ábra).

4.2.5.2. Bilaterális összevetés

Ujjbegyi jellegek

A mintatípusok gyakoriságában szignifikáns kétoldali különbség van a fiúknál az 1. és a 4. ujjon. Ezekben az esetekben a bal kéz ujjain gyakoribb az ulnaris hurok, a jobb kéz ujjain az örvény mintatípus.

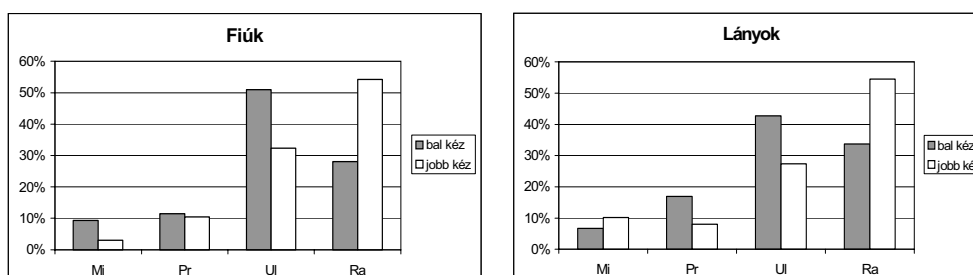
Az 1. ujj bőrlécszámában a bilaterális különbség mindkét nem esetében szignifikáns, a bőrlécszámok a jobb kézen nagyobbak. További statisztikai különbség van a 3. (fiúk) és az 5. ujj (lányok) bőrlécszámában. A bőrlécszámok az előbbi esetben a bal kézen, az utóbbi esetben a jobb kézen magasabbak.

Tenyéri jellegek

A hypothenar mintatípusainak gyakoriságában a bal és a jobb tenyér nem különbözik. A thenaron szignifikáns bilaterális különbség a fiúk esetében kimutatható. A kettős hurok és az örvény mintatípusok a bal thenaron jóval gyakoribbak (15.6%), mint a jobbon (2.1%). A II. interdigitális területen a valódi mintatípusok a jobb kézen gyakoribbak, a bilaterális eltérés nem szignifikáns. A III. interdigitális terület esetében a fiúknál és a lányoknál is jelentős kétoldali különbség van, mert a hurok mintatípus a jobb kézen gyakoribb. A IV. interdigitális területen a valódi mintatípusok gyakorisága a bal tenyéren nagyobb, amely különbség a fiúknál statisztikailag is igazolható.

A tenyéri triradiusok száma a bal kézen nagyobb, a különbség csak a lányoknál jelentős.

Az interdigitális bőrlécszámok jelentős kétoldali eltérést mutatnak. Az *a-b* bőrlécszám átlaga a bal kézen nagyobb, a különbség mindkét nemnél erősen szignifikáns. A *c-d* bőrlécszám a jobb kézen magasabb, igazolható



23. ábra: A C fővonal végződéstípusainak gyakorisága a tiszaezlári mintában.

különbség a lányoknál van.

Az *atd*-szög értékeiben szintén szignifikáns különbség van, a lányoknál az *atd*-szög a bal tenyéren nagyobb.

A fővonal-index értékei mindkét nemnél a jobb kézen, a szórásértékek a bal kézen a magasabbak. Az eltérés erősen szignifikáns.

A C fővonal végződésében statisztikai különbség mindkét nemnél kimutatható. Az ulnaris végződés a bal, a radiális a jobb kézen fordul elő gyakrabban (23. ábra).

4.2.6. Északkelet-Nyírség

Az Északkelet-Nyírség mikrorégióban Mándok településről gyűjtött mintában analizáltam a jellegek intrapopulációs eloszlását.

4.2.6.1. A nemek összevetése

Ujjbegyi jellegek

Az ív és az ulnaris hurok mintatípus a lányoknál, az örvény a fiúknál gyakoribb. Kivétel ez a bal 1. ujj, ahol az ulnaris hurok a fiúknál, az örvény

a lányoknál fordul elő többször. Bár az eltérés egyik ujj esetében sem szignifikáns, a tíz ujjon összevonva a gyakorisági értékeket statisztikailag igazolható különbség van a nemek között.

A mintaintenzitás, a bőrlécszámok, a TRC és az ARC értékei a fiúknál magasabbak, szignifikáns különbség nincs.

Tenyéri jellegek

A hypothenaron az ív mintatípus a fiúknál, a radiális hurok a lányoknál gyakoribb, a különbség nem szignifikáns. A thenaron a hurok mintatípus a fiúknál gyakoribb, a kettős hurok és az örvény mintatípusok a lányoknál (24. ábra). Az eltérés a nemek között bal thenar esetében jelentős. Az interdigitális területek közül csak a bal III. area mintatípusaiban van szignifikáns különbség a fiúk és a lányok között. Az eltérés oka a valódi mintatípusok gyakoribb előfordulása a lányoknál.

Az interdigitális bőrlécszámok átlagértékei nagyon hasonlóak a két nemnél, statisztikai különbség csak a jobb *c-d* bőrlécszám esetében van. A szórásértékek általában a fiúknál magasabbak.

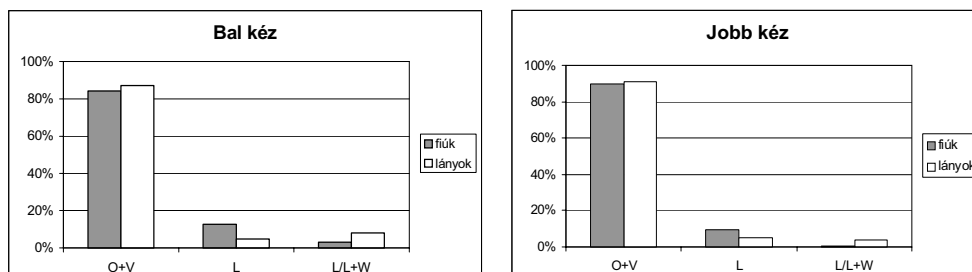
A tenyéri triradiusok számában, az *atd*-szögben, a fővonal-indexben és a *C* fővonal végződéstípusainak gyakoriságában a nemek nem különböznek.

4.2.6.2. Bilaterális összevetés

Ujjbegyi jellegek

Az ujjak mintatípusainak gyakoriságában bilaterális eltérés egyik ujj esetében sincs.

A bőrlécszám értékek általában a jobb kézen magasabbak, szignifikáns különbség az 1. (fiúk, lányok) és a 2. ujj (lányok) esetében van.



24. ábra: A thenar mintatípusainak gyakorisága a mándoki mintában.

Tenyéri jellegek

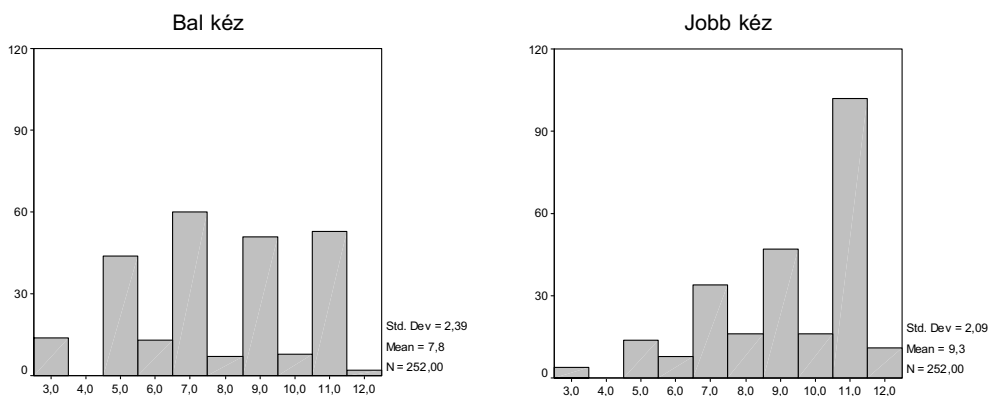
A hypothenaron a mintatípusok gyakoriságában a bal és a jobb tenyér nem különbözik. A thenaron a hurok és az örvény mintatípusok a bal tenyéren gyakoribbak, a különbség nem szignifikáns. A II. interdigitális területen a hurok mintatípus a bal kézen, a kiegészítő triradius által képzett hurok a jobb kézen gyakoribb, az eltérés a fiúknál szignifikáns. A III. interdigitális terület esetében mindkét nemnél jelentős bilaterális eltérés mutatkozik, mivel a hurok mintatípus a jobb kézen gyakoribb. A IV. interdigitális területen a valódi mintatípusok gyakorisága a bal tenyéren nagyobb, a kétoldali különbség csak a fiúk esetében szignifikáns.

A triradiusok száma mindkét nemnél a bal kézen nagyobb, az eltérés nem szignifikáns.

Az interdigitális bőrlécszámok közül az $a-b$ és a $b-c$ bőrlécszám a bal tenyéren, a $c-d$ bőrlécszám a jobb tenyéren magasabb. A különbség az $a-b$ (fiúk, lányok) és a $b-c$ bőrlécszám esetében (fiúk) erősen szignifikáns.

Az atd -szög értékei a bal és a jobb tenyéren hasonlóak, statisztikailag igazolható különbség nincs. A szórás a jobb atd -szög esetében magasabb.

A fővonal-index értékei a jobb kézen, a szórásértékek a bal kézen a magasabbak (25. ábra). Az eltérés a két kéz között mindkét nemnél jelentős.



25. ábra: A fővonal-index eloszlása a mándoki mintában.

A C fővonal végződésében a bal és a jobb tenyér között mindkét nemnél jelentős különbség van. Az eltérést az okozza, hogy a proximális és az ulnaris végződéstípus nagyobb gyakoriságú a bal, a radiális a jobb tenyéren.

4.2.7. Cigány minták

Öt cigány mintában analizáltam a jellegek intrapopulációs eloszlását. A minták és rövidítései: Mátraderecske cigány (MDC), Egri-Bükkalja cigány (EBC), Bódva-völgy cigány (BVC), Bodrogló cigány (BKC) és Tiszaeszlár cigány (TEC).

4.2.7.1. A nemek összevetése

Ujjbegyi jellegek

Az ujjbegyi mintatípusok gyakoriságában a nemek csak kis mértékben különböznek, az eltérés egyik ujjon sem szignifikáns. A cigány mintákban az ulnaris hurok mintatípus általában a lányoknál, az örvény a fiúknál

gyakoribb. A mintatípusok összesített gyakoriságában egyik mintában sincs igazolható különbség a nemek között, az értékek szinte azonosak a fiúk és a lányok esetében.

A mintaintenzitás átlagértékei a két nemnél mind az öt mintában nagyon hasonlóak, a nemek között nincs szignifikáns különbség. A szórás a bodrogi cigány minta kivételével a lányoknál nagyobb.

Az ujjak bőrlécszámának átlagai az esetek többségében a fiúknál magasabbak. A nemek között statisztikailag igazolható eltérés van a Bódva-völgyi cigány mintában a bal 1. ujjon, valamint a mátradereskei cigány mintában a bal 2. és a jobb 1. ujjon. Az említett ujjak közül a bőrlécszám a bal 1. és a jobb 1. ujjon a fiúknál, a bal 2. ujjon a lányoknál nagyobb.

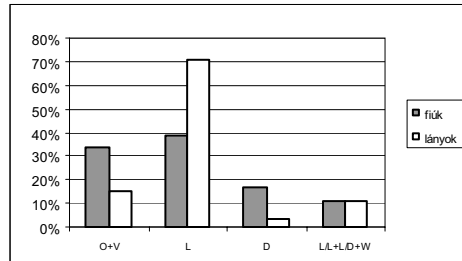
Mivel az ujjak bőrlécszáma általában a fiúknál nagyobb, ezért a TRC és az ARC értékei is náluk magasabbak. Szignifikáns nemi különbség egyik mintában sincs.

Tenyéri jellegek

A hypothenar és a thenar mintatípusainak gyakoriságában a nemek között csak kisebb eltérések vannak, amelyek nem szignifikánsak és nem mutatnak hasonló tendenciákat a mintákban. Az interdigitális területeken a valódi mintatípusok a bal II., a jobb II. és a jobb III. areák esetében a fiúknál, a többi területen általában a lányoknál gyakoribbak. A fiúk és a lányok között jelentős különbség csak a bodrogi cigány mintában, a bal IV. area mintatípus-gyakoriságában van (26. ábra).

A tenyéri triradiusok számának átlag- és szórásértékei az esetek többségében a fiúknál magasabbak, jelentős különbség a mátradereskei cigány mintában van, a jobb tenyéren.

Az interdigitális bőrlécszámokban szignifikáns nemi különbség a bal *b-c* (MDC, BKC, TEC), a jobb *b-c* (MDC) és a jobb *c-d* (MDC) esetében



26. ábra: A bal IV. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a bodroközi cigány mintában.

figyelhető meg. A bőrlécszámok a mátradereskei cigány mintában a lányoknál, a másik két mintában a fiúknál nagyobbak.

Az *atd*-szögben és a fővonal-indexben a nemek nem különböznek.

A *C* fővonal végződéstípusainak gyakoriságában szignifikáns különbség a bodroközi cigány mintában a bal kézen van. Az ulnaris végződéstípus a lányoknál, a másik három a fiúknál gyakoribb.

4.2.7.2. Bilaterális összevetés

Az Egri-Bükkalja cigány mintában a bilaterális összevetéseket több kvalitatív jelleg esetében nem lehetett elvégezni a kis esetszámok miatt.

Ujjbegyi jellegek

Az ujjbegyi mintatípusok közül az ulnaris hurok általában a bal kéz ujjain, az örvény mintatípus a jobb ujjakon gyakoribb. Jelentős bilaterális különbség van az egri-bükkaljai cigány lányoknál a 2. ujjon, valamint a tisztaeszlári cigány fiúknál az 1. és a 2. ujjon. Az Egri-Bükkalja cigány mintában az ulnaris és a radiális hurok gyakoriságában különbözik a bal és a

jobb kéz, a tisztaeszlári cigány mintában az ulnaris hurok és az örvény gyakoriságában.

Az 1. ujj bőrlécszámában szignifikáns bilaterális különbség mindegyik mintában kimutatható (MDC fiúk; EBC, BVC, TEC lányok; BKC fiúk, lányok). A bőrlécszámok a jobb kézen nagyobbak. Jelentős kétoldali eltérés a 2. (MDC, BKC fiúk; EBC fiúk, lányok), a 3. (BVC fiúk), a 4. (MDC fiúk) és az 5. ujj (EBC, BKC fiúk) esetében is megfigyelhető, a bőrlécszámok általában a jobb ujjakon magasabbak.

Tenyéri jellegek

A bal és a jobb hypothénar a mintatípusok gyakoriságában egyik mintában sem különbözik jelentősen. A thenaron hurok és örvény mintatípusok az egri-bükkaljai cigány lányok kivételével a bal tenyéren található gyakrabban, igazolható bilaterális különbség azonban egyik esetben sincs. A II. interdigitális területen valódi mintatípus csak nagyon ritkán fordul elő, a jobb kézen valamivel nagyobb gyakorisággal, a kétoldali eltérés a mintákban nem szignifikáns. A III. interdigitális területen hurok mintatípus a jobb tenyéren gyakrabban található (27. ábra). Az eltérés három mintában (EBC, BVC, TEC), a fiúk esetében statisztikailag is igazolható. A IV. interdigitális területen a valódi mintatípusok gyakorisága a bal kézen nagyobb, szignifikáns kétoldali különbség nincs.

A tenyéri triradiusok száma általában a bal kézen nagyobb, az eltérés csak a mátradereskei cigány lányoknál jelentős.

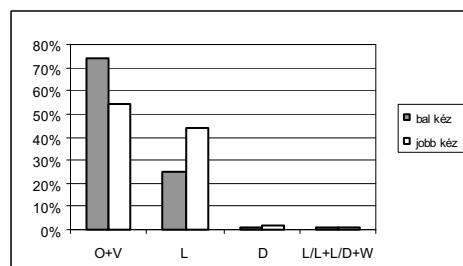
Az interdigitális bőrlécszámok közül az $a-b$ az esetek többségében a bal tenyéren, a $c-d$ a jobb tenyéren magasabb (28. ábra). A $b-c$ bőrlécszám nem mutat jellegzetes bilaterális eltérést. Az $a-b$ bőrlécszám esetében szignifikáns kétoldali különbség két mintában (EBC, BKC), a lányoknál mutatható ki. A $c-d$ bőrlécszámokban jelentős különbség van a bal és a jobb

tenyér között a Mátraderecske cigány, az Egri-Bükkalja cigány és a Bódvavölgy cigány mintákban, mindkét nemnél.

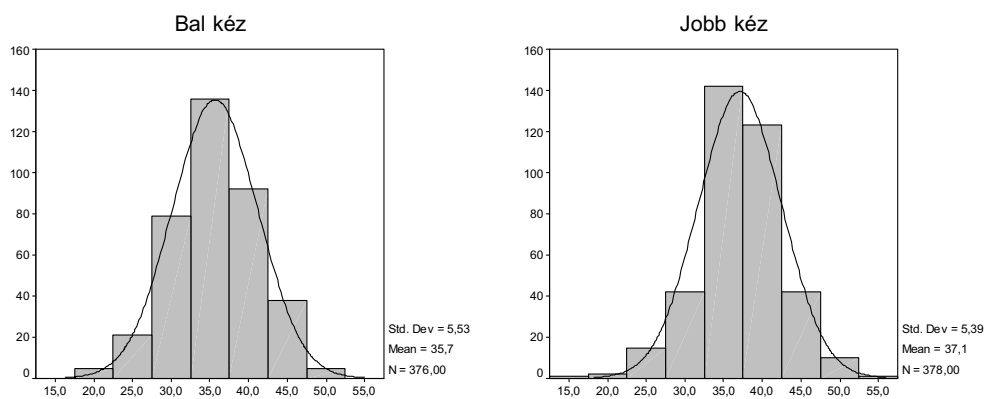
Az *atd*-szög értékeiben a tiszaezlári cigány fiúk esetében van szignifikáns különbség, akiknél a szög a jobb tenyéren nagyobb.

A fővonal-index mind az öt cigány mintában a jobb kézen nagyobb, az eltérés a mátraderecskei cigány fiúk kivételével erősen szignifikáns.

A *C* fővonal végződéstípusai közül az ulnaris a bal, a radiális a jobb kézen fordul elő gyakrabban, igazolható különbség a tiszaezlári cigány fiúknál figyelhető meg.



27. ábra: A III. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a cigány mintákban.



28. ábra: A *c-d* bőrlécszám eloszlása a cigány mintákban.

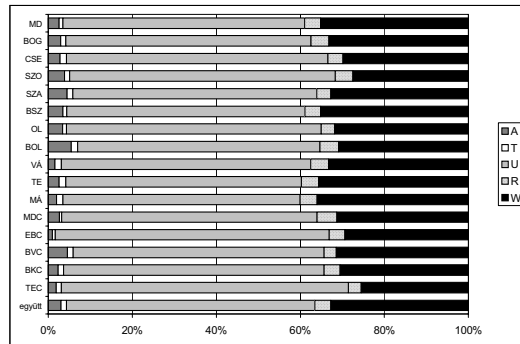
4.3. Interpopulációs összevetések

Az egyváltozós statisztikai módszerekkel történő összehasonlításokat először az összes mintát felhasználva végeztem el, így analizálva az interpopulációs heterogenitást. Az összevetésekben a két nem adatait összevontam. Az eredményeket (szignifikancia szinteket) a függelék 48-49. táblázataiban foglaltam össze. Egyes esetekben, ahol interpopulációs különbséget találtam, ábrákon is bemutatom az eloszlás jellegzetességeit.

4.3.1. A minták összevetése

Ujjbegyi jellegek

Az ujjbegyi mintatípusok gyakoriságában a bal 2. és a jobb 2. ujj esetében nincs szignifikáns különbség a minták között. A többi ujjon a χ^2 -próba nem volt elvégezhető az alacsony gyakorisági értékek miatt, ezért ezekben az esetekben összevontam az ív és a tornyos ív, valamint az ulnaris és a radiális hurok mintatípusokat. A bal 1., a bal 3. és a jobb 4. ujj mintatípusainak gyakoriságában jelentős interpopulációs eltérés mutatkozik, a többi ujj esetében nincs statisztikailag igazolható különbség. A tíz ujj mintatípusainak gyakorisági értékeit összevonva is összehasonlítottam a 16 mintát (29. ábra). Az ív mintatípus gyakorisága a legnagyobb a Bodrogolaszi, a legkisebb az Egri-Bükkalja cigány mintában. A tornyos ív relatív gyakorisága a mintákban hasonlóan alacsony, 0.59% és 1.62% között változik. Az ulnaris hurok a tiszaezlári cigány gyermekeknél a leggyakoribb, a legkisebb gyakorisággal a szintén Nyugati-Nyírség mikrorégióból származó tiszaezlári mintában fordul elő. A radiális hurok gyakorisága mindegyik mintában kicsi, 2.92% és 4.71% közötti. Az örvény mintatípus gyakorisága nagy változatosságot mutat, a mándoki mintában



29. ábra: Az ujjbegyi mintatípusok összesített gyakorisága a mintákban.

fordul elő a leggyakrabban, a tiszaezlári cigány gyermekeknél a legritkábban. Az összevetés a populáció-minták között erősen szignifikáns különbséget mutat. A megfigyelt és a várható gyakoriságok közötti legnagyobb eltérések a tiszaezlári cigány, a mándoki, a bodrogolaszi, a szomolyai, a Bódva-völgyi cigány, az egri-bükkaljai cigány és a tiszaezlári mintákban figyelhetők meg, tehát leginkább ezek okozzák az erősen szignifikáns interpopulációs különbséget.

A mintaintenzitás értékei hasonlóak a mintákban. Annak ellenére, hogy a mintatípusok gyakoriságában jelentős interpopulációs különbség mutatkozik, a mintaintenzitásban a minták nem különböznek jelentősen.

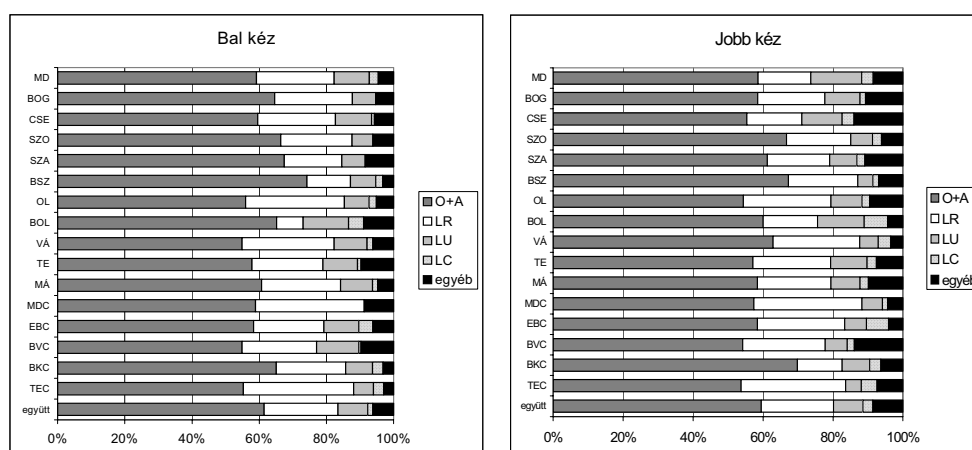
Az ujjankénti bőrlécszámok közül csak a bal 2. és a jobb 5. ujj esetében nincs szignifikáns eltérés a minták között, a többi ujjon igazolható az interpopulációs különbség. Magasabb bőrlécszám értékekkel a vámosújfalui, a mátraderecskei és a mándoki minták rendelkeznek, az alacsonyabb értékekkel a bodrogolaszi, a cserépfalui, a szomolyai, és a tiszaezlári cigány minták tűnnek ki.

Az ujjankénti bőrlécszámok összesítésével kapott összbőrlécszámokban és abszolút bőrlécszámokban szintén szignifikáns interpopulációs különbség van.

A magas és az alacsony értékekkel ugyanazok a minták tűnnek ki, amelyek az ujjankénti bőrlécszámoknál is.

Tenyéri jellegek

A valódi mintatípusok a bal hypothenaron a Bódva-völgyi cigány, a vámosújfalui, a tiszzaeszlári cigány és az olaszliszkai mintákban a leggyakoribbak, a jobb hypothenaron a tiszzaeszlári cigány, a Bódva-völgyi cigány, az olaszliszkai és a cserépfalui mintákban (30. ábra). Az egyes mintatípusok gyakorisága a mintákban nagyon eltérő, az interpopulációs különbség a bal tenyéren szignifikáns, a jobb tenyéren közelíti, de nem éri el a szignifikancia szintet ($p=0.08$). A thenaron hurok, kettős hurok és örvény csak ritkán fordul elő. Ezek a mintatípusok a legnagyobb számban a tiszzaeszlári és a mándoki mintában jelennek meg, a legritkábban a Mátraderecske cigány és a Tiszaeszlár cigány mintában (31. ábra). A mátraderecskei cigány gyermekek mintájában valódi mintatípust a jobb thenaron nem találtam. A bal tenyéren az interpopulációs eltérés szignifikáns. Az interdigitális területek közül a II. és a III. area mintatípus-

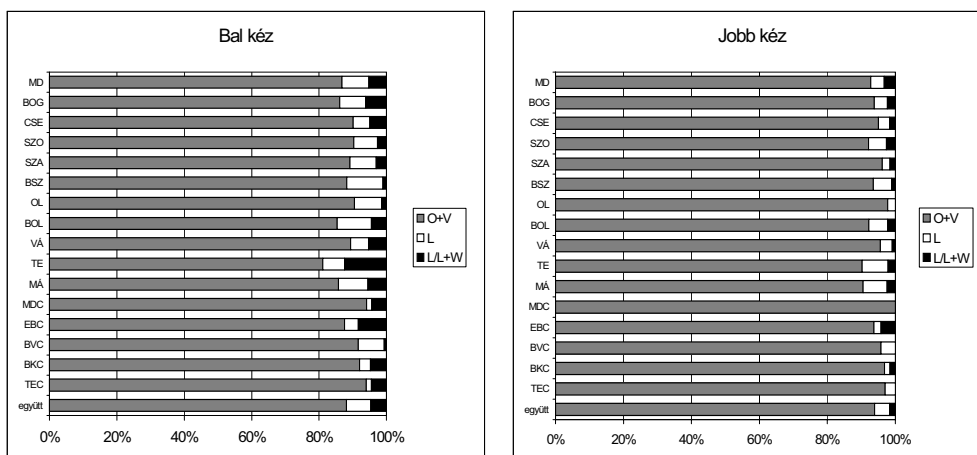


30. ábra: A hypothenar mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

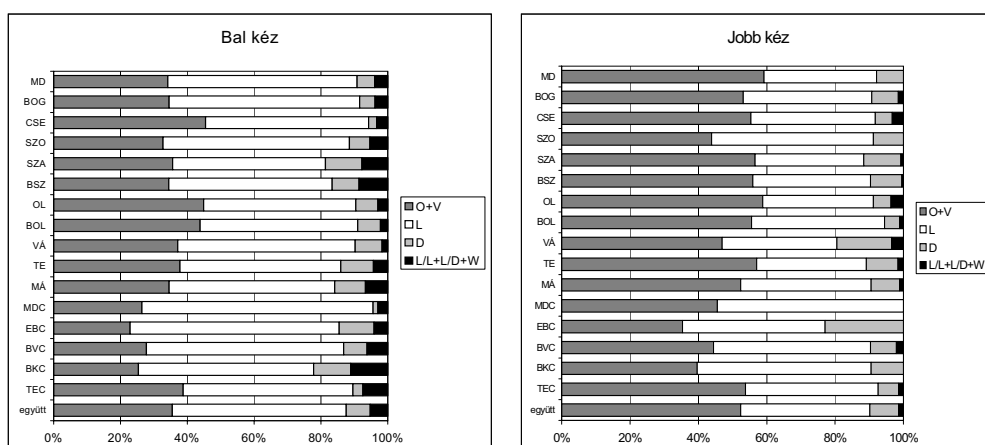
gyakoriságában statisztikailag igazolható eltérés nincs, a IV. area esetében a bal és a jobb tenyéren is van. A bal IV. interdigitális területen a valódi mintatípusok cigány mintákban a leggyakoribbak (EBC, BKC, MDC, BVC), a jobb IV. interdigitális területen az előbbieken kívül a szomolyai mintában is (32. ábra). A Mátraderecske cigány mintában a jobb tenyéren kiegészítő triradius által képezett hurok, valamint kettős hurok és örvény mintatípus egyáltalán nem fordul elő. A kettős hurok és az örvény mintatípusok ezen kívül több mintában is hiányoznak a jobb kézen.

A tenyéri triradiusok száma mindkét tenyéren a tisztaeszlári mintában a legmagasabb. A legkevesebb triradius a bal tenyéren a bódvaszilasi, a jobb tenyéren a Mátraderecske cigány mintában található. A minták a bal tenyér esetében szignifikánsan különböznek, a jobb tenyéri triradiusok számában nincs igazolható interpopulációs eltérés.

Az *a-b* interdigitális bőrlécszámban mindkét kézen erősen szignifikáns interpopulációs különbség van. A magas értékek leginkább a Bodroghöz mikrorégió mintáira (OL, BOL) jellemzőek. Alacsony értékekkel a bal



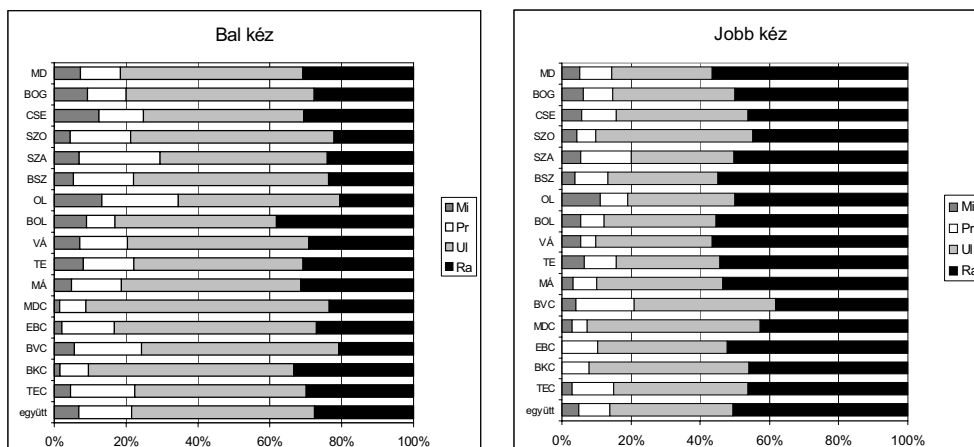
31. ábra: A thenar mintatípusainak gyakorisága a mintákban.



32. ábra: A IV. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

kézen a Tiszaeszlár cigány és a Bódva-völgy cigány, a jobb kézen az Egri-Bükkalja cigány, valamint a szomolyai és a bódvaszilasi gyermekek mintái tűnnek ki. A *b-c* bőrlécszám értékei – az *a-b* bőrlécszámhoz hasonlóan – bodrogközi mintákban (OL, VÁ) a legmagasabbak. Az alacsonyabb értékek a szalonnai és a Bódva-völgyi cigány mintákra jellemzőek. Az interpopulációs összevetés mindkét kézen erősen szignifikáns különbséget mutat. A *c-d* bőrlécszámában statisztikailag igazolható különbség a minták között csak a bal tenyér esetében van. A legmagasabb értékek ezen jelleg esetében a bodrogolaszi és a mándoki mintát jellemzik. Alacsony *c-d* bőrlécszám általában cigány mintákban (TEC, EBC, BVC) figyelhető meg. Az *atd*-szögben mindkét kézen erősen szignifikáns különbség van a minták között. A legmagasabb szögértékek mindkét kézen az olaszliszkai, a bodrogolaszi és a bodrogközi cigány mintákban mutatkoznak. A legalacsonyabb értékek a bal és a jobb tenyéren egyaránt a bódvaszilasi gyermekeknél találhatók.

A fővonal-index az összes mintában a jobb tenyéren magasabb. A bal



33. ábra: A C fővonal végződéstípusainak gyakorisága a mintákban.

tenyéren magas értékek jellemzik a mátradereskei, az olaszliszkai, a bodrogolaszi és a tiszaezlári mintákat, a jobb tenyéren a mátradereskei a bogácsi és a Bodroglakból gyűjtött mintákat. A fővonal-index mindkét kézen cigány mintákban és a szomolyai gyermekek mintájában a legalacsonyabb. Az interpopulációs különbség a bal és a jobb kézen is szignifikáns.

A C fővonal lefutásában a minták között mindkét tenyéren jelentős különbség van. A hiányzó C fővonal a cigány mintákban általában ritka, az olaszliszkai mintában a leggyakoribb ez a típus (33. ábra). A proximális végződés gyakorisága mintánként nagyon eltérő. A legtöbbször előforduló végződéstípus a bal tenyéren mindegyik mintában az ulnaris, a jobb tenyéren négy minta kivételével (SZO, MDC, BVC, BKC) a radiális. A bodroglaki cigány gyermekek mintájában az ulnaris és a radiális végződés a jobb kézen egyforma gyakoriságú.

Az összes mintával elvégzett interpopulációs összevetések számos ujjbegyi és tenyéri jelleg esetében a minták különbözőségét mutatják, ezért az összevetéseket elvégeztem a magyar minták, a cigány minták, a magyar és a cigány gyermekek, valamint a mikrorégiók esetében is, az interpopulációs heterogenitás részletesebb, pontosabb feltárása céljából.

4.3.2. A magyar minták összevetése.

Ujjbegyi jellegek

Az ujjbegyi mintatípusok ujjankénti gyakorisága a mintákban hasonló, jelentős különbség csak a bal 5. ujj esetében van. A mintatípusok összesített gyakoriságában erősen szignifikáns különbség mutatkozik (29. ábra). A megfigyelt és a várható gyakoriságok közötti legnagyobb eltérések a bodrogolaszi (az ív mintatípus esetében), a szomolyai (örvény) és a mándoki (ív) mintákban figyelhetők meg.

A mintaintenzitás a magyar mintákban hasonló, interpopulációs különbség nem mutatható ki.

Az ujjankénti bőrlécszámok közül a bal 2., a jobb 1. és a jobb 5. ujjak esetében nincs eltérés a minták között, a másik hét ujj esetében azonban statisztikailag is igazolható különbség van. Magasabb bőrlécszámokkal a vámosújfalui, a mátraderecskei és a mándoki minták, alacsonyabb értékekkel a bodrogolaszi, a cserépfalui és a szomolyai minták rendelkeznek.

Az összbőrlécszámban és az abszolút bőrlécszámban szintén különböznek a minták, ami az ujjankénti bőrlécszámok esetében bemutatott eltérések eredménye.

Tenyéri jellegek

A bal hypothenar mintatípusainak gyakoriságában a magyar minták szignifikánsan különböznek. A valódi mintatípusok legnagyobb számban a vámosújfalui és az olaszliszkai mintában fordulnak elő ezen a tenyéri területen. A valódi mintatípusok legkisebb gyakorisága a bódvaszilasi mintában figyelhető meg (30. ábra). A jobb hypothenar esetében nem mutatható ki szignifikáns interpopulációs különbség. A bal thenaron a minták között jelentős különbség van. A valódi mintatípusok a tiszaezlári mintában a leggyakoribbak, az olaszliszkai, a szomolyai és a cserépfalui mintában csak 10% körüli gyakorisággal fordulnak elő (31. ábra). A jobb thenar mintatípusainak gyakoriságában a minták nem különböznek. Az intredigitális területek mintatípusainak gyakoriságában egyik esetben sincs statisztikailag igazolható eltérés.

A bal és a jobb tenyéren a legtöbb triradius egyaránt a tiszaezlári mintában fordul elő. A legkevesebb triradius a bal tenyéren a bódvaszilasi mintában, a jobb tenyéren az olaszliszkai mintában figyelhető meg. A populációk közötti eltérés csak a bal tenyéren szignifikáns.

Az *a-b* interdigitális bőrlécszámban a bal és a jobb tenyéren is erősen szignifikáns interpopulációs különbség van. A legmagasabb értékek a Bodrogköz mikrorégió két mintáját, Olaszliszkát és Bodrogolaszit jellemzik, a legalacsonyabb értékek a bal tenyéren a bódvaszilasi, a jobb tenyéren ezen kívül a szomolyai mintában figyelhetők meg. Erős szignifikáns eltérés a *b-c* bőrlécszám esetében is kimutatható, mindkét kéz esetében. A bőrlécszámok a bal tenyéren az olaszliszkai és a vámosújfalui mintában, a jobb tenyéren a bodrogolaszi és szintén az olaszliszkai mintában a legmagasabbak. A szalonnai minta határozottan elkülönül a legalacsonyabb *b-c* bőrlécszámoknak köszönhetően. A *c-d* bőrlécszámok esetében nincs szignifikáns különbség a magyar minták között.

Az *atd*-szög értékei mindkét kézen a Bodrogekör mikrorégió két településéről gyűjtött mintákban, a bodrogolaszi és az olaszliszakai gyermekeknél a legmagasabb. Alacsony szögértékekkel a bal tenyéren a bódvaszilasi és a vámosújfalui minták, a jobb tenyéren a bódvaszilasi minta tűnik ki. Az interpopulációs különbség mindkét tenyéren erősen szignifikáns.

A fővonal-index mindkét kézen a mátraderecskei mintában a legmagasabb és a szomolyai mintában a legalacsonyabb. A minták közötti eltérés egyik kézen sem jelentős.

A *C* fővonal végződéstípusainak gyakorisága a magyar mintákban nagyon változatos, statisztikailag igazolható interpopulációs különbség a bal tenyér esetében van (33. ábra).

4.3.3. A cigány minták összevetése

Ujjbegyi jellegek

Az ujjbegyi mintatípusok gyakoriságában a minták csak egy ujj, a bal 3. esetében különböznek szignifikánsan. A tíz ujj mintatípusainak gyakorisági értékeit összevonva azonban a cigány minták között is erősen szignifikáns eltérés mutatkozik (30. ábra). A megfigyelt és a várható gyakoriságok között a legnagyobb eltérés a Bódva-völgyi cigány gyermekek mintájában van, ezen belül is az ív mintatípus esetében, amely mintatípus ebben a mintában fordul elő a leggyakrabban.

A mintaintenzitás nagyfokú hasonlóságot mutat a mintákban, nincs jelentős interpopulációs különbség.

Az ujjankénti bőrlécszámok közül csak a jobb 3. ujj esetében van igazolható eltérés a cigány minták között. Ezen az ujjon a legmagasabb bőrlécszámmal

az egri-bükkaljai cigány gyermekek rendelkeznek, a Bódva-völgy cigány és a Tiszaeszlár cigány mintákban az átlag hasonlóan alacsony, 11.07 és 11.15. A TRC és az ARC egyaránt a mátradereskei cigány mintában a legmagasabb, a tiszaezlári cigány gyermekeknél a legalacsonyabb. Bár a tiszaezlári cigány gyermekek abszolút bőrlécszáma jelentősen alacsonyabb, mint a másik négy cigány mintáé, az eltérés nem szignifikáns. Az összbőrlécszám esetében szintén nem különböznek a minták szignifikánsan. Ez az eredmény várható volt, hiszen kilenc ujj bőrlécszámában a minták között nem volt statisztikailag igazolható eltérés.

Tenyéri jellegek

A tenyéri területek mintatípusainak gyakoriságában csak a jobb IV. interdigitális terület esetében mutatható ki jelentős interpopulációs különbség. A többi mintától leginkább a mátradereskei cigány gyermekek mintája tér el, amelyben a valódi mintatípusok közül csak hurok fordul elő (32. ábra). A jelentős interpopulációs különbség másik oka az, hogy a kiegészítő triradius által képezett hurok gyakorisága az Egri-Bükkalja cigány mintában kiemelkedően magas.

A tenyéri triradiusok számában a cigány minták statisztikailag nem különböznek. A legtöbb triradius a bal és a jobb tenyéren is az egri-bükkaljai cigány gyermekeknél fordul elő, a legkevesebb a mátradereskei cigány mintában.

A bal *a-b* interdigitális bőrlécszámban szignifikáns interpopulációs különbség van. A bodroközi cigány minta magas, a Bódva-völgyi és a tiszaezlári cigány minta alacsony értékeivel tűnik ki. A jobb tenyéren az *a-b* bőrlécszám szintén a bodroközi cigány mintában a legmagasabb, a minták közötti különbség nem szignifikáns. A *b-c* és a *c-d* bőrlécszámokban egyik tenyéren sincs statisztikailag igazolható eltérés a minták között. A

magas értékek – az *a-b* bőrlécszámokhoz hasonlóan – a bodrogi cigány gyermekeket jellemzik.

A bal és a jobb *atd*-szög esetében is a bodrogi cigány gyermekek mintája különül el határozottan a többi mintától magas szögértékei miatt. Az interpopulációs különbség csak a bal tenyér esetében szignifikáns.

A bal és a jobb fővonal-index esetében a minták között nincs igazolható eltérés, bár meg kell említeni, hogy a bal tenyéren a különbség közel szignifikáns ($p=0.054$).

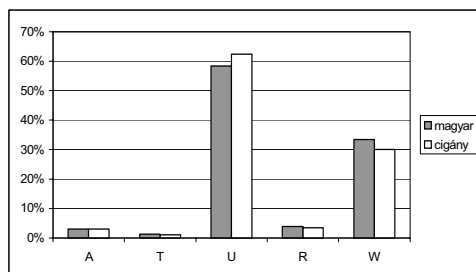
A *C* fővonal végződéstípusainak gyakoriságában megfigyelhető populációk közötti különbség egyik kéz esetében sem jelentős (33. ábra).

4.3.4. A magyar és a cigány gyermekek összevetése

A magyar és a cigány gyermekek összevetésekor két összevont mintát hasonlítottam össze ujjbegyi és a tenyéri jellegeik alapján. Az egyik mintát (magyar gyermekek) a magyar minták összevonásával, a másikat (cigány gyermekek) a cigány minták összevonásával kaptam. Az ujjbegyi és a tenyéri jellegekre vonatkozó gyakorisági értékeket, valamint az eloszlást jellemző átlag-, szórás-, és medián-értékeket a függelék 40-43. számú táblázatai tartalmazzák.

Ujjbegyi jellegek

Az ujjbegyi mintatípusok gyakoriságában a magyar és a cigány gyermekek között szignifikáns különbség van a bal 2., a bal 3., a jobb 2. és a jobb 4. ujj esetében. Az eltérés oka az, hogy az ulnaris hurok mintatípus a cigány gyermekeknél gyakoribb, az örvény mintatípus viszont kisebb gyakoriságú, mint a magyar gyermekeknél. A tendencia a bal 3. ujj esetében fordított. A tíz ujj mintatípusainak gyakorisági értékeit összevonva is



34. ábra: A mintatípusok összesített gyakorisága a magyar és a cigány gyermekeknél.

összehasonlítottam a két népeiséget. Az erősen szignifikáns különbség oka az ulnaris hurok és az örvény mintatípus gyakoriságában mutatkozó eltérés (34. ábra).

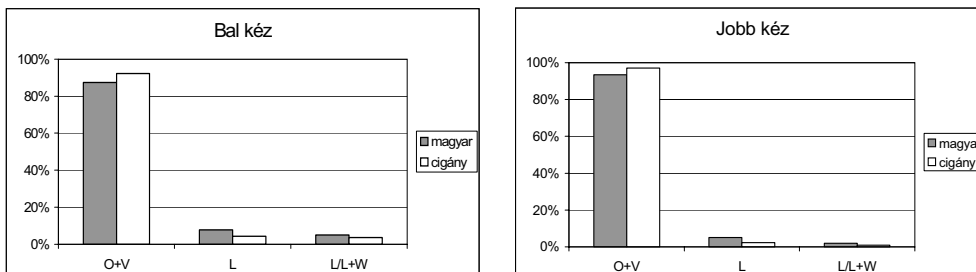
A mintaintenzitás nagyobb a magyar gyermekeknél, a különbség a két népeiség között nem szignifikáns.

Az ujjankénti bőrlécszámok a bal 1. és a jobb 1. ujjak kivételével a magyar gyermekeknél magasabbak, szignifikáns különbség a bal 1., 2., 4., és a jobb 2., 3. ujjak esetében van. A szórás mindegyik ujjon a magyar gyermekeknél nagyobb.

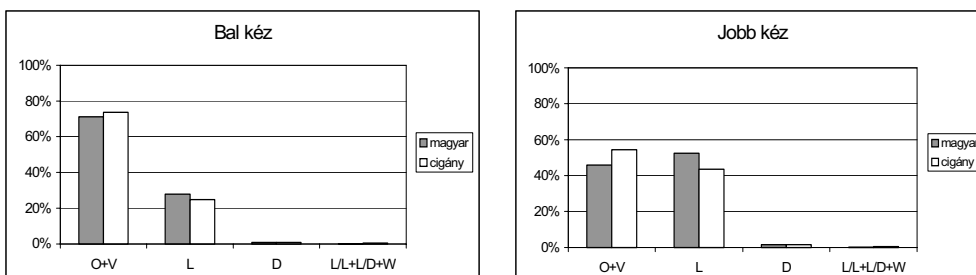
Az összbőrlécszám és az abszolút bőrlécszám szintén a magyar gyermeknél magasabb, de az eltérés egyik jelleg esetében sem jelentős.

Tenyéri jellegek

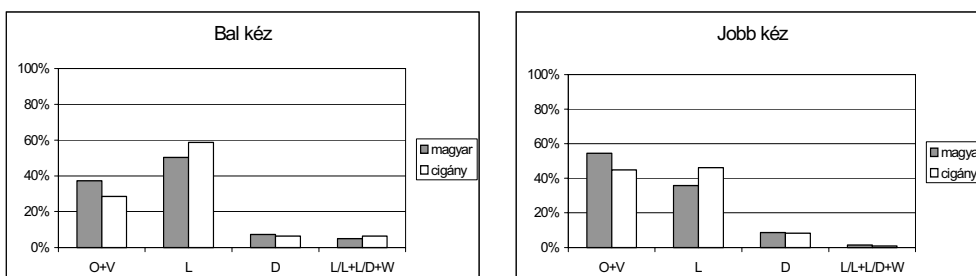
A hypothenaron a mintatípusok eloszlása hasonló képet mutat a két népeiségben, bár vannak kisebb eltérések. Az ív és az ulnaris hurok mintatípus gyakoribb a magyar, a radiális hurok a cigány gyermekeknél. A különbség nem szignifikáns. A thenaron valódi mintatípusok a magyar gyermekeknél fordulnak elő nagyobb gyakorisággal, az eltérés a két népeiség között a bal és a jobb tenyér esetében is szignifikáns (35. ábra).



35. ábra: A thenar mintatípusainak gyakorisága a magyar és a cigány gyermekeknél.



36. ábra: A III. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a magyar és a cigány gyermekeknél.



37. ábra: A IV. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a magyar és a cigány gyermekeknél.

Az interdigitális területek közül a bal és a jobb II., valamint a bal III. area mintatípusainak gyakorisága hasonló a magyar és a cigány gyermekeknél, igazolható eltérés nincs. A jobb III., valamint a bal és a jobb IV. interdigitális területeken azonban szignifikáns különbség mutatkozik. Az különbség oka ezekben az esetekben a mintatípus nélküli terület és a hurok eltérő gyakorisága a két népességben. A III. interdigitális területen a mintatípusok hiánya gyakoribb a cigány gyermekeknél, a hurok mintatípusa magyar gyermekeknél (36. ábra). A bal és a jobb IV. interdigitális területen a tendencia fordított (37. ábra).

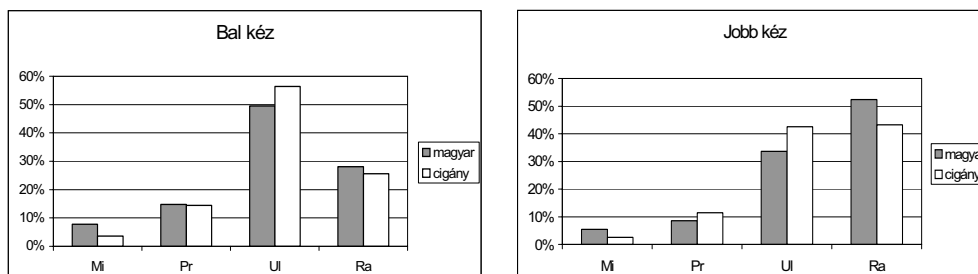
A bal és jobb tenyéri triradiusok számában nincs statisztikailag igazolható különbség a két népesség között, az átlagértékek szinte teljesen megegyeznek.

Az interdigitális bőrlécszámok közül a bal $a-b$ bőrlécszám, a bal és jobb $b-c$ bőrlécszám, valamint a bal és jobb $c-d$ bőrlécszám eloszlásában különböznek szignifikánsan a magyar és a cigány gyerekek. A bőrlécszámok minden esetben a magyar gyermekeknél nagyobbak, a szórás szintén.

A bal és jobb atd -szög a magyar gyermeknél magasabb, a különbség azonban elhanyagolható. A medián mindkét kézen, mindkét népességben azonos (44°).

A fővonal-index esetében az összevetések erősen szignifikáns eltérést mutatnak a magyar és a cigány gyermekek között, a bal és a jobb tenyéren is. A fővonal-index értékei mindkét tenyéren a magyar gyermekeknél nagyobbak.

A C fővonal végződésében meglévő szignifikáns különbséget a bal tenyéren a hiányzó c triradius és az ulnaris típus különböző gyakoriságú előfordulása okozza, a jobb tenyéren mindegyik végződéstípus gyakoriságában jelentős különbség van a magyar és a cigány gyermekek között (38. ábra).



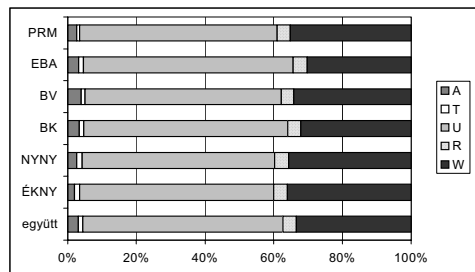
38. ábra: A C fővonal végződéstípusainak gyakorisága a magyar és a cigány gyermekeknél.

4.3.5. A mikrorégiók összevetése

A hat mikrorégió (kistáj) összevetésekor az egyes mikrorégiókból gyűjtött mintákat – ahol több is volt – összevontam. Az analízisekben a cigány minták adatait nem használtam fel a magyar és a cigány népesség közötti jelentős különbség miatt (lásd az előző alfejezet). Az ujjbegyi és a tenyéri jellegekre vonatkozó gyakorisági értékeket, valamint az eloszlást jellemző átlag-, szórás-, és medián-értékeket a függelék 44-47. számú táblázatai tartalmazzák.

Ujjbegyi jellegek

A mintatípusok gyakoriságában egyik ujj esetében sem mutatható ki szignifikáns különbség a mikrorégiók között. A tíz ujj mintatípusainak gyakorisági értékeit összevonva azonban erősen szignifikáns eltérés van a kistájak között (39. ábra). Az összevetésben a megfigyelt és a várható gyakoriságok között a legnagyobb különbségek az Északkelet-Nyírség, az Egri-Bükkalja és a Bódva-völgy mikrorégiók esetében vannak. Az Északkelet-Nyírségben az ív mintatípus gyakorisága alacsony, az örvényé magas. Az Egri-Bükkalja mikrorégióban szembetűnő az ulnaris hurok nagy



39. ábra: Az ujjbegyi mintatípusok összesített gyakorisága a mikrorégiókban.

gyakorisága, az örvény mintatípus azonban kevésbé gyakori, mint más mikrorégiókban. A kistájak közül a Bódva-völgyben a leggyakoribb az ív mintatípus.

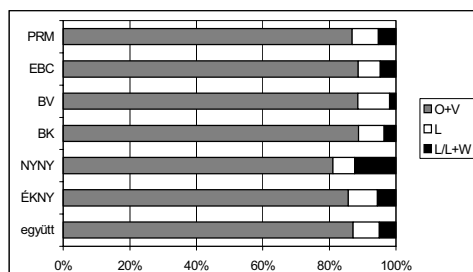
A mintaintenzitás a kistájakban hasonló, statisztikailag igazolható különbség nincs.

Az ujjankénti bőrlécszámok közül a bal 1., 3. és 5., valamint a jobb 2. ujj esetében szignifikáns különbség van a mikrorégiók között. A bal 4. ujjon az eltérés közel szignifikáns ($p=0.053$). Az említett ujjakon a legmagasabb bőrlécszámok az Északkelet-Nyírségben és a Parád-recski-medencében, a legalacsonyabbak az Egri-Bükkalja mikrorégióban figyelhetők meg.

Az összbőrlécszámokban és az abszolút bőrlécszámokban szintén van igazolható különbség a mikrorégiók között. Az ujjankénti bőrlécszámokhoz hasonlóan magas értékek jellemzik a Parád-recski-medencét és az Északkelet-Nyírséget. A TRC és az ARC az Egri-Bükkalja mikrorégióban a legalacsonyabb.

Tenyéri jellegek

A hypothenaron a valódi mintatípusok a Nyugati-Nyírség mikrorégióban fordulnak elő a legnagyobb, a Bódva-völgy mikrorégióban a legkisebb gyakorisággal. A kistájak közötti különbségek a bal tenyéren



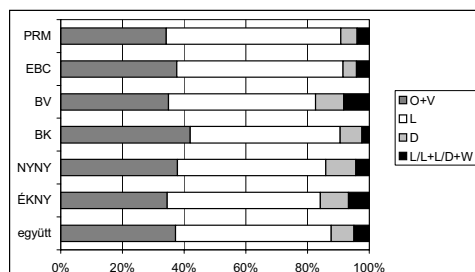
40. ábra: A bal thenar mintatípusainak gyakorisága a mikrorégiókban.

határozottabbak. Ennek ellenére statisztikailag igazolható különbség egyik kézen sincs, bár az eltérés a bal tenyér esetében közel szignifikáns ($p=0.055$). A thenar esetében szintén a bal tenyéren figyelhető meg a mikrorégiók között jelentős eltérés a mintatípusok gyakoriságában. A Nyugati-Nyírség mikrorégióban a kettős hurok és az örvény mintatípusok gyakorisága kiemelkedően magas, ezzel szemben a Bódva-völgyben nagyon alacsony (40. ábra). A kistájak közötti különbség a bal tenyéren erősen szignifikáns, a jobb tenyéren nincs igazolható különbség.

Az interdigitális területek közül csak a bal IV. area esetében mutatható ki szignifikáns különbség a mikrorégiók között. Ezen a tenyéri területen a mintatípusok hiánya a Bodrogközben a leggyakoribb, a hurok a Parád-recski-medencében, a kiegészítő triradius által képzett hurok a Nyugati-Nyírségben, a kettős hurok és az örvény a Bódva-völgyben (41. ábra).

A bal és a jobb tenyéren a legtöbb triradius egyaránt a Nyugati-Nyírség mikrorégióban fordul elő, a legkevesebb a Bódva-völgyben. A kistájak közötti különbség mindkét tenyéren szignifikáns.

Az $a-b$ interdigitális bőrlécszámban a bal és a jobb tenyéren is igazolható eltérés van a kistájak között. A legmagasabb bőrlécszám értékek mindkét kézen a Bodrogköz mikrorégióban, a legalacsonyabbak a Bódva-völgyben



41. ábra: A bal IV. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a mikrorégiókban.

figyelhetők meg. Szignifikáns különbség a bal és a jobb *b-c* bőrlécszám esetében is kimutatható. Az *a-b* bőrlécszámhoz hasonlóan a bőrlécszámok mindkét tenyéren a Bodrogeköz mikrorégióban a legmagasabbak és a Bódva-völgy mikrorégióban a legalacsonyabbak. A *c-d* bőrlécszámok esetében nincs jelentős különbség a kistájak között.

Az *atd*-szög értékei a bal tenyéren a Nyugati-Nyírség mikrorégióban, a jobb tenyéren a Bodrogeköz mikrorégióban a legmagasabbak. Alacsony szögértékekkel mindkét kézen a Bódva-völgy tűnik ki. A mikrorégiók közötti különbség mindkét tenyéren erősen szignifikáns.

A fővonal-index mindkét kézen a Parád-recski-medence mikrorégióban a legmagasabb, a Bódva-völgy és az Egri-Bükkalja mikrorégiókban a legalacsonyabb. A kistájak közötti eltérés egyik kézen sem szignifikáns.

A *C* fővonal végződéstípusainak gyakorisában a mikrorégiók között vannak eltérések, statisztikailag igazolható különbség azonban egyik tenyér esetében sincs.

4.4. Többváltozós analízisek

A többváltozós statisztikai analízisekben – az egyváltozós összevetések eredményei alapján – a magyar és a cigány minták, illetve a magyar minták mikrorégiók szerinti elkülönülését vártam. Az ujjbegyi és a tenyéri jellegek együttes analízise után az ujjbegyi és a tenyéri jellegek esetében külön-külön is elvégeztem az elemzéseket.

4.4.1. Homogenitás analízis

A homogenitás analízisben 10 ujjbegyi és 12 tenyéri jelleget használtam fel. Az ujjbegyi jellegek az ujjankénti mintatípusok, a tenyéri jellegek a hypothenar, a thenar és az interdigitális területek mintatípusai, valamint a *C* fővonal végződéstípusai voltak.

Az ujjbegyi és a tenyéri jellegek együttes analízisekor az első dimenzió sajátértéke 0.217, a másodiké 0.186, a harmadiké 0.158. Az első dimenzióban az ujjbegyi mintatípusok szerepelnek a legmagasabb diszkrimináció mértékekkel (2. táblázat). A második dimenzióban az ujjak közül a bal 3., 4. és a jobb 4., a tenyéri jellegek közül a bal és a jobb III. és IV. interdigitális területek, valamint a bal és a jobb *C* fővonal a legjelentősebbek. A harmadik dimenzióban a bal 2., 3., 4. és a jobb 2., 3., 4., 5. ujjak, a bal és a jobb III. és IV. interdigitális területek, továbbá a bal és a jobb *C* fővonal szerepelnek a legnagyobb értékekkel. A hypothenar, a thenar és a II. interdigitális területek egyik dimenzióban sem jelentősek.

A diszkrimináció mértékeket az egyes dimenziókban populáció-mintánként átlagoltam. A magyar és a cigány minták jól láthatóan elválnak egymástól (42. ábra). Kivétel ez alól a szomolyai minta, amely a cigány gyermekek

mintáihoz közelebb található. A bodrogolasi minta az összes többi mintától távol helyezkedik el. Bár a különböző mikrorégiókból származó magyar minták nem különülnek el határozottan, az azonos kistájából gyűjtött minták sok esetben egymáshoz közel helyezkednek el (SZ-BSZ, OL-VÁ, BOG-CSE).

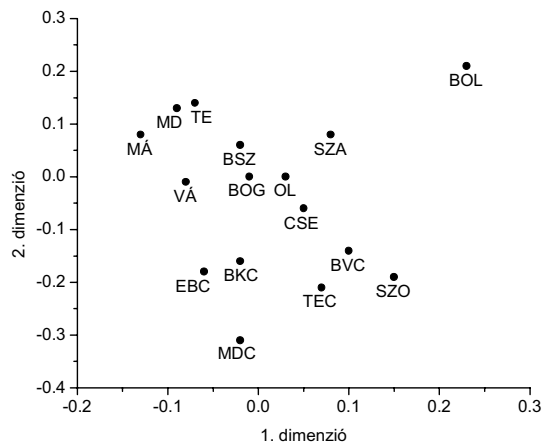
A dimenziók sajátértékeivel súlyozott diszkrimináció mértékek alapján elvégeztem a minták hierarchikus osztályozását. Az első két dimenzió függvényében bemutatott elrendeződés a dendrogramon is jól megfigyelhető (43. ábra).

2. táblázat. A HOMALS eredménye: a jellegek diszkrimináció mértékei az első három dimenzióban.

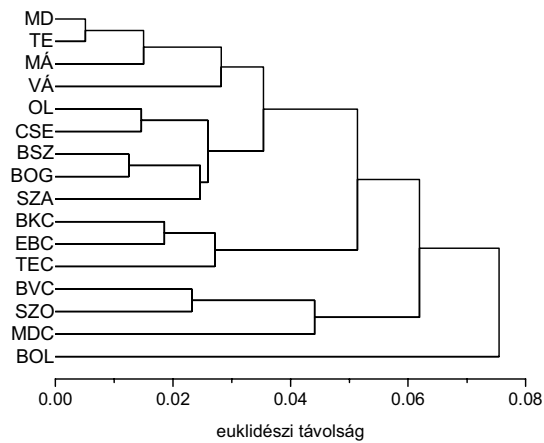
Jellegek ^a	Dimenzió ^b		
	1	2	3
B1 MT	0.371	0.152	0.111
B2 MT	0.557	0.179	0.240
B3 MT	0.515	0.210	0.212
B4 MT	0.485	0.211	0.220
B5 MT	0.445	0.182	0.187
J1 MT	0.401	0.150	0.115
J2 MT	0.543	0.155	0.238
J3 MT	0.463	0.170	0.200
J4 MT	0.499	0.209	0.201
J5 MT	0.434	0.181	0.204
BHy MT	0.008	0.013	0.008
JHy MT	0.008	0.022	0.008
BTh MT	0.005	0.050	0.004
JTh MT	0.004	0.028	0.010
BII MT	0.006	0.041	0.002
	0.008	0.062	0.015
<i>JII MT</i>			
BIII MT	0.002	0.276	0.203
JIII MT	0.001	0.400	0.279
BIV MT	0.004	0.274	0.218
JIV MT	0.004	0.313	0.232
BC	0.009	0.378	0.280
JC	0.011	0.424	0.299

a. A rövidítéseket lásd a függelékben.

b. A 0.2-nél nagyobb értékek vannak kiemelve.

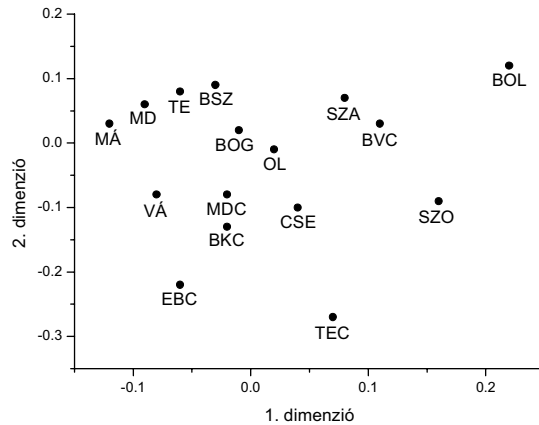


42. ábra: Az összes jelleggel elvégzett HOMALS eredménye: a minták centroidjainak elhelyezkedése az 1. és a 2. dimenzió függvényében.



43. ábra: A minták diszkrimináció mértékek (HOMALS, összes jelleg) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.

Az ujjbegyi jellegek esetében a dimenziók sajátértékei: 1=0.475; 2=0.372; 3=0.1486. Az első és a második dimenzióban az összes ujj, a harmadikban csak az 1. és az 5. ujjak jelentősek. Az ujjbegyi mintatípusok



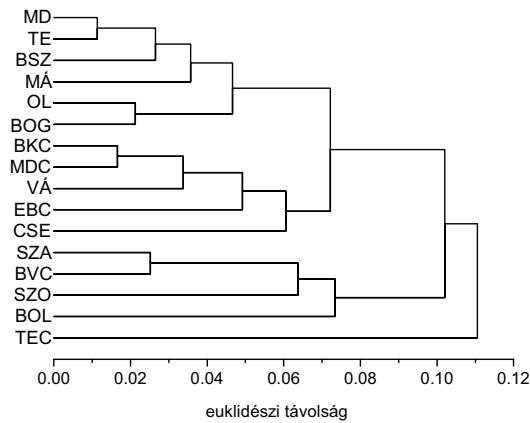
44. ábra: Az ujjbegyi jellegekkel elvégzett HOMALS eredménye: a minták centroidjainak elhelyezkedése az 1. és a 2. dimenzió függvényében.

diszkrimináció mértékei mindegyik ujj esetében az első dimenzióban a legmagasabbak.

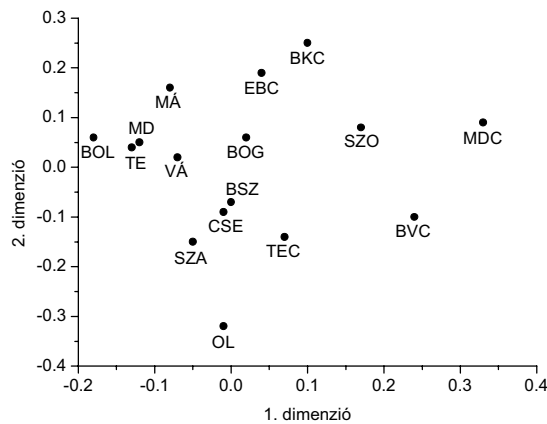
A minták elhelyezkedése az első két dimenzió függvényében hasonló az összes jelleggel elvégzett analízis eredményéhez, azonban a cigány gyermekek mintái egymástól távolabb, szórta helyezkednek el (44. ábra).

A diszkriminancia mértékek alapján készült dendrogramon a magyar és a cigány minták, valamint a magyar minták mikrorégiók szerinti határozott elválása nem figyelhető meg (45. ábra).

A tenyéri jellegek esetében a dimenziók sajátértékei a következők: $1=0.316$; $2=0.167$; $3=0.140$. Az első dimenzióban a bal és a jobb III. és IV. interdigitális területek, valamint a bal és a jobb C fővonal szerepelnek a legmagasabb diszkrimináció mértékekkel. A második dimenzióban a jobb IV. interdigitális terület és a bal és a jobb C fővonal, a harmadikban csak a bal és a jobb C fővonal jelentősek. A hypothenar, a thenar és a II. interdigitális területek – hasonlóan az összes jelleggel elvégzett analízis eredményéhez – egyik dimenzióban sem jelentősek.

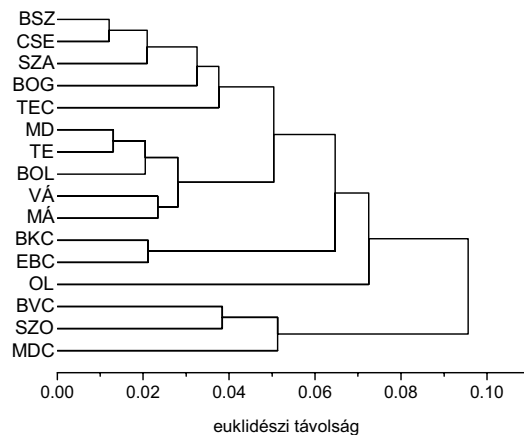


45. ábra: A minták diszkrimináció mértékek (HOMALS, ujjbegyi jelek) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.



46. ábra: A tenyéri jelekkel elvégzett HOMALS eredménye: a minták centroidjainak elhelyezkedése az 1. és a 2. dimenzió függvényében.

A mintákat az első két dimenzió függvényében ábrázolva nem figyelhető meg a magyar és a cigány minták egyértelmű elválása (46. ábra). Az egyes mikrorégiókból származó minták – az olaszliszkai kivételével – egymáshoz közel helyezkednek el.



47. ábra: A minták diszkrimináció mértékek (HOMALS, tenyéri jellegek) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.

A diszkrimináció mértékek alapján készült dendrogramon a magyar és a cigány minták, valamint a magyar minták mikrorégiók szerinti elválása csak részben figyelhető meg (47. ábra).

4.4.2. Főkomponens analízis

A főkomponens analízisben 11 ujjbegyi és 12 tenyéri jelleget használtam fel. Az ujjbegyi jellegek az ujjankénti bőrlécszámok és a mintaintenzitás, a tenyéri jellegek a tenyéri triradiusok száma, az interdigitális bőrlécszámok, az *atd*-szög és a fővonal-index voltak. Az említett változók között szoros lineáris korreláció van, ami szükséges ahhoz, hogy a PCA informatív legyen.

Az ujjbegyi és a tenyéri jellegek együttes analízisekor az első öt komponens sajátértéke nagyobb egynél [1.=7.04 (a variancia 30.6%-a); 2.=3.52 (15.3%); 3.=2.13 (9.3%); 4.=1.43 (6.2%); 5.=1.31 (5.7%)], amelyek a teljes variancia 67.1%-át magyarázzák. Az első komponensben az ujjbegyi jellegek, a másodikban a *b-c* és a *c-d* bőrlécszámok, a harmadikban a bal és

a jobb tenyéri triradiusok száma és a bal és a jobb *atd*-szög, a negyedikben a bal és a jobb *a-b* bőrlécszám, az ötödikben a bal és a jobb fővonal-index szerepelnek a legmagasabb komponens-súly értékekkel (3. táblázat).

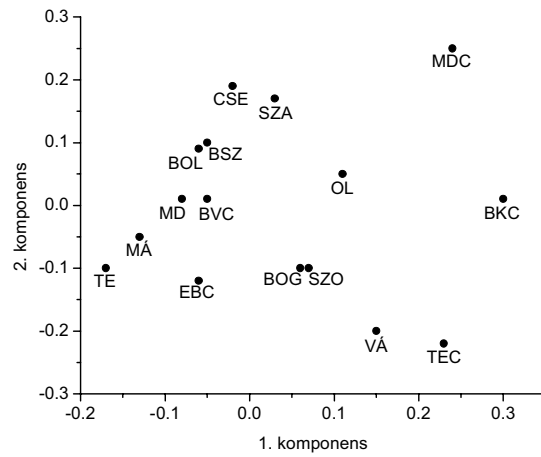
Ezután mintánként átlagoltam a PCA eredményeként kapott komponens értékeket. A magyar és a cigány minták nem különülnek el egyértelműen egymástól (48. ábra). Az öt cigány minta szétszórtan, távol helyezkedik el egymástól. A Mátraderecske cigány, a Bodrogló cigány, a Tiszaeszlár cigány és a Vámosújfalú minta perifériusan helyezkednek el. A magyar minták mikrorégiók szerinti elkülönülése csak részben figyelhető meg. Egymáshoz közel helyezkedik el az Egri-Bükkalja mikrorégió két mintája (BOG, SZO), illetve a Bódva-völgy mikrorégió mintái (SZA, BSZ).

3. táblázat. A jellegek komponens-súly értékei Varimax rotáció után.

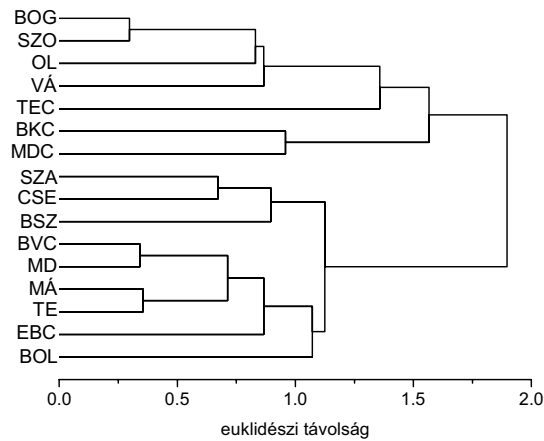
Jellegek ^a	Komponensek ^b				
	1.	2.	3.	4.	5.
B1 RC	0.684	0.094	0.020	0.072	-0.136
B2 RC	0.791	0.043	-0.008	0.017	0.053
B3 RC	0.833	0.025	0.006	0.044	0.045
B4 RC	0.826	0.000	-0.009	-0.004	0.000
B5 RC	0.805	0.079	0.059	-0.042	-0.054
J1 RC	0.690	0.096	0.046	0.107	-0.114
J2 RC	0.798	0.059	0.001	0.018	0.075
J3 RC	0.824	0.047	-0.021	0.066	0.043
J4 RC	0.809	0.011	-0.011	0.012	-0.034
J5 RC	0.784	0.092	0.066	-0.030	-0.045
PI	0.808	0.036	0.055	-0.050	0.024
BTr	0.095	0.181	0.659	-0.291	0.023
JTr	0.072	0.140	0.717	-0.221	0.094
Ba-b	0.035	0.208	0.069	0.819	-0.076
Ja-b	0.044	0.230	0.034	0.813	-0.099
Bb-c	0.068	0.813	0.074	0.085	-0.287
Jb-c	0.073	0.822	0.082	0.083	-0.235
Bc-d	0.053	0.856	0.070	0.146	0.016
Jc-d	0.060	0.811	0.082	0.153	0.170
Batd	-0.042	0.057	0.707	0.368	0.014
Jatd	-0.005	0.077	0.742	0.310	0.082
BMLI	-0.003	-0.091	0.035	-0.094	0.871
JMLI	0.011	-0.117	0.086	-0.043	0.866

a. A rövidítéseket lásd a függelékben.

b. A legnagyobb értékek vannak kiemelve minden sorban.



48. ábra: Az összes jelleggel elvégzett PCA eredménye: a minták centroidjainak elhelyezkedése az 1. és a 2. komponens függvényében.



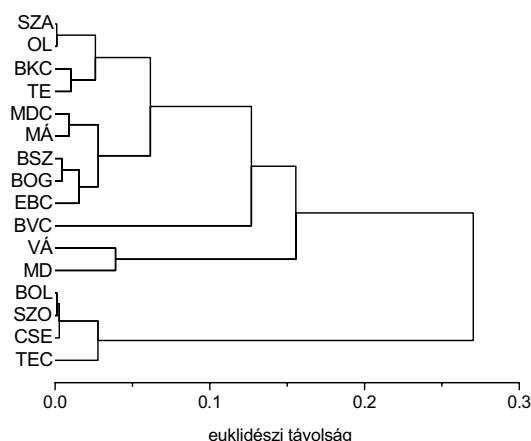
49. ábra: A minták komponens értékek (PCA, összes jelleg) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.

A komponensek sajátértékeivel súlyozott komponens értékek alapján készült dendrogramon a magyar és a cigány minták, valamint a magyar minták mikrorégiók szerinti határozott elválása szintén nem figyelhető meg (49. ábra).

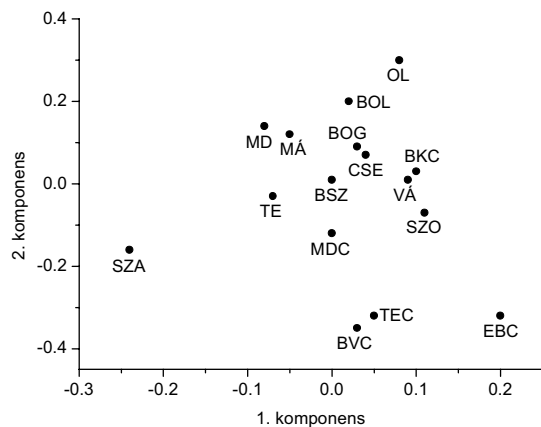
Az ujjbegyi jellegek esetében csak egy komponens sajátértéke nagyobb egynél (6.87), amely a teljes variancia 62.5%-át magyarázza. A komponens értékek alapján készült dendrogramon a magyar és a cigány minták egyáltalán nem különülnek el, a mikrorégiók szintén nem (50. ábra).

A tenyéri jellegek esetében négy komponens sajátértéke nagyobb egynél [1.=3.64 (30.4%); 2.=2.12 (17.6%); 3.=1.43 (11.9%); 4.=1.29 (10,8%)], amelyek a teljes variancia 70.7%-át magyarázzák. A komponensekben ugyanazok a jellegek szerepelnek magas súlyértékekkel, mint az összes jelleggel elvégzett analízis eredményeként kapott 2-5. komponensekben: az elsőben a bal és a jobb *b-c* és *c-d* bőrlécszámok, a másodikban a bal és a jobb tenyéri triradiusok száma és a bal és a jobb *atd*-szög, a harmadikban bal és a jobb *a-b* bőrlécszám, az negyedikben a bal és a jobb fővonal-index.

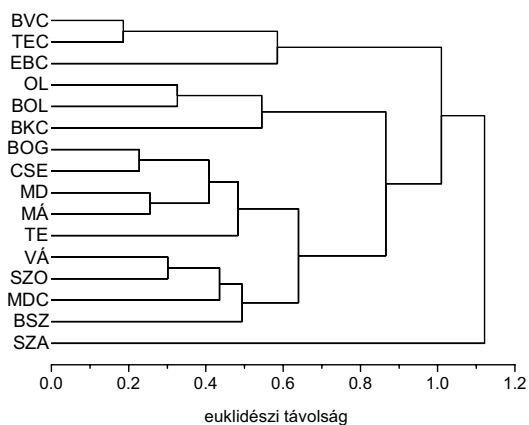
A első két komponens függvényében ábrázolva a mintákat szembetűnő három cigány minta (BVC, TEC, EBC), valamint a szalonnai minta (SZA) elkülönülése (51. ábra).



50. ábra: A minták komponens értékek (PCA, ujjbegyi jellegek) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.



51. ábra: A tenyéri jellegekkel elvégzett PCA eredménye: a minták elhelyezkedése az 1. és a 2. komponens függvényében.



52. ábra: A minták komponens értékek (PCA, tenyéri jellegek) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.

A komponens értékek alapján készült dendrogramon a szalonnai minta határozottan elkülönül a többi mintától (52. ábra). A három cigány minta (BVC, TEC, EBC) szintén jól elválik, a bodrogi cigány gyermekek mintája a Bodrogköz mikrorégió két másik mintájához (OL, BOL) áll közel.

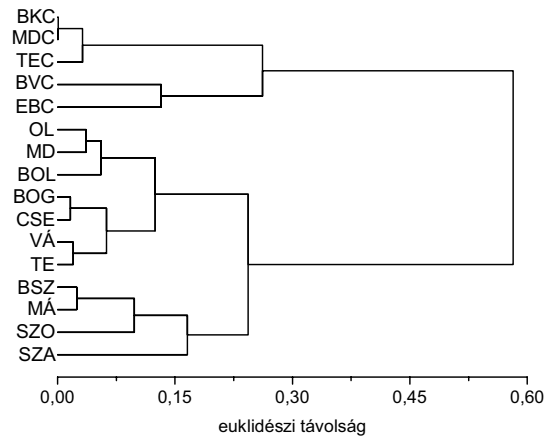
Az Egri-Bükkalja mikrorégió két mintája, Bogács és Cserépfalu egymással szoros kapcsolatot mutat, Mátraderecske és Mándok szintén.

4.4.3. Diszkriminancia analízis

A diszkriminancia analízisben 11 ujjbegyi és 12 tenyéri jelleget használtam fel. Az ujjbegyi jelek az ujjankénti bőrlécszámok és a mintaintenzitás, a tenyéri jelek a tenyéri triradiusok száma, az interdigitális bőrlécszámok, az *atd*-szög és a fővonal-index voltak. Először a magyar és a cigány mintákat próbáltam elkülöníteni. A csoportalkotó változó ezekben az elemzésekben a „nemzetiség” volt, az esetek így két csoport valamelyikébe kerültek. Ezután a kistajak osztályozását végeztem el. A csoportalkotó változó a „mikrorégió” volt, az eseteket a diszkriminancia analízis hat csoport valamelyikébe sorolta be.

4.4.3.1. A magyar és a cigány minták diszkriminancia analízise

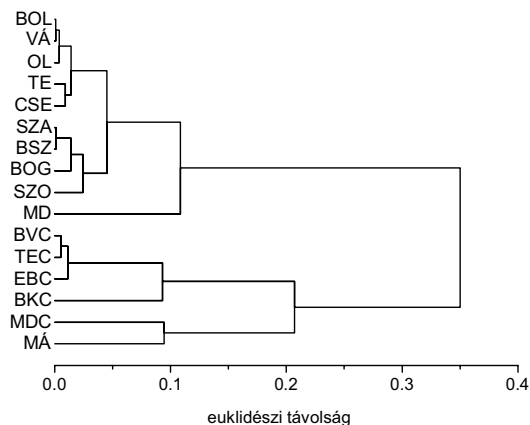
Az ujjbegyi és a tenyéri jelek együttes elemzésekor az egyetlen kanonikus változó sajátértéke 0.061, a kanonikus korreláció 0.240. Bár a Wilks-féle Λ értéke magas (0.942), csak igen kis valószínűséggel származhat a két vizsgált csoport azonos statisztikai populációból ($\chi^2=103.44$; $df=23$; $p<0.001$). A megfelelően csoportosított esetek az összes 62.1%-a (magyar gyermekek: 62.3%; cigány gyermekek: 61.3%). A lépcsőzetes diszkriminancia analízis eredménye azt mutatja, hogy a magyar és a cigány népeket legjobban diszkrimináló változók a jobb fővonal-index, a jobb *b-c* bőrlécszám, a bal 1., a jobb 3. és a bal 5. ujjak bőrlécszáma, valamint a bal *a-b* bőrlécszám. Ezen jelek alapján a helyes csoportba sorolt esetek aránya 59.3%.



53. ábra: A minták diszkrimináns értékek (CVA, összes jelleg) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.

A diszkrimináns értékeket mintánként átlagoltam, majd hierarchikus osztályozással határoztam meg a minták egymáshoz való viszonyát. A distancia középértékének megfelelő metszetben két jól elkülönülő csoport van a dendrogramon (53. ábra). Az öt cigány minta alkotja az egyik csoportot, tőlük határozottan elkülönülve a magyar minták alkotják a másikat. A két népesség egyértelmű elkülönülése várható volt, hiszen a diszkriminancia analízis célja a csoportok legjobb elválásának a feltárása.

Az ujjbegyi jellegek analízisekor a kanonikus változó sajátértéke 0.020, a kanonikus korreláció 0.141. A két népesség közötti különbség erősen szignifikáns (Wilks-féle $\Lambda=0.980$; $\chi^2=39.80$; $df=11$; $p<0.001$). A megfelelő csoportba az esetek 56.8%-a került (magyar gyermekek: 56.6%; cigány gyermekek: 57.7%). A lépcsőzetes diszkriminancia analízis eredménye azt mutatja, hogy a legjobban diszkrimináló változók a bal 1. és a jobb 3. ujjak bőrlécszáma, valamint a mintaintenzitás. Ezek közül az első kettő az összes jelleggel elvégzett analízisben is a diszkrimináló változók között szerepelt. A három jelleg alapján a helyesen csoportba sorolt esetek

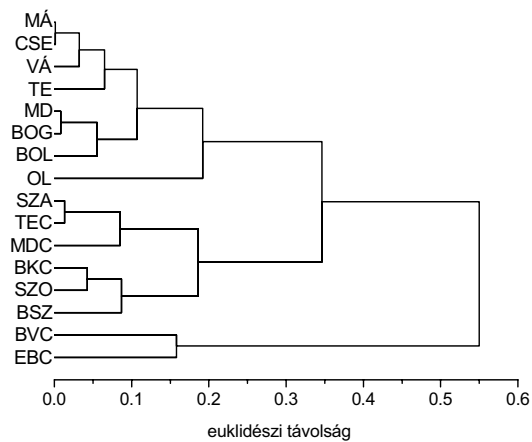


54. ábra: A minták diszkrimináns értékek (CVA, ujjbegyi jelek) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.

aránya 56.6%, amely eredmény szinte megegyezik az összes ujjbegyi jelleggel elvégzett elemzés eredményével.

A diszkrimináns értékek alapján készült dendrogramon két határozottan elkülönülő csoport van (54. ábra). Az egyikben a cigány minták és a mándoki minta található, a másikat a többi magyar minta alkotja.

A tenyéri jelek esetében a kanonikus változó sajátértéke 0.038, a kanonikus korreláció értéke 0.192. A magyar és a cigány minták közötti különbség erősen szignifikáns (Wilks-féle $\Lambda=0.963$; $\chi^2=66.05$; $df=12$; $p<0.001$). A helyesen besorolt esetek aránya 60.7% (magyar gyermekek: 60.5%; cigány gyermekek: 61.5%). A lépcsőzetes diszkriminancia analízis eredménye szerint a legjobban diszkrimináló tenyéri jelek a jobb fővonal-index, a jobb *b-c* bőrlécszám, a bal *a-b* bőrlécszám, és a bal fővonal-index. Ezek a jelek – a bal fővonal-index kivételével – az összes jelleggel elvégzett analízisben is a diszkrimináló változók között szerepeltek. A négy jelleg alapján a megfelelő csoportba sorolt esetek aránya 59.2%.



55. ábra: A minták diszkrimináns értékek (CVA, tenyéri jellegek) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.

A diszkrimináns értékek alapján készült dendrogramon a minták három csoportra különülnek (55. ábra). A magyar és a cigány minták nem válnak szét határozottan.

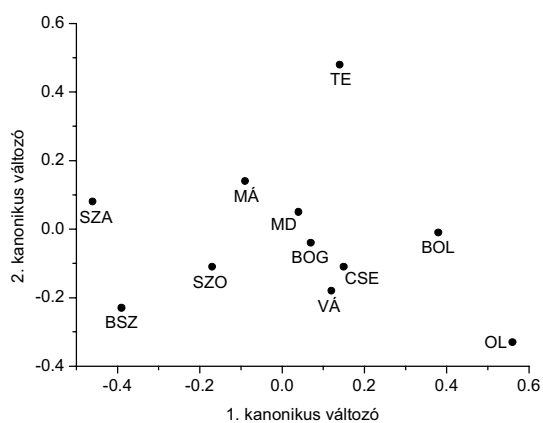
4.4.3.2. A mikrorégiók diszkriminancia analízise

Az ujjbegyi és a tenyéri jellegek együttes analízisében az öt kanonikus változó közül az első kettő tükröz szignifikáns interpopulációs különbséget (1.: $p < 0.001$; 2.: $p < 0.01$). Ez a két kanonikus változó a csoportok közötti variancia 68.1%-át magyarázza. A megfelelően csoportosított esetek aránya 26.4%. A helyes besorolás aránya a Bódva-völgy esetében a legmagasabb, az Egri-Bükkalja mikrorégió esetében a legalacsonyabb (F.50. táblázat). A lépcsőzetes diszkriminancia analízis eredménye azt mutatja, hogy a kistájakat legjobban diszkrimináló jellegek a következők: bal tenyéri triradiusok száma, jobb $a-b$ bőrlécszám, bal $b-c$ bőrlécszám, bal 1. ujj bőrlécszáma, bal fővonal-index, jobb 1. ujj bőrlécszáma. A felsorolt két

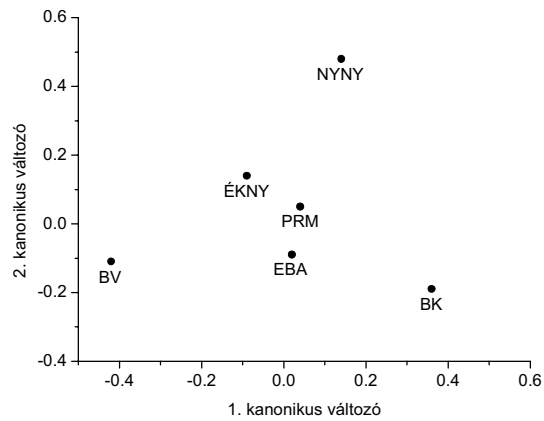
ujjbegyí és négy tenyéri jelleg alapján a helyesen csoportosított esetek aránya 24.8%.

A első két kanonikus változó függvényében ábrázolva a minták centroidjait megállapítható, hogy bár az azonos kistájakba tartozó minták egymás közelében helyezkednek el, a mikrorégiók szerinti elkülönülés csak részben figyelhető meg (56. ábra). A Bódva-völgy, a Nyugati-Nyírség, illetve a Bodrogi két mintája jól elkülöníthető, az Egri-Bükkalja, a Parád-recski-medence és az Északkelet-Nyírség mintái egymáshoz közel helyezkednek el. A mikrorégiók centroidjait ábrázolva az említett elrendeződés még szemléletesebb (57. ábra).

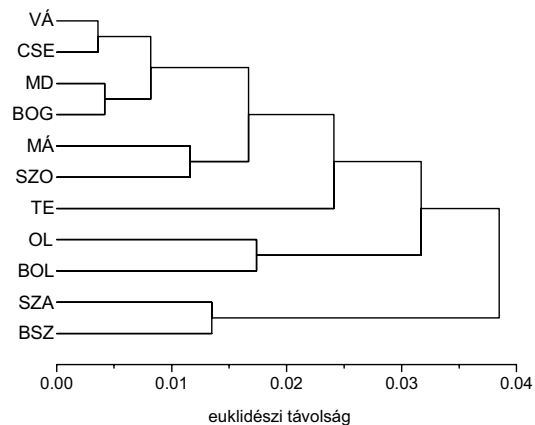
A diszkrimináns értékeket mintánként átlagoltam, a kanonikus változók sajátértékeivel súlyoztam, majd hierarchikus osztályozással határoztam meg a minták egymáshoz való viszonyát (58. ábra). A minták elrendeződése megegyezik azzal, amit az első két kanonikus változó függvényében bemutattam.



56. ábra: Az összes jelleggel elvégzett CVA eredménye: a minták centroidjainak elhelyezkedése az első két kanonikus változó függvényében.

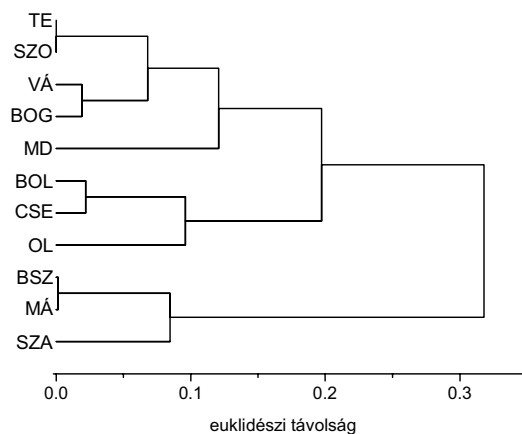


57. ábra: Az összes jelleggel elvégzett CVA eredménye: a mikrorégiók centroidjainak elhelyezkedése az első két kanonikus változó függvényében.



58. ábra: A minták diszkrimináns értékek (CVA, összes jelleg) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.

Az ujjbegyi jellegek esetében az öt kanonikus változó közül csak az első tükröz szignifikáns interpopulációs különbséget (1.: $p < 0.01$), amely a csoportok közötti variancia 50.9%-át magyarázza. A megfelelően csoportosított esetek az összes 21.5%-a. A helyes csoportba sorolás aránya a



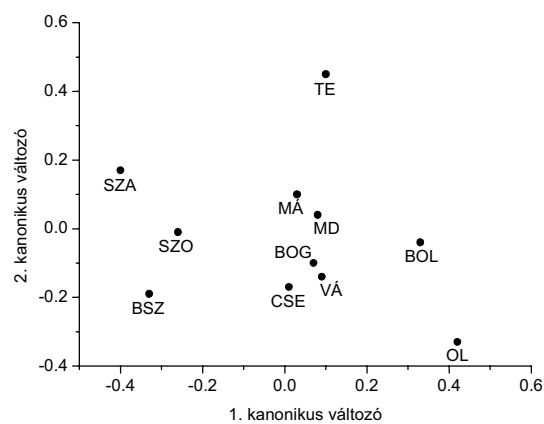
59. ábra: A minták diszkriminációs értékek (CVA, ujjbegyi jelek) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.

Parád-recski-medence és az Északkelet-Nyírség mikrorégiókban a legmagasabb, az Egri-Bükkalja esetében – az összes jelleggel elvégzett analízishez hasonlóan – a legalacsonyabb (F.51. táblázat). A lépcsőzetes diszkriminancia analízis eredménye szerint a kistájakat legjobban diszkrimináló ujjbegyi jelleg a bal 3. ujj bőrlécszáma, amely alapján a helyesen csoportosított esetek aránya 20.8%.

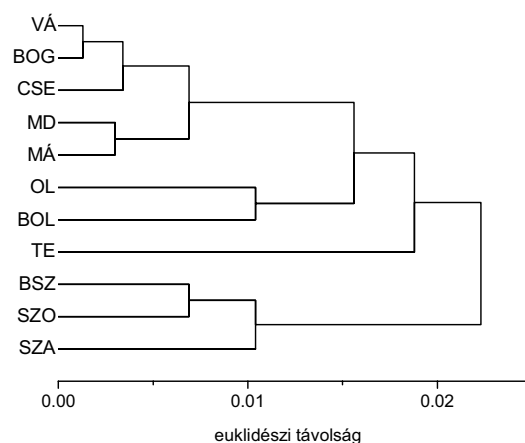
A diszkriminációs értékek alapján készült dendrogramon a populáció-minták mikrorégiók szerinti elválása nem megfigyelhető meg (59. ábra).

A tenyéri jelek analízisében az öt kanonikus változó közül az első kettő tükröz szignifikáns interpopulációs különbséget ($p < 0.001$). Ez a két kanonikus változó a csoportok közötti variancia 76.7%-át magyarázza. A megfelelő csoportba került az esetek 26.0%-a. A helyes csoportba sorolás – az összes jelleggel elvégzett analízishez hasonlóan – a Bódva-völgy esetében a legmagasabb, az Egri-Bükkalja és az Északkelet-Nyírség mikrorégiókban a legalacsonyabb (F.52. táblázat). A lépcsőzetes diszkriminancia analízis eredménye alapján a kistájakat legjobban

diszkrimináló tenyéri jellegek a következők: bal tenyéri triradiusok száma, jobb $a-b$ bőrlécszám, bal $b-c$ bőrlécszám, bal fővonal-index. Ezek a jellegek az összes jelleggel elvégzett analízisben is a legjobban diszkrimináló változók között szerepeltek. A négy tenyéri jelleg alapján a megfelelő csoportba sorolt esetek aránya 23.6%.



60. ábra: A tenyéri jellegekkel elvégzett CVA eredménye: a minták centroidjainak elhelyezkedése az első két kanonikus változó függvényében.



61. ábra: A minták diszkrimináns értékek (CVA, tenyéri jellegek) alapján, csoportátlag módszerrel készült dendrogramja.

A minták centroidjainak elrendeződése az első két kanonikus változó függvényében (60. ábra), valamint a diszkrimináns értékek alapján készített dendrogramon (61. ábra) az összes jelleggel elvégzett analízis eredményéhez nagyon hasonló, azonban a mikrorégiók szerinti elkülönülés kisebb mértékű.

4.5. Kitekintés

A populáció-minták bőrlécrendszeri jellegeit szakirodalmi adatokkal is összehasonlítottam. Ehhez a 11 magyar minta (a továbbiakban észak-magyarországi minták) esetében Gyenis (1974) Kiskunlacháza és Dömsöd településeken (Csepeli-sík) végzett kutatásának eredményeit használtam fel. A cigány minták esetében Reddy (1975), Singh (1978, 1982), valamint Reddy és munkatársai (1988, 2004) indiai népeiségekről közölt adatait használtam a kitekintéshez.

4.5.1. A magyar minták jellegeinek összehasonlítása szakirodalmi adatokkal

Az észak-magyarországi minták összehasonlítását a kiskunlacházi és a dömsödi populációval az összes általam vizsgált bőrlécrendszeri jelleg esetében el tudtam végezni a *b-c* és a *c-d* interdigitális bőrlécszámok kivételével, amelyek eloszlását Gyenis nem tanulmányozta.

Ujjbegyi jellegek

Az észak-magyarországi mintákat a kiskunlacházi és a dömsödi mintákkal összevetve a mintatípusok ujjankénti gyakoriságában hasonló tendenciák figyelhetők meg. A 2. ujjon a legnagyobb a mintatípusok variációja, továbbá ezen az ujjon fordul elő a leggyakrabban ív, tornyos ív

és radiális hurok. Az ulnaris hurok az 5., az örvény a 4. ujjon a leggyakoribb. A mintatípusok összesített gyakoriságát tekintve csak két kisebb eltérés mutatkozik az észak-magyarországi minták és a kiskunlacházi minta között. Az ív az észak-magyarországi mintákban a fiúknál 0.6-4.2% relatív gyakoriságú, amely érték valamivel alacsonyabb, mint a Gyenis által a kiskunlacházi fiúknál leírt gyakoriság (5.1%). Az eltérés oka a bal 3. és 4., valamint a jobb 1. és 3. ujjak esetében megfigyelhető különbség. A radiális hurok ezzel szemben az észak-magyarországi lányoknál gyakrabban fordul elő (2.9-5.1%), mint a kiskunlacházi mintában (2.6%). A különbség a bal 2. és a jobb 2. ujjak mintatípus-gyakoriságából adódik. A dömsödi mintában az összesített gyakoriságok mindkét nem esetében az észak-magyarországi mintákban megfigyelt tartományon belül vannak.

Az ujjbegyi mintaintenzitás átlagában nincs eltérés az észak-magyarországi minták és Gyenis mintái között. Meg kell azonban említeni, hogy a kiskunlacházi fiúknál a szórás értéke (3.87) magasabb, mint az észak-magyarországi minták bármelyikében (2.72-3.60).

Az ujjankénti bőrlécszámok átlagértékei az észak-magyarországi mintákban és Gyenis mintáiban egyaránt az 1. és a 4. ujjon a legmagasabbak. A kiskunlacházi és a dömsödi minták átlagai az észak-magyarországi mintákban megfigyelt tartományon belül vannak. Az átlagokat tekintve a dömsödi populáció az olaszliszkai mintához hasonlít leginkább, a kiskunlacházi populáció esetében ilyen hasonlóság nem állapítható meg egyértelműen. A szórás ez utóbbi mintában több ujjon is nagyobb, mint az észak-magyarországi mintákban. A fiúknál ezek a bal 1., 3., 5. és a jobb 1., 3., 4., 5., a lányoknál a bal 4. és a jobb 2. ujjak.

Az összbőrlécszám és az abszolút bőrlécszám esetében az olaszliszkai minta átlagai állnak a legközelebb a dömsödi és a kiskunlacházi populáció értékeihez. A kiskunlacházi fiúk – az ujjakhoz hasonlóan – magas

szórásértékeikkel tűnnek ki (TRC: 53.21; ARC: 92.68). Az összbőrlécszám szórása az észak-magyarországi minták közül csak a bodrogolaszi fiúknál magasabb ennél (55.81), az abszolút bőrlécszám esetében a szórás értéke mindegyik mintában kisebb (68.70-89.50).

Tenyéri jellegek

A hypothenar mintatípusainak gyakorisága a kiskunlacházi és a dömsödi populációban a legtöbb esetben az észak-magyarországi mintákban megfigyelt tartományon belül van. Kisebb eltérések a kiskunlacházi minta esetében figyelhetők meg. Ebben a populációban a fiúknál a carpális hurok gyakoribb a bal tenyéren (9.7%), mint az észak-magyarországi minták bármelyikében (0.0-4.5%). További eltérés, hogy a kiskunlacházi lányoknál a valódi mintatípusok mindkét kézen ritkábbak (bal: 30.0%; jobb: 32.0%), mint az észak-magyarországi lányoknál (bal: 31.4-55.6%; jobb: 34.0-53.3%). A thenar mintatípusainak gyakorisága az észak-magyarországi mintákban és Gyenis mintáiban hasonló. Valódi mintatípus csak ritkán fordul elő, a bal tenyéren valamivel nagyobb gyakorisággal és variációval. A II. interdigitális terület mintatípusainak gyakoriságában a bal tenyéren nincs különbség, a jobb tenyéren azonban feltűnő, hogy Gyenis mintáiban hurok egyáltalán nem fordul elő, a kiegészítő triradius által képezett hurok ezzel párhuzamosan gyakoribb, mint az észak-magyarországi mintákban. Mivel a hurok és a kiegészítő triradius által képezett hurok együttes gyakoriságában nincs jelentős különbség a minták között, az eltérés valószínűleg az említett interdigitális mintatípusok kiértékelésének különbségéből származik. A III. interdigitális területen a mintatípusok gyakorisága hasonló, különbség csak a kiskunlacházi lányok esetében van a bal tenyéren ($p < 0.05$), akiknél a hurok kisebb gyakoriságú, mint az észak-magyarországi mintákban. A IV. interdigitális területen a kiskunlacházi fiúk

és a dömsödi lányok esetében, a bal tenyéren tapasztalható eltérés ($p < 0.05$). Az előbbi esetben a mintatípus nélküli területek és a hurkok, az utóbbi esetben a hurok mintatípus eltérő gyakorisága okozza a különbséget.

A tenyéri triradiusok száma az észak-magyarországi mintákban és Gyenis mintáiban nagyon hasonló. Az egyetlen eltérés a dömsödi lányok esetében figyelhető meg, akiknél a jobb tenyéren átlagosan több triradius (5.77) található, mint az észak-magyarországi lányoknál (5.40-5.64).

Ahogy azt az interpopulációs összevetéseknél (lásd 4.3.2. alfejezet) említettem, az $a-b$ interdigitális bőrlécszámban az észak-magyarországi minták között mindkét tenyéren erősen szignifikáns interpopulációs különbség van. A legalacsonyabb átlagok a fiúk esetében a vámosújfalui és a szomolyai mintában, a lányoknál a bódvaszilasi és a szalonnai mintában figyelhetők meg. A kiskunlacházi és a dömsödi populációban az átlagos $a-b$ bőrlécszám több esetben még ezeknél az értékeknél is alacsonyabb.

A maximális atd -szög értékeinek eloszlását Gyenis korcsoportonkénti bontásban vizsgálta. Az adataiból kiszámított intervallumokat az észak-magyarországi minták értékeivel összevetve megfigyelhető, hogy az atd -szög átlagai a kiskunlacházi és a dömsödi gyermekeknél egyaránt alacsonyak, a legkisebb szögértékekkel rendelkező bódvaszilasi mintához hasonlóak, vagy még annál is kisebbek.

A fővonal-index átlagában nincs eltérés az észak-magyarországi minták és Gyenis mintái között.

A C fővonal végződéstípusainak gyakorisága az észak-magyarországi mintákban nagyon változatos. A dömsödi fiúk a mándoki, a szalonnai és a vámosújfalui fiúkhoz hasonlítanak leginkább, a dömsödi lányok a bódvaszilasi lányokhoz. A kiskunlacházi gyermekek esetében egyértelmű hasonlóság csak a jobb tenyéren figyelhető meg a lányoknál, a bodrogolaszi mintával összevetve. Az észak-magyarországi minták többségével

megegyezően Gyenis mintáiban a bal tenyéren az ulnaris, a jobb tenyéren a radiális végződéstípus a leggyakoribb.

4.5.2. A cigány minták jellegeinek összehasonlítása szakirodalmi adatokkal

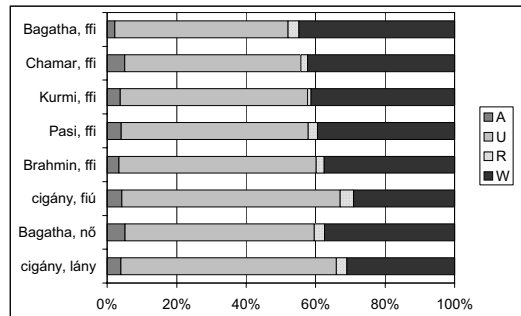
A cigány gyermekek összehasonlítását az India különböző részeiről származó mintákkal az ujjbegyi mintatípusok, az ujjankénti bőrlécszámok, a tenyéri triradiusok száma, az interdigitális területek bőrlécszáma, az *atd*-szög és a fővonal-index esetében végeztem el (4. táblázat). Mivel az interpopulációs összevetések nem mutattak jelentős eltérést a cigány gyermekek mintái között (lásd 4.3.3. alfejezet), ezért a kitekintésben az öt észak-magyarországi cigány mintát összevettem.

4. táblázat. A kitekintéshez felhasznált indiai minták jellemzői.

Minta neve	Mintavételi hely	Esetszám (ffi / nő)	Vizsgált jellegek	Forrás
Bagatha	Dél-India	235 / 235	ujjbegyi	Reddy 1975
Brahmin	Észak-India	237 / 0	ujjbegyi	Singh 1978, 1982
Kurmi	Észak-India	224 / 0	ujjbegyi	Singh 1978, 1982
Pasi	Észak-India	213 / 0	ujjbegyi	Singh 1978, 1982
Chamar	Észak-India	172 / 0	ujjbegyi	Singh 1978, 1982
Penticotta	Kelet-India	99 / 92	tenyéri	Reddy et al. 1988
Vadapeta	Kelet-India	85 / 126	tenyéri	Reddy et al. 1988
Jalari	Kelet-India	108 / 50	tenyéri	Reddy et al. 1988

Ujjbegyi jellegek

A cigány gyermekeket az indiai mintákkal összevetve a mintatípusok ujjankénti gyakoriságában hasonló tendenciák figyelhetők meg, azonban a gyakorisági értékek mindkét nem esetében különböznek. A hurok



59. ábra: A mintatípusok összesített gyakorisága az indiai és a cigány mintákban.

mintatípus gyakoribb a cigány gyermekeknél, az örvény az indiai mintákban. Ez az eltérés a mintatípusok gyakoriságát összesítve is megmutatkozik, a különbség erősen szignifikáns ($p < 0.001$) (59. ábra). Az ábrán jól megfigyelhető, hogy a cigány gyermekek és az észak-indiai minták között kisebb az eltérés, mint a dél-indiai populáció, Bagatha esetében.

Az ujjankénti bőrlécszámok a cigány gyermekeknél és az indiai mintákban egyaránt az 1. és a 4. ujjon a legnagyobbak (5. táblázat). Az átlagértékek a cigány fiúk esetében a bal 1. és a jobb 1. ujjakon magasabbak, a szórások ezzel szemben alacsonyabbak, mint az indiai populációkban. A többi ujjon a cigány fiúk bőrlécszáma az indiai mintákban megfigyelt tartományon belül van, átmenetet mutat a dél-, és az észak-indiai minták között, vagy az észak-indiai populációkkal mutat hasonlóságot. Kivétel ez alól a bal 2. ujj, amelyen a bőrlécszám a Bagatha populációéhoz áll a legközelebb. A cigány lányok átlagai a jobb 3. ujj kivételével mindegyik ujjon magasabbak, mint a dél-indiai mintában.

5. táblázat. Az ujjankénti bőrlécszámok átlaga és szórása az indiai és a cigány mintákban.

Minta	Bal 1		Bal 2		Bal 3		Bal 4		Bal 5	
	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s
Bagatha, ffi	16.1	5.65	10.51	5.65	12.42	7.17	14.93	4.68	11.86	4.47
Brahmin, ffi	16.5	6.0	12.0	6.5	13.5	5.8	16.8	5.7	14.5	4.6
Kurmi, ffi	17.5	6.0	11.4	6.9	13.9	5.9	17.1	5.1	14.4	4.8
Pasi, ffi	16.0	6.4	10.3	6.6	13.2	5.6	15.6	4.9	14.2	4.2
Chamar, ffi	16.9	6.8	11.5	6.1	13.0	5.9	15.8	5.6	13.7	4.6
cigány, fiú	18.27	5.37	10.83	5.93	12.81	6.05	15.89	5.39	13.00	4.45
Bagatha, nő	12.84	6.97	9.71	5.83	11.12	5.72	13.75	6.01	11.00	4.99
cigány, lány	16.20	5.46	10.91	6.08	11.83	5.65	15.43	5.95	12.25	4.79
	Jobb 1		Jobb 2		Jobb 3		Jobb 4		Jobb 5	
Bagatha, ffi	18.11	6.55	11.34	5.68	11.92	4.3	14.8	4.88	12.11	4.54
Brahmin, ffi	18.7	6.1	12.2	6.7	12.9	5.6	17.3	5.6	14.4	4.6
Kurmi, ffi	18.7	6.2	11.3	6.6	13.5	5.1	16.8	5.3	14.0	4.8
Pasi, ffi	17.9	6.3	10.8	6.5	12.9	5.7	16.2	4.3	14.3	4.2
Chamar, ffi	18.6	6.2	12.4	5.6	12.8	6.1	15.6	5.2	14.1	4.6
cigány, fiú	19.43	5.17	11.21	6.50	12.14	5.42	16.19	5.36	13.20	4.75
Bagatha, nő	14.72	6.54	10.31	5.38	11.75	4.74	14.11	5.4	11.13	5.11
cigány, lány	18.20	5.23	11.24	5.91	11.66	5.00	15.85	5.32	12.69	4.69

Tenyéri jellegek

A kitekintéshez felhasznált tenyéri jellegek átlag-, és szórásértékeit a 6. táblázat tartalmazza.

A tenyéri triradiusok száma a cigány fiúknál és a kelet-indiai mintákban mindkét kézen nagyon hasonló. A cigány lányok tenyéri triradiusainak átlagos száma és szórása is alacsonyabb, mint az indiai mintáké.

Az *a-b* interdigitális bőrlécszám a cigány gyermekeknél mindkét kézen magasabb, mint a kelet-indiai mintákban. A *b-c* és *c-d* bőrlécszámok esetében a cigány fiúk a Jalari mintához, a cigány lányok a Vadapeta mintához hasonlítanak leginkább. Meg kell azonban említeni, hogy az indiai mintákban megfigyelhető magasabb szórás értékek valószínűleg arra

utalnak, hogy Reddy és munkatársai a hiányzó c triradius esetében a $b-c$ és $c-d$ bőrlécszámokat „0” értékkel beleszámolták az átlagba.

A maximális atd -szög a cigány fiúknál az indiai mintákhoz képest magas, a cigány lányok esetében a Jalari mintához hasonló, szintén magas.

A fővonal-index átlaga a cigány fiúk és lányok esetében mindkét kézen szinte megegyezik a Jalari mintára jellemző értékekkel.

6. táblázat. A kvantitatív tenyéri jellegek átlaga és szórása az indiai és a cigány mintákban.

Jelleg ^a	Minta	Férfiak				Nők			
		Bal		Jobb		Bal		Jobb	
		\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s
Tr	Penticotta	5.93	1.03	5.75	1.03	6.04	1.21	6.02	1.10
	Vadapeta	6.13	1.28	5.97	1.07	5.77	1.03	5.86	1.07
	Jalari	5.65	0.78	5.62	0.81	5.70	1.00	5.96	0.97
	cigány	5.69	0.89	5.55	0.78	5.55	0.77	5.45	0.73
a-b	Penticotta	38.51	6.85	36.97	7.02	37.39	6.38	36.26	6.65
	Vadapeta	40.55	6.00	38.67	5.96	40.28	5.82	37.92	5.20
	Jalari	40.06	5.19	38.26	5.12	40.42	6.03	38.24	5.91
	cigány	41.79	5.44	41.03	5.55	41.37	5.95	40.55	5.99
b-c	Penticotta	19.98	8.52	20.73	8.32	17.96	10.05	19.40	6.97
	Vadapeta	20.38	7.13	21.29	7.03	22.98	8.45	24.21	7.16
	Jalari	27.65	7.14	29.07	5.80	22.70	9.99	21.88	8.35
	cigány	26.57	5.23	26.62	5.48	25.92	5.24	25.90	5.55
c-d	Penticotta	28.22	10.73	30.06	9.35	24.19	13.37	28.69	8.67
	Vadapeta	34.02	8.93	32.47	8.23	33.01	11.03	34.95	9.10
	Jalari	35.49	7.09	37.55	5.54	28.32	10.57	30.50	9.92
	cigány	35.77	5.93	37.13	5.69	35.53	5.07	37.08	5.06
atd	Penticotta	40.30	6.60	41.26	7.37	42.77	7.52	42.59	8.05
	Vadapeta	43.60	8.41	43.47	8.07	44.16	9.08	45.21	10.00
	Jalari	42.82	6.55	43.20	9.42	46.40	7.73	45.92	9.46
	cigány	46.39	9.89	46.96	10.25	46.24	9.94	45.65	8.82
MLI	Penticotta	7.79	2.27	9.17	1.96	7.73	2.14	9.13	2.00
	Vadapeta	8.37	1.91	9.25	1.86	8.15	2.22	8.85	1.84
	Jalari	7.52	2.12	8.69	1.98	7.56	2.27	8.72	2.24
	cigány	7.45	2.29	8.70	2.24	7.22	2.17	8.75	2.06

a. A rövidítéseket lásd a függelékben.

Reddy és munkatársai (2004) tanulmányukban India különböző részeiből származó minták (csak férfiak) interdigitális bőrlécszámainak átlagait gyűjtötték össze. A cigány fiúk értékei – a fentebb említett kelet-indiai minták mellett – a dél-indiai mintákhoz jobban hasonlítanak, mint az észak-indiaiakhoz.

5. Diszkusszió

Az ujjbegyi és tenyéri bőrlécrendszeri jellegek alapeloszlása az észak-magyarországi mikrorégiókban az europidokra jellemző általános tendenciákat mutatja (lásd Cummins és Midlo 1943, 1961, Holt 1968). A relatív gyakorisági értékek és az eloszlást jellemző paraméterek az europid variáción belül vannak.

A nemek közötti eltérések az ujjbegyi jellegek esetében határozottabbak, a tenyéri jellegekben csak néhány esetben figyelhető meg szignifikáns különbség. Demarchi és munkatársai (1997), valamint Demarchi (2000) argentin populációk analízisekor hasonló eredményt kaptak. Megállapították, hogy az általuk vizsgált populációkban az ujjbegyi jellegek nagyobb nemi dimorfizmust mutatnak, mint a tenyéri jellegek.

A jellegek közül a bal 5. és a jobb 1. ujjak bőrlécszámában tapasztaltam a legtöbbször statisztikailag igazolható eltérést a fiúk és a lányok között, a vizsgált észak-magyarországi minták felében.

Eredményeim nem igazolják Micle és Kobylansky (1988) megfigyelését, amely szerint a nemi dimorfizmus kifejezettebb a jobb kézen.

A minták közül kitűnik a szalonnai populáció, amelyben a nemek között szinte minden ujjbegyi jelleg esetében erősen szignifikáns eltérés figyelhető meg. Ennek a legfőbb oka a mintatípusok gyakoriságában megfigyelhető különbség, az ív és az ulnaris hurok a lányoknál, az örvény mintatípus a fiúknál jelentősen gyakoribb. Ez a különbség eredményezi általában a mintatípusokkal szorosan összefüggő többi ujjbegyi jelleg, a mintaintenzitás, az ujjankénti bőrlécszámok és az összesített bőrlécszámok eltérését is. A mintatípusok gyakoriságában fentebb leírt tendencia általános

(Holt 1968, Gyenis 1974a, De Wilde és Amesz-Voorhoeve 1978, Micle és Kobylansky 1988, Esteban és Moral 1993) és a legtöbb észak-magyarországi mintára is igaz, a szalonnai populációban csak az eltérés mértéke nagyobb. Ezzel szemben a tenyéri jellegekben a szalonnai fiúk és lányok között egyik esetben sincs statisztikailag igazolható különbség. A tiszzaeszlári mintában az ujjbegyi jellegek felében, a mátradereskei és a bogácsi mintában az ujjbegyi jellegek harmadában van szignifikáns nemi különbség.

A nemi dimorfizmus nem mutat egyértelmű eltéréseket az egyes mikrorégiókat, illetve a magyar és a cigány gyermekek mintáit összehasonlítva, bár meg kell említeni, hogy a cigány mintákban kevesebb esetben tapasztaltam szignifikáns különbséget az ujjbegyi jellegekben.

A bilaterális különbségek – a nemi dimorfizmussal ellentétben – a tenyéri jellegek esetében jelentősebbek. Az ujjbegyi jellegek közül csak az 1. ujj bőrlécszáma mutat erős kétoldali aszimmetriát, amely mindkét nemnél, majdnem minden mintában megfigyelhető. A tenyéri jellegek közül a fiúknál a legtöbb szignifikáns kétoldali eltérést a fővonal-index, a III. interdigitális terület mintatípusai, a *c-d* interdigitális bőrlécszám és a *C* fővonal végződéstípusai mutatják, a lányoknál a fővonal-index és az *a-b* interdigitális bőrlécszám.

A bilaterális aszimmetriát kialakító tényezőkkel kapcsolatban megoszlik a kutatók véleménye. Mivel a különböző populációkban – az észak-magyarországi mintákban is – hasonló bilaterális eltérések figyelhetők meg az egyes jellegekben, a kétoldali aszimmetria kialakulásában a genetikai faktoroknak egyértelműen fontos szerepe van (Jantz 1975, Kobylansky et al. 1979, Pechenkina et al. 2000). Számos kutató szerint a kétoldali aszimmetriát jelentős mértékben a fejlődési stressz és azok a környezeti hatások okozzák, amelyek a bőrlérendszer

kialakulásának idején hatnak (Singh 1970, Loesch 1982, Livshits és Kobylansky 1987, 1991, Parson 1992). Malhotra és munkatársai (1991), valamint Kusuma és munkatársai (2001) szerint bizonyos területek, mint például az 1. ujj érzékenyebbek a környezeti hatásokra, ezért van jelentős eltérés a bal és a jobb kéz között. Az észak-magyarországi mintákban az 1. ujj bőrlécszámában mutatkozó erős kétoldali aszimmetriának ez lehet az oka. Az aszimmetria kialakulásában a beházasodásnak is szerepe lehet, ahogy azt például Szilágyi és munkatársai (1984), valamint Markow és Martin (1993) megállapították. Az endogám populációkban nagyobb a homozigótaság, ami összefüggésben van a nagyobb kétoldali aszimmetriával (Kobylansky és Livshits 1986, Parson 1990, Livshits és Kobylansky 1991). Ennek alapján a beházasodás a bódvaszilasi és a tiszaezlári populációban a legjelentősebb.

A szignifikáns bilaterális különbségek az észak-magyarországi mintákban a fiúk esetében gyakoribbak. Hasonló tendenciát ír le például Holt (1968) és Gyenis (1974a) is. A nemi különbség az aszimmetriában a környezeti hatások szerepét bizonyíthatja. Jantz (1977), Jantz és Webb (1980), Goodson és Meier (1986), valamint Kobylansky és Micle (1988) szerint a nők kevésbé érzékenyek a magzati környezeti befolyásokra, mint a férfiak, ezért bőrlécrendszeri jellegeik nagyobb mértékű kétoldali szimmetriát mutatnak. Ezzel szemben Bener (1979), valamint Kusuma és munkatársai (2001) nem találtak nemi különbséget az aszimmetriában.

A bilaterális összevetések eredményei nem mutatnak egyértelmű különbségeket az egyes mikrorégiókat, illetve a magyar és a cigány gyermekek mintáit összehasonlítva, bár a cigány fiúk esetében a kétoldali különbségek kevésbé kifejezettek.

Az összes mintával elvégzett populációk közötti egyváltozós összevetések eredményei azt mutatják, hogy az interpopulációs variáció

jelentősebb az intrapopulációs variációnál. A minták a bőrlécrendszeri jellegek majdnem kétharmadában szignifikánsan különböznek. Ez a különbség jelentősebb, mint ami a többszörös összevetések miatt az esély alapján várható. Ezt az interpopulációs heterogenitást egyrészt – ahogyan az a különböző származás miatt várható volt – a magyar és a cigány gyermekek közötti eltérés, másrészt a magyar minták különbözősége okozza. A magyar és a cigány gyermekek között az összes vizsgált jelleg felében, 10 ujjbegyi és 14 tenyéri jelleg esetében van szignifikáns különbség. A magyar és a cigány népesség dermatoglyphiai jellegeiben Tauszik és munkatársai (1986), valamint Tauszik és Tóth (1987) szintén különbségeket mutattak ki, ezzel szemben Gyenis (2000) megállapította, hogy az általa vizsgált két ujjbegyi jelleg eloszlásában nem mutatható ki szignifikáns különbség a magyar, a délszláv és a cigány populációk között.

A magyar minták között 10 ujjbegyi és 10 tenyéri jelleg esetében van statisztikailag igazolható eltérés. Bár Mátraderecskén jelentős a palóc népesség aránya, az innen származó minta nem különül el határozottan a többi észak-magyarországi mintától. Az említett 20 bőrlécrendszeri jelleg közül 15 esetében a mikrorégiókat összehasonlítva is szignifikáns különbség mutatkozik, vagyis a magyar minták heterogenitását legnagyobb részt a mikrorégiók különbözősége magyarázza. A földrajzilag elkülönülő kistájak populációi tehát bizonyos mértékben bőrlécrendszeri jellegeikben is különböznek, ami valószínűleg azzal magyarázható, hogy bennük eltérő mikroevolúciós folyamatok, változások zajlanak.

Az interpopulációs összevetések eredményei alapján a cigány minták homogénnek tekinthetők.

A mintaintenzitásban egyik esetben sem tapasztaltam szignifikáns különbséget, ami Meier (1978) eredményeit igazolja, amely szerint a mintaintenzitás kevésbé alkalmas a populációk kapcsolatainak bemutatására.

A statisztikai különbség, amit a *C* fővonal lefutásában az összes minta, illetve a magyar és a cigány gyermekek között tapasztaltam, nem támasztja alá Kamali és munkatársai (1990) megfigyelését, amely szerint a *C* fővonal végződése nem jó indikátora a populációk közötti összefüggéseknek, különbségeknek.

A többváltozós analízisekben a magyar és a cigány mintákat, valamint a különböző mikrorégiókból gyűjtött magyar mintákat próbáltam elkülöníteni. A homogenitás analízis eredménye szerint a dimenziókban az ujjbegyi mintatípusok, a bal és a jobb III. és IV. interdigitális területek, valamint a bal és a jobb *C* fővonal jelentősek, ezzel szemben a hypothenar, a thenar és a II. interdigitális területek kevésbé. A III. és a IV. interdigitális területet Hoff és munkatársai (1981) is a legjobb indikátoroknak tartják, azonban – az eredményeimmel ellentétben – a hypothenart és a thenart is informatív területként említik. A homogenitás analízisben magyar és a cigány minták elkülönülése jól megfigyelhető. A magyar minták mikrorégiók szerinti elválása nem határozott, de az azonos kistájából gyűjtött minták sok esetben egymáshoz közel helyezkednek el. Ez az elrendeződés a diszkrimináció mértékek alapján készített dendrogramon is megjelenik.

A főkomponens analízisben az első öt komponens sajátértéke nagyobb egynél. Az első komponensben az ujjbegyi, a többi négyben a tenyéri jellegek jelentősek. Az ujjbegyi és a tenyéri változók elkülönülése a komponensekben általánosnak mondható, hasonló eredményt kaptak például Galaktionov és munkatársai (1981), valamint Micle és Kobylansky (1986, 1991) is. A magyar és a cigány gyermekek mintái nem különülnek el egyértelműen egymástól, a magyar minták mikrorégiók szerinti elválása részleges. A komponens értékek alapján készült dendrogramon szintén nem figyelhető meg határozott elválás.

A magyar és a cigány gyermekek diszkriminancia analízisének eredményében a helyes csoportba sorolt esetek aránya nem magas, viszont a diszkriminációs értékek alapján elvégzett hierarchikus osztályozással a két népesség határozottan elkülönült. A legjobban diszkrimináló változók a jobb fővonal-index, a jobb *b-c* bőrlécszám, a bal 1., a jobb 3. és a bal 5. ujjak bőrlécszáma, valamint a bal *a-b* bőrlécszám. A bal 5. ujj bőrlécszámának kivételével ezek a jellegek az egyváltozós összevetésekben is szignifikáns különbséget mutattak a magyar és a cigány gyermekeket összehasonlítva.

A mikrorégiók diszkriminancia analízisében a helyes besorolás aránya alacsony. A kistájakat legjobban diszkrimináló jellegek a bal tenyéri triradiusok száma, a jobb *a-b* bőrlécszám, a bal *b-c* bőrlécszám, a bal 1. ujj bőrlécszáma, a bal fővonal-index és a jobb 1. ujj bőrlécszáma. A felsorolt változók közül az első négy az egyváltozós összevetésekben is szignifikáns mikrorégiók közötti különbséget mutatott. Az első két kanonikus változó függvényében az azonos kistájából gyűjtött minták centroidjai egymás közelében helyezkednek el, a mikrorégiók szerinti elkülönülés részben megfigyelhető. A Bódva-völgy, a Nyugati-Nyírség, illetve a Bodroghöz mintái jól elkülöníthetők, az Egri-Bükkalja, a Parád-recski-medence és az Északkelet-Nyírség mintái egymáshoz közel helyezkednek el. Ez az elrendeződés összhangban van a tenyéri jellegek alapján elvégzett egyváltozós összevetések eredményeivel. A dendrogramon a minták elrendeződése ezzel megegyező.

A diszkriminancia analízisekben említett, legjobban diszkrimináló változók többségének használhatóságát a populációs vizsgálatokban számos szerző említi: 1., 3. és 5. ujjak bőrlécszáma (Büchi 1978), tenyéri triradiusok (Sokal és Livshits 1993), interdigitális bőrlécszámok (Jantz és Chopra 1983, Kamali et al. 1994, Karmakar et al. 1996, Harling és Chopra 2000), fővonal-index (Sokal és Livshits 1993).

A többváltozós analízisek eredményei alapján elmondható, hogy a magyar és a cigány népesség a homogenitás analízisben és a diszkriminancia analízisben jól elkülönül egymástól, a főkomponens analízisben kevésbé. A magyar minták mikrorégiók szerinti elkülönülése mindhárom módszer esetében részleges, a legjobb elválás a mikrorégiók diszkriminancia analízisében figyelhető meg.

Jantz és Chopra (1983), Reddy és munkatársai (1988, 2001), Kamali és munkatársai (1991), valamint Demarchi és munkatársai (1997) szerint a tenyéri jellegek jobb indikátorai a populációk közötti távolságoknak, mint az ujjbegyi tulajdonságok. Ezt az megfigyelést az eredményeim is igazolják. Az egyváltozós összevetések több tenyéri, mint ujjbegyi jelleg esetében mutattak statisztikailag igazolható különbséget, ami a tenyéri változók esetében szignifikánsabb is.

A többváltozós analíziseket elvégeztem az ujjbegyi és a tenyéri jellegekre külön-külön is. A magyar és a cigány gyermekek közötti különbségek a homogenitás analízisben és a főkomponens analízisben a tenyéri jellegek esetében mutatkoznak határozottabban. A diszkriminancia analízisben a tenyéri jellegek esetében magasabb volt a megfelelően csoportosított esetek aránya, azonban a diszkriminációs értékek hierarchikus osztályozásával az ujjbegyi jellegek esetében kaptam jobb elkülönülést. A magyar minták mikrorégiók szerinti elkülönülése mindhárom módszer esetében hasonló tendenciát mutat, a tenyéri jellegek esetében valamivel jobb elválás figyelhető meg.

Annak, hogy a tenyéri jellegek általában jobb indikátorai a populációk közötti távolságoknak, mint az ujjbegyiek, két oka lehet. Az egyik, hogy a tenyéri jellegek evolúciós változásai lassabbak, mint az ujjbegyi jellegeké, így tovább megőrzik a különböző származású populációk közötti különbségeket. A másik lehetséges ok, hogy a tenyéri jellegekre

kialakulásuk során kevésbé hatnak a környezeti faktorok. A dermatoglyphiai jellegek függősége a környezeti faktoroktól fordítottan arányos a használhatóságukkal populációk közötti távolságok becslésére (Micle és Kobylansky 1985). A különböző származású magyar és cigány népesség összehasonlító analízisének eredményei alapján mindkét magyarázat elképzelhető. A mikrorégiók között kimutatott különbségek az utóbbit valószínűsítik, hiszen a kistájak közötti eltérések oka feltehetően nem a különböző származás.

Bár a tenyéri jellegek jobban tükrözik az interpopulációs kapcsolatokat, a magyar és a cigány gyermekek, valamint a különböző mikrorégiókból származó magyar minták az esetek többségében az ujjbegyi és a tenyéri jellegek együttes analízisével különültek el a legjobban.

Az észak-magyarországi magyar mintákat Gyenis (1974) Kiskunlacháza és Dömsöd településekről gyűjtött mintáival összehasonlítva megállapítható, hogy bár egyes bőrlécrendszeri tulajdonságok esetében vannak kisebb különbségek, a jellegek eloszlása és az ezeket jellemző paraméterek általában hasonlóak.

Az észak-magyarországi cigány gyermekek jellegeinek összevetése az India különböző részeiről származó mintákkal (Reddy 1975, Singh 1978, 1982, Reddy et al. 1988, 2004) azt mutatja, hogy az ujjbegyi tulajdonságok esetében kimutatható különbségek ellenére a cigány gyermekek az észak-indiai mintákhoz egyértelműen jobban hasonlítanak, mint a dél-indiaihoz. Ez az eredmény összhangban van a cigányság észak-indiai származásával. A tenyéri jellegekben hasonlóságokat és különbségeket egyaránt tapasztaltam a cigány gyermekek és a kelet-indiai minták összehasonlításakor. Az interdigitális bőrlécszámok átlagai a kelet-indiai és a dél-indiai mintákhoz közelebb állnak, mint az észak-indiaiakhoz, amely eredmény ellentétes a várakozással. Mivel az interdigitális bőrlécszámok a populációs

vizsgálatokban jól alkalmazható jellegek (Jantz és Brehme 1983, Karmakar et al. 1996, Harling és Chopra 2000), véleményem szerint a kapott eredmény oka az indiai népesség nagy mértékű heterogenitása (Reddy et al. 2004).

6. Összefoglalás

A bőrlécrendszeri jelegek eloszlását 11 magyar és 5 cigány mintában (összesen 1998 gyermek) analizáltam. A mintákat egy komplex humánbiológiai program keretében, észak-magyarországi mikrorégiókból gyűjtöttük. Az értekezés célja a populáció-minták többirányú dermatoglyphiai analízise volt.

Az egy-, és többváltozós analízisekben nagy számú kvalitatív és kvantitatív, ujjbegyi és tenyéri jelleget használtam.

A bőrlécrendszeri jelegek alapeloszlása a mintákban az europidokra jellemző általános tendenciákat mutatja.

A nemek közötti eltérések az ujjbegyi jelegek esetében kifejezettebbek, a bal és a jobb kéz között nincs különbség a nemi dimorfizmusban. A szalonnai mintában a nemek között szinte minden ujjbegyi jelleg esetében erősen szignifikáns különbség van, ezzel szemben a tenyéri jelegekben nincs statisztikailag igazolható eltérés.

A bilaterális különbségek a tenyéri jelegek esetében jelentősebbek, a nemeket összehasonlítva a fiúk esetében gyakoribbak.

A nemi dimorfizmus és a bilaterális aszimmetria nem mutat egyértelmű eltérést a mikrorégiókat, illetve a magyar és a cigány gyermekek mintáit összehasonlítva, bár a cigány mintákban egyes esetekben kisebb különbség mutatkozott.

Az interpopulációs variáció jelentősebb az intrapopulációs variációnál. Az interpopulációs heterogenitást egyrészt a magyar és a cigány gyermekek közötti eltérés, másrészt a mikrorégiók különbözősége magyarázza. A cigány minták a dermatoglyphiai jelegeik alapján homogénnek tekinthetők.

A magyar és a cigány népesség a homogenitás analízisben és a diszkriminancia analízisben egyértelműen elkülönül, a főkomponens analízisben csak kevésbé. A magyar minták mikrorégiók szerinti elkülönülése mindhárom módszer esetében részleges, a legjobb elválás a mikrorégiók diszkriminancia analízisében figyelhető meg.

Az egyváltozós összevetések több tenyéri, mint ujjbegyi jelleget esetében mutattak szignifikáns különbséget. A többváltozós analízisekben a tenyéri jellegek jobban tükrözik az interpopulációs kapcsolatokat, azonban a magyar és a cigány minták, valamint a különböző mikrorégiókból származó magyar minták általában az ujjbegyi és a tenyéri jellegek együttes analízisével különültek el a legjobban.

Az észak-magyarországi magyar mintákban a jellegek eloszlása és az ezeket jellemző paraméterek a kiskunlacházi és a dömsödi mintáéhoz hasonlóak. A cigány gyermekek ujjbegyi jellegeikben az indiai minták közül az észak-indiaiakhoz hasonlítanak leginkább, ami összhangban van a cigányság észak-indiai származásával. Ez az interdigitális bőrlécszámok esetében nem figyelhető meg.

7. Summary

Dermatoglyphic traits have great importance in human biological and population biological research because these properties are inherited, they are independent from age and environmental effects after their formation, and furthermore, they properly reflect the genealogical and genetic differences among populations. The objective of the dissertation was a multidirectional dermatoglyphic analysis of population-samples collected in microregions in northern Hungary: presentation of the basic distribution, intrapopulation and interpopulation analysis, exploration of the relationships among samples, comparison of results, and the evaluation of the traits most suitable for the analyses. I also compared the dermatoglyphic traits of the samples with data from the literature.

We collected dermatoglyphic prints from children between 7 and 15 years of age in 11 settlements in six microregions (Parád-Recsk basin, Egri-Bükkalja, Bódva valley, Bodrogköz, West Nyírség, Northeast Nyírség) in northern Hungary between 1996 and 1999. Microregions have different natural geographical properties, within the single microregions similar human ecological effects prevail. The samples collected well represent not only the single populations, but also the microregions. The proportion of Gypsy children was significant in several villages, therefore, I examined them by treating them as a separate sample. This way I analysed finger and palm prints of a total of 1998 children in 11 Hungarian samples (1608 people) and 5 Gypsy samples (390 people).

I used a large number of qualitative and quantitative traits, finger and palmar traits. The studied traits on the fingers were pattern types, pattern intensity, ridge counts, total ridge count and absolute ridge count. Palmar

traits studied on both hands were the pattern types of the hypothenar, the thenar and the interdigital areas, the number of triradii on the palm, the *a-b* ridge count, *b-c* ridge count, *c-d* ridge count, the *atd* angle, the main line index and termination types of the *C* main line. In univariate comparisons, I applied both parametric and non-parametric tests. In the comparisons, I considered the generally accepted $p=0.05$ value as the significance-level. Of the multivariate statistical methods I used homogeneity analysis (HOMALS) in the case of qualitative variables and principal component analysis (PCA) and discriminant analysis (CVA) in the case of quantitative variables. I carried out the hierarchical classification of the populations based on the variables obtained in the multivariate analyses, using the group average method (UPGMA). In the comparison of populations and in multivariate statistical analyses I pooled data from the two sexes.

The basic distribution of the finger and palmar dermatoglyphic traits in the northern Hungarian microregions shows the general tendencies typical of Europids.

The differences between the sexes are more definite in the case of finger traits; in the palmar traits significant differences can be observed in only a few cases. Of the traits I found statistically verifiable differences between boys and girls most often in the ridge counts of the left 5 and right 1 fingers, in half of the studied northern Hungarian samples. The Szalonna sample stands out among the samples because strongly significant differences can be observed between sexes in almost all finger traits. The most important reason for this is the difference that can be observed in the frequency of pattern types: arch and ulnar loop is significantly more frequent in girls and the whorl pattern type is more frequent in boys. This difference generally causes the deviation of other finger traits strongly associated with pattern types as well. The above-described tendency in the

frequency of pattern types is general, in the Szalonna population only the extent of the difference is larger. Contrastingly, there is no statistical difference in any traits between Szalonna boys and girls for the palmar traits. Sex differences exist in half of the finger traits in the Tiszaeszlár sample and in one-third of the finger traits in the Mátraderecske and Bogács samples. Sexual dimorphism does not show characteristic deviations when different microregions or samples of Hungarian and Gypsy children are compared, although it has to be noted that I found significant sex differences in finger traits less often in Gypsy samples.

Bilateral differences are more substantial in the case of palmar traits. Of the finger traits only ridge count of finger 1 shows strong bilateral asymmetry. The highest number of significant bilateral differences are shown by the main line index, the pattern types of interdigital area III, the *c-d* interdigital ridge count and the terminal types of the *C* main line in boys and by the main line index and the *a-b* interdigital ridge count in girls. Similar bilateral differences can be observed in the samples, which suggests that genetic factors play an important role in the formation of bilateral asymmetry. However, the strong bilateral difference shown in ridge count of finger 1 and the higher frequency of differences in boys may attest the role of environmental effects. Inbreeding may also play a role in the formation of asymmetry; homozygosity is higher in endogamous populations, which is related to higher bilateral asymmetry. Based on this, inbreeding is most significant in the Bódvaszilas and Tiszaeszlár populations. The results of the bilateral comparisons do not show unambiguous differences among the microregions or in the comparison of Hungarian and Gypsy children, it has to be mentioned, though, that the bilateral differences are less expressed in the case of Gypsy boys.

The results of the univariate comparisons using all samples show that interpopulation variation is more significant than intrapopulation variation. Samples significantly differ in almost two-thirds of the dermatoglyphic traits. This interpopulational heterogeneity was caused partly by the difference between Hungarian and Gypsy children, as could be expected due to the different origin, and partly by the differences among microregions. Populations of geographically isolated microregions, therefore, differ in their dermatoglyphic traits to some extent, which can probably be explained that different microevolutionary processes or changes are taking place within them. Gypsy samples can be considered homogeneous.

Results of the homogeneity analysis show that finger pattern types, left and right interdigital area III, left and right interdigital area IV, and left and right *C* main line are important in the dimensions. The separation of the Hungarian and Gypsy samples can be observed well in the homogeneity analysis. The separation of the Hungarian samples by microregions is not characteristic, but the samples collected in the same microregions localised close to each other in many cases. This arrangement also shows on the dendrogram prepared based on the discriminant measures.

In the principal component analysis, the eigenvalues of the first five component are greater than one. Finger traits are important in the first component, and palmar traits are important in the other four components. Samples of Hungarian and Gypsy children do not separate unambiguously from each other, and the separation of the Hungarian samples by microregions is partial. A lack of expressed separation also can be observed on the dendrogram prepared based on the component scores.

In the result of the discriminant analysis of Hungarian and Gypsy samples, the proportion of correctly classified cases is not high, however, the populations definitely separated in the hierarchical classification based

on the discriminant scores. The best discriminating variables were the right main line index, the right *b-c* ridge count, ridge counts of the left 1, right 3 and left 5 fingers as well as the left *a-b* ridge count. Except for the ridge count of left 5 finger, these traits showed significant differences also in univariate comparisons when Hungarian and Gypsy children were compared.

In the discriminant analysis of the microregions, the proportion of correct classification is low. The traits that best discriminate the microregions are the number of triradii on the left palm, the right *a-b* ridge count, the left *b-c* ridge count, the ridge count of left finger 1, the left main line index and the ridge count of right finger 1. The first four of the listed variables showed significant difference among the microregions in univariate comparisons as well. As a function of the first two canonical variates, the centroids of samples collected in identical microregions localised close to each other; separation by microregions can partly be observed. Samples from the Bódva valley, West Nyírség and Bodrogeköz can be separated well, samples from the Egri-Bükkalja, Parád-Recsk basin and Northeast Nyírség localised close to each other. The arrangement of the samples on the dendrogram is identical to this.

Based on the results of the multivariate analyses, it can be noted that homogeneity analysis and discriminant analysis proved to be suitable to differentiate between the Hungarian and the Gypsy populations, whereas principal component analysis was less adequate. The separation of the Hungarian samples by microregions is partial in the case of each method, and the best separation can be observed in the discriminant analysis of the microregions.

Palmar traits are better indicators of the distances among populations than are finger traits. Univariate comparisons showed statistical differences

in a higher number of palmar traits than in finger traits, and the differences were statistically more strongly significant for palmar variables.

I also carried out the multivariate analyses separately for finger and palmar traits. In the homogeneity analysis and the principal component analysis, the differences between Hungarian and Gypsy samples were more definite in the case of palmar traits. In the discriminant analysis, the proportion of correctly classified cases was higher for the palmar traits, however, I obtained a better separation in the case of finger traits with the hierarchical classification based on discriminant scores. The separation of Hungarian samples by microregions shows similar tendencies for each of the three methods, a somewhat better separation can be observed in the case of palmar traits.

There can be two reasons why palmar traits are better indicators of the distances among populations than are finger traits. First, the evolutionary changes of palmar traits can be slower than those of finger traits, therefore, palmar traits may preserve the differences among populations of different origin for longer periods. The second possible reason is that the dependence of palmar traits on environmental factors during their development is smaller than that of finger traits. Based on the results of the comparative analysis of Hungarian and Gypsy populations of different origin both explanations are plausible. The difference detected among microregions makes the latter explanation more likely because the reason for the differences among microregions is presumably not the different origin.

Although palmar traits reflect interpopulational variation somewhat better than finger traits do, in most cases Gypsy and Hungarian samples as well as Hungarian samples from the different microregions separated best when finger and palmar traits were combined for the analysis.

When samples from northern Hungary are compared with samples

collected from Kiskunlacháza and Dömsöd settlements, small differences exist. However, the distribution of the traits and the parameters characterising these distributions are similar.

The comparison of traits of Gypsy children with samples from different regions of India shows that despite the differences detectable in the case of finger traits, Gypsy children are unambiguously more similar to samples from northern India than to samples from southern India. This result is in accordance with the northern Indian origin of the Gypsies. With respect to palmar traits, I observed both similarities and differences comparing Gypsy children with samples from eastern India. The means of interdigital ridge counts are closer to samples from eastern and southern India than to those from northern India, which is in contrast with the expectation. Because interdigital ridge counts are traits highly suitable for use in population studies, my opinion is that the reason for the above result is the high heterogeneity of the Indian people.

8. Köszönetnyilvánítás

Mindenekelőtt szeretném megköszönni témavezetőm, Dr. Pap Miklós (DE) éveken át tartó sokrétű segítségét és folyamatos támogatását.

Köszönettel tartozom Tóth Ilonának (DE) a lenyomatok felvételében és kiértékelésében nyújtott segítségéért,

Prof. Dr. Tóthmérész Bélának (DE) a többváltozós statisztikai módszerekkel kapcsolatos tanácsaiért,

Dr. Horváth Rolandnak (DE) az adatfeldolgozásban és az ábrák elkészítésében nyújtott segítségéért,

Dr. Lengyel Szabolcsnak (DE) az értekezés és a tézisek angol szövegének fordításáért,

Prof. Dr. Gyenis Gyulának (ELTE), aki egy az értekezéshez szükséges tanulmány elküldésével segítette a munkámat, valamint

Prof. Dr. Varga Zoltánnak (DE), aki lehetővé tette, hogy a polgári szolgálatot a Debreceni Egyetem Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszékén tölthessem, nagyban segítve ezzel az értekezés elkészültét.

9. Irodalom

- Abdullah, N. F. (1982): Genetical variation in palmar features. In: Bartsocas, C. S. (ed.): Progress in dermatoglyphic research. Alan R. Liss, New York. 269-284.
- Albinus, B. (1764) citálva: Cummins, H., Midlo, C. (1943/1961): Finger prints, palms and soles. Blackiston, Philadelphia; Dover, New York.
- Arquimbau, R., Esteban, E., Fañanas, L. (1993): Finger dermatoglyphics in Delta de l'Ebre: A Mediterranean Spanish population. *Anthrop. Anz.* 51: 267-274.
- Arrieta, I., Martínez, B., Criado, B., Télez, M., Ortega, B., Peñagarikano, O., Lostao, C. M. (2003): Dermatoglyphic variation in Spanish Basque populations. *Hum. Biol.* 75: 265-291.
- Arrieta, M. I., Criado, B., Martínez, B., Salazar, L., Lostao, C. M. (1990): Analysis of digital patterns in the Basque valley of Deba: Multivariate comparison with other populations. *Hum. Biol.* 62: 553-572.
- Arrieta, M. I., Lostao, C. M. (1988): Principal components analysis of digital dermatoglyphic patterns in a Basque population. *Hum. Biol.* 60: 191-204.
- Bakó, F. (1991): The Palóc group. In: Czeizel, A., Benkmann, H.-G., Goedde, H. W. (eds.): Genetics of the Hungarian population. Akadémiai Kiadó, Budapest. 30-34.
- Bartsocas, C. S., Panayotou, T., Varonos, S., Kritsikis, S., Plato, C. C., Papadatos, C. J. (1982): Digital and palmar dermatoglyphics in Greeks. In: Bartsocas, C. S. (ed.): Progress in dermatoglyphic research. Alan R. Liss, New York. 247-267.
- Bener, A. (1979): Sex differences and bilateral asymmetry in dermatoglyphic pattern elements on the fingertips. *Ann. Hum. Genet.* 42: 333-342.
- Bidloo, G (1685) citálva: Cummins, H., Midlo, C. (1961): Finger prints, palms and soles. Dover, New York.
- Bonnevie, K. (1924): Studies on papillary patterns of human fingers. *J. Genet.* 15: 1-111.
- Brant, L. J., Pearson, J. D., Morrell, C. H., Fox, K. M., Gajdusek, D. C., Garruto, R. M., Plato, C. C. (1996): Quantitative and qualitative dermatoglyphics as a basis to study the relationship between Pacific populations. *Coll. Antropol.* 20: 1-8.
- Büchi, E. C. (1978): Finger ridge counts in samples from tribal populations of India with application of a three-factor theory. In: Mavalwala, J. (ed.): Dermatoglyphics. An international perspective. Mouton Publishers, The Hague, Paris. 91-101.
- Crawford, M. H., Duggirala, R. (1992): Digital dermatoglyphic patterns of Eskimo and Amerindian populations: Relationships between geographic, dermatoglyphic, genetic, and linguistic distances. *Hum. Biol.* 64: 683-704.
- Cummins, H. (1926): Epidermal-ridge configurations in developmental defects,

- with particular reference to the ontogenetic factors which condition ridge direction. *Am. J. Anat.* 38: 89-151.
- Cummins, H. (1939): Dermatoglyphic stigmata in mongoloid imbeciles. *Anat. Rec.* 73: 407-415.
- Cummins, H., Midlo, C. (1926): Palmar and plantar epidermal ridge configurations (dermatoglyphics) in European-Americans. *Am. J. Phys. Anthropol.* 9: 471-502.
- Cummins, H., Midlo, C. (1943): Finger prints, palms and soles. Blackiston, Philadelphia.
- Cummins, H., Midlo, C. (1961): Finger prints, palms and soles. Dover, New York.
- Czeizel, E. (1990): A magyarság genetikája. Csokonai Kiadó, Debrecen.
- De Díaz Ungria, A. G. (1978): Dermatoglyphics in two Yukpa groups from the Sierra de Perijá: Chaparro and Parirí. In: Mavalwala, J. (ed.): Dermatoglyphics. An international perspective. Mouton Publishers, The Hague, Paris. 107-129.
- De Wilde, A. G., Amesz-Voorhoeve, W. H. M. (1978): Sex differences in finger-pattern frequencies in different populations. In: Mavalwala, J. (ed.): Dermatoglyphics. An international perspective. Mouton Publishers, The Hague, Paris. 75-89.
- Demarchi, D. A. (2000): Variation in palmar quantitative dermatoglyphics among Argentinian aboriginal populations. *Homo* 51: 19-29.
- Demarchi, D. A., Giordano, A. R., Marcellino, A. J. (1997): Dermatoglyphics in Araucanian Indians from Patagonia and multivariate comparisons with other Argentinian aboriginal populations. *Hum. Biol.* 69: 227-239.
- Demarchi, D. A., Marcellino, A. J. (1998): Dermatoglyphic relationships among South Amerindian populations. *Hum. Biol.* 70: 579-596.
- Dennis, R. L. H., Sunderland, E., Williams, W. R., Wolley, W. (1982): Geographical affinities among human populations in North Central England on the basis of epidermal ridge markers. A discriminant function approach. *Hum. Biol.* 54: 403-415.
- Dittmar, M. (1993): Qualitative dermatoglyphic affinities of Chilean Aymara Indians to other South American Indian populations based on distance and cluster analysis. *Homo* 44: 229-241.
- Dittmar, M. (1998): Finger ridge-count asymmetry and diversity in Andean Indians and interpopulation comparisons. *Am. J. Phys. Anthropol.* 105: 377-393.
- Esteban, E., Moral, P. (1993): Finger dermatoglyphics in a Mediterranean population (Murcia, Spain): Pattern types and pattern intensity index. *Anthrop. Anz.* 51: 159-167.
- Froehlich, J. W., Giles, E. (1981a): A multivariate approach to fingerprint variation in Papua New Guinea: Perspectives on the evolutionary stability of dermatoglyphic markers. *Am. J. Phys. Anthropol.* 54: 93-106.
- Froehlich, J. W., Giles, E. (1981b): A multivariate approach to fingerprint variation in Papua New Guinea: Implications for prehistory. *Am. J. Phys. Anthropol.* 54: 73-91.

- Galaktionov, O. K., Efimov, V. M., Lemza, S. V., Goltsova, T. V. (1982): Principal components method and nonmetric two-dimensional scaling method for quantitative dermatoglyphic traits of the Taimir aborigines. *Am. J. Phys. Anthropol.* 58: 21-26.
- Galton, F. (1892): *Finger prints*. McMillan, London.
- Garruto, R. M., Plato, C. C. (1991): Fingerprints, palms and soles: Historical transitions. *Birth Defects: Orig. Art. Ser.* 27: 7-18.
- Gifi, A. (1990): *Nonlinear multivariate analysis*. Wiley, Chichester.
- Gladkova, T. D., Tóth, T. (1991): Remarks on some rare traits of finger and palmar dermatoglyphics. *Anthrop. Anz.* 49: 199-206.
- Gladkova, T. D., Tóth, T. A. (1977): O raspredelenii kosnih uzorov na territorij Vengrii (novie dannie iz Karcag). *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 69: 361-371.
- Gladkova, T. D., Tóth, T. A. (1978): Hungarian dermatoglyphics and thier relation to the origin of the Hungarian people. In: Mavalwala, J. (ed.): *Dermatoglyphics. An international perspective*. Mouton Publishers, The Hague, Paris. 167-176.
- Gladkova, T. D., Tóth, T. A. (1979): The dermatoglyphical materials of Hungarians from Gyöngyöstarján and Kisfalud. *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 71: 329-339.
- Gladkova, T. D., Tóth, T. A. (1981): The dermatoglyphics of Hungarians from Szendrő. *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 73: 313-324.
- Gladkova, T. D., Tóth, T. A. (1982/1983): The differentiation of the skin patterns in the territory of Hungary. *Anthrop. Hung.* 18: 75-84.
- Goodson, S. C., Meier, R. J. (1986): Easter Islander palmar dermatoglyphics: Sexual dimorphism, bilateral asymmetry, and family polymorphism. *Am. J. Phys. Anthropol.* 70: 125-132.
- Grew, N. (1684) citálva: Cummins, H., Midlo, C. (1961): *Finger prints, palms and soles*. Dover, New York.
- Gyenis, G. (1974a): Hautleistensystemuntersuchungen bei drei ungarischen Populationen. *Humanbiol. Budapest.* 1: 1-125.
- Gyenis, G. (1974b): A négyujjasredő és a Sydney-redő gyakorisága néhány magyarországi populációban. *Anthrop. Közl.* 18: 69-77.
- Gyenis, G. (1975): Dermatoglyphics of three Hungarian populations. *Am. J. Phys. Anthropol.* 42: 229-232.
- Gyenis, G. (1978): A katymári délszláv népesség dermatoglyphiai jellegei. *Anthrop. Közl.* 22: 15-22.
- Gyenis, G. (1984): Dermatoglyphics of the Palóc people in Northern Hungary. *Humanbiol. Budapest.* 15: 1-106.
- Gyenis, G. (2000): A short history and some results of the dermatoglyphic studies in Hungary. *Acta Biol. Szeged.* 44: 135-138.
- Gyenis, G., Héra, G. (1971): A tenyéri redők vizsgálata egy Baranya megyei minta alapján. *Anthrop. Közl.* 15: 29-47.

- Gyenis, G., Lada, M. I., Pápai, J. (1972): Az ujjak középső és tőpercei bőrlécrendszerének vizsgálata két magyar népességben. *Anthrop. Közl.* 16: 115-122.
- Harling, M. V., Chopra, V. P. (2000): Eine Untersuchung zur globalen Variabilität von Hautleistenmerkmalen. *Homo* 51: S41.
- Hauser, G., Mull, G. (1988): Methoden der Dermatoglyphik. In: Knusmann, R. (ed.): *Anthropolgie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen.* Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York. 497-550.
- Henry, E. R. (1913): *Classification and uses of finger prints.* H. M. Stationery Office, London.
- Hintze, C. (1747) citálva: Cummins, H., Midlo, C. (1961): *Finger prints, palms and soles.* Blackiston, Philadelphia; Dover, New York.
- Hoff, C., Plato, C. C., Garruto, R. M., Dutt, J. (1981): Dermatoglyphic assessment of the genetic relationships of native American populations. *Am. J. Phys. Anthropol.* 55: 455-461.
- Holt, S. B. (1968): *The genetics of dermal ridges.* C. C. Thomas, Springfield.
- Jantz, R. L. (1975): Population variation in asymmetry and diversity from finger to finger for digital ridge-counts. *Am. J. Phys. Anthropol.* 42: 215-224.
- Jantz, R. L. (1977): Sex and race differences in finger-ridge count correlations. *Am. J. Phys. Anthropol.* 46: 171-176.
- Jantz, R. L. (1987): Anthropological dermatoglyphic research. *Ann. Rev. Anthropol.* 16: 161-177.
- Jantz, R. L. (1996): Finger ridge-count variation among South West Asian populations. *Homo* 47: 23-33.
- Jantz, R. L., Brehme, H. (1993): Directional and fluctuating asymmetry in the palmar interdigital ridge-counts. *Anthrop. Anz.* 51: 59-67.
- Jantz, R. L., Brehme, H., Eriksson, A. W. (1992): Dermatoglyphic variation among Finno-Ugric speaking populations: Methodological alternatives. *Am. J. Phys. Anthropol.* 89: 1-10.
- Jantz, R. L., Chopra, V. P. (1983): A comparison of dermatoglyphic methodologies in population studies. *Am. J. Phys. Anthropol.* 60: 61-67.
- Jantz, R. L., Hawkinson, C. H. (1980): Components of racial variation in finger ridge counts. *Am. J. Phys. Anthropol.* 52: 139-144.
- Jantz, R. L., Webb, R. S. (1980): Dermatoglyphic asymmetry as a measure of canalization. *Ann. Hum. Biol.* 7: 489-493.
- Kalaydjieva, L., Gresham, D., Calafell, F. (2001): Genetic studies of the Roma (Gypsies): A review. *BMC Med. Gen. (elektronikus forrás)* 2:5.
- Kamali, M. S. (1982): Finger ridge counts and TFRC among the five Turkman groups in Iran. In: Bartsocas, C. S. (ed.): *Progress in dermatoglyphic research.* Alan R. Liss, New York. 317-323.
- Kamali, M. S., Katsabouris, A., Khaneqah, A. A. (1994): The diversity of the a-b ridge count and ridge breadth in Iranian populations. *Anthrop. Anz.* 52: 23-36.
- Kamali, M. S., Malhotra, K. C., Chakraborty, R. (1986): Diversity in palmar pattern ridge counts among 12 Iranian populations. *Am. J. Phys. Anthropol.*

70: 443-455.

- Kamali, M. S., Mavalwala, J. (1990): Diversity of palmar pattern ridge counts in Iranian populations. *Am. J. Phys. Anthropol.* 81: 363-373.
- Kamali, M. S., Mavalwala, J., Bhanu, B. V. (1990): Diversity of C-line terminations in Iranian populations. *Am. J. Phys. Anthropol.* 81: 527-533.
- Kamali, M. S., Mavalwala, J., Khaneqah, A. A., Bhanu, B. V. (1991): Qualitative dermatoglyphic traits as measures of population distance. *Am. J. Phys. Anthropol.* 85: 429-450.
- Karmakar, B., Vasu, T. S., Malhotra, K. C., Bhanu, B. V. (1996): Variation in palmar interdigital ridge-counts among the 20 Dhangar castes of Maharashtra, India. *Anthrop. Anz.* 54: 239-253.
- Karmakar, B., Yakovenko, K., Kobylansky, E. (2003): Multivariate analysis of sexual dimorphism in two types of dermatoglyphic traits in five endogamous populations of West Bengal, India. *Homo* 53: 263-278.
- Kemény, S., Deák, A. (1997): Bevezetés a STATISTICA 5 for Windows program használatába. Műegyetemi Kiadó, Budapest.
- Kobylanski, E., Micle, S. (1988): Sex differences in the intraindividual of finger dermatoglyphics: Pattern types and ridge counts. *Hum. Biol.* 60: 123-134.
- Kobylansky, E., Livshits, G. (1986): Anthropometric multivariate structure and dermatoglyphic peculiarities in biochemically and morphologically different heterozygous groups. *Am. J. Phys. Anthropol.* 70: 251-263.
- Kobylansky, E., Micle, S., Arensburg, B., Nathan, H. (1979): Intraindividual variability and bilateral asymmetry of dermatoglyphic ridge counts in Israeli males. *Coll. Antrop.* 3: 107-111.
- Központi Statisztikai Hivatal (2002a): 2001. évi népszámlálás. 6. Területi adatok. 6.10 Heves megye. II. kötet. Budapest.
- Központi Statisztikai Hivatal (2002b): 2001. évi népszámlálás. 6. Területi adatok. 6.5 Borsod-Abaúj-Zemplén megye. II. kötet. Budapest.
- Központi Statisztikai Hivatal (2002c): 2001. évi népszámlálás. 6. Területi adatok. 6.16 Szabolcs-Szatmár-Bereg megye. II. kötet. Budapest.
- Kusuma, Y. S., Babu, B. V., Naidu, J. M. (2001): Asymmetry of finger ridge counts among four tribal populations of Andhra Pradesh, India. *Homo* 52: 110-116.
- Leguebe, A., Vrydagh, S. (1981): Geographic variability of digital ridge-counts: Principal component analysis of male and female world samples. *Ann. Hum. Biol.* 8: 519-528.
- Lehmann, W., Jürgens, H. W., Forsius, H., Eriksson A. W. (1970): Über das Hautleistensystem der Skolt Lappen. *Z. Morphol. Anthropol.* 62: 61-99.
- Livshits, G., Kobylansky, E. (1987): Dermatoglyphic traits as possible markers of developmental processes in humans. *Am. J. Med. Genet.* 26: 111-122.
- Livshits, G., Kobylansky, E. (1991): Fluctuating asymmetry as possible measure of developmental homeostasis in humans: A review. *Hum. Biol.* 63: 441-466.
- Loesch, D. (1971): Genetics of dermatoglyphic patterns on palms. *Ann. Hum. Gen.* 34: 277-293.

- Loesch, D. Z. (1982): Genetic studies of dermatoglyphics – Advances and limitations. In: Bartsocas, C. S. (ed.): Progress in dermatoglyphic research. Alan R. Liss, New York. 45-78.
- Malán, M. (1939): Papilláris minták vizsgálata hazai anyagon. *Mat. Természettud. Ért.* 58: 771-781.
- Malhotra, K. C., Majumdar, L., Reddy, B. M. (1991): Regional variation in the ridge count asymmetry on the hand. In: Reddy, B. M., Roy, S. B., Sarkar, B. N. (eds): *Dermatoglyphics today*. IBRAD, ASI and ISI, Calcutta: 153-166.
- Malpighi, M. (1686) citálva: Cummins, H., Midlo, C. (1961): *Finger prints, palms and soles*. Dover, New York.
- Markow, T. A., Martin, J. F. (1993): Inbreeding and developmental stability in a small human population. *Ann. Hum. Biol.* 20: 389-394.
- Marosi, S., Somogyi, S. (szerk.) (1990): *Magyarország kistájainak katasztere*. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest.
- Martín, J., Gómez, P. (1993): Dermatoglyphic analysis of La Liébana (Cantabria, Spain). 2. Finger ridge counts. *Anthrop. Anz.* 51: 147-158.
- Mavalwala, J. (1977): *Dermatoglyphics. An international bibliography*. Mouton Publishers, The Hague, Paris.
- Mavalwala, J. (1978): A methodology for dermatoglyphics – fingers and palms. In: Mavalwala, J. (ed.): *Dermatoglyphics. An international perspective*. Mouton Publishers, The Hague, Paris. 19-54.
- Mayer, J. C. A. (1788) citálva: Cummins, H., Midlo, C. (1943/1961): *Finger prints, palms and soles*. Blackiston, Philadelphia; Dover, New York.
- Meier, R. J. (1975): Dermatoglyphics of Easter Islanders analyzed by pattern types, admixture effect, and ridge count variation. *Am. J. Phys. Anthropol.* 42: 269-276.
- Meier, R. J. (1978): Dermatoglyphic variation in five Eskimo groups from Northwestern Alaska. In: Mavalwala, J. (ed.): *Dermatoglyphics. An international perspective*. Mouton Publishers, The Hague, Paris. 145-152.
- Meier, R. J. (1980): Anthropological dermatoglyphics: A review. *Yearb. Phys. Anthropol.* 23: 147-178.
- Meier, R. J. (1991): Applications of dermatoglyphics to anthropologic populations. *Birth Defects: Orig. Art. Ser.* 27: 253-265.
- Mi, M. P., Budy, A. M., Rashad, M. N. (1982): A population study of finger dermal patterns and ridge counts. In: Bartsocas, C. S. (ed.): *Progress in dermatoglyphic research*. Alan R. Liss, New York. 285-294.
- Micle, S., Kobylansky, E. (1985): Dermatoglyphic distances between Israeli Jewish population groups of different geographic extraction. *Hum. Biol.* 57: 97-111.
- Micle, S., Kobylansky, E. (1986): Dermatoglyphic sexual dimorphism in Israelis: Principal components and discriminant analyses applied to quantitative traits. *Hum. Biol.* 58: 485-498.
- Micle, S., Kobylansky, E. (1988): Sex differences in the intraindividual diversity of finger dermatoglyphics: Pattern types and ridge counts. *Hum. Biol.* 60: 123-134.

- Micle, S., Kobylansky, E. (1991): Asymmetry and diversity of dermatoglyphics. *Homo* 42: 21-42.
- Molnár, Z., Szilágyi, K. (1984): Furchensystem in den ungarischen Populationen. *Proc. 3rd Valšik's Memorial, Smolenice*: 140-147.
- Neel, J. V., Rothhammer, F., Lingo, J. C. (1974): The genetic structure of a tribal population, the Yanomama Indians. X. Agreement between representations of village distances based on different sets of characteristics. *Am. J. Hum. Genet.* 26: 281-303.
- Norusis, M. J. (1994): *SPSS Advanced statistics*. SPSS Inc., Chicago.
- Norusis, M. J. (1999): *SPSS 9.0 Guide to data analysis*. Prentice Hall, Upper Saddle river, New Jersey.
- Nyilas, K., Gönczi, A. (1987): Az axiális triradiusok száma a rétközi gyermekeknél. *Acta Acad. Paedag. Nyíregyh.* 11: 5-7.
- Nyilas, K., Medveczky, A. (1987): A négyujjas redő, a Sidney-redő, valamint a szekunder-redők gyakorisága a rétközi gyermekeknél. *Acta Acad. Paedag. Nyíregyh.* 11: 9-15.
- Osztovics, M., Czeizel, E., Révész, P., Tusnády, G. (1971): Dermatoglyphic data in a sample of the population of Budapest. *Acta Paed. Acad. Sci. Hung.* 12: 183-198.
- Pap, M. (1964): A négyujjas redő gyakorisága néhány hazai populációban. *Anthrop. Közl.* 8: 127-134.
- Pap, M. (1972): A transzverz és a transzverzális tenyéri redők vizsgálata a benki populációban. *Anthrop. Közl.* 16: 123-129.
- Pap, M. (1976): A benki populáció dermatoglyphai: össz-bőrlécszám, mintaintenzitás. XII. Biológiai Vándorgyűlés Előadaskivonatok, Debrecen: 232-234.
- Pap, M. (1979): Some aspects of population structure and genetic variability in the Tiszamogyorós population in Hungary. *Acta Biol. Debr.* 16: 1-102.
- Pap, M. (1996): Dermatoglyphic patterns, bilateral symmetry in a Hungarian sample. In: Bodzsár, B. É., Susanne, C. (eds.): *Studies in human biology*. Eötvös Univ. Press, Budapest. 387-392.
- Pap, M. (szerk.) (1998): *Humánökológia és humánbiológia*. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- Pap, M., Szabó, G. (1998): A Bódva-völgy mikrorégió humánökológiai, népességdinamikai és szociodemográfiai sajátosságai. In: Pap, M. (szerk.): *Humánökológia és humánbiológia*. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen. 71-92.
- Pap, M., Szilágyi, K. (1980a): Untersuchung einiger Hautleistenmerkmale an einer relativ endogamen ungarischen Population. *Acta Biol. Debr.* 17: 167-170.
- Pap, M., Szilágyi, K. (1980b): Untersuchung einiger Hautleistenmerkmale an einer relativ endogamen ungarischen Population. *Zprávy, Čs. akad. věd* 33: 109-114.
- Parson, P. A. (1990): Fluctuating asymmetry: An epigenetic measure of stress. *Biol. Rev. Camb. Philos. Soc.* 65: 131-145.

- Parson, P. A. (1992): Fluctuating asymmetry: A biological monitor of environmental and genomic stress. *Hered.* 68: 361-364.
- Pechenkina, E. A., Benfer, JR. R. A., Vershoubskaya, G. G. and Kozlov, A. I. (2000): Genetic and environmental influence on the asymmetry of dermatoglyphic traits. *Am. J. Phys. Anthropol.* 111: 531-543.
- Penrose, L. S. (1968): Memorandum on dermatoglyphic nomenclature. *Birth Defects: Orig. Art. Ser.* 4: 1-13.
- Perczel, Gy., Tóth, J. (szerk.) (1994): Magyarország társadalmi-gazdasági földrajza. ELTE, Budapest.
- Placo, C. C., Brown, H. A., Gajdusek, D. C. (1975): The dermatoglyphics of the Elema people from the gulf district of Papua New Guinea. *Am. J. Phys. Anthropol.* 42: 241-250.
- Plato, C. C. (1970): Polymorphism of the C line of palmar dermatoglyphics with a new classification of the C line terminations. *Am. J. Phys. Anthropol.* 33: 413-419.
- Plato, C. C., Wertelecki, W. (1982): Changing trends in dermatoglyphic research. In: Bartsocas, C. S. (ed.): *Progress in dermatoglyphic research.* Alan R. Liss, New York. 1-11.
- Podani, J. (1997): Bevezetés a többváltozós biológiai adatfeltárás rejtelmeibe. Scientia, Budapest.
- Pošpisil, M. F. (1992): Dermatoglyphics of the Efe Pygmies. *Anthrop. Anz.* 50: 145-155.
- Précsényi, I. (szerk.) (1995): Alapvető kutatástervezési, statisztikai és projectértékelési módszerek a szupraindividuláris biológiában. Viselkedéskökológiai Kutatócsoport, KLTE Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debrecen.
- Prokopec, M., Šedivý, V. (1978): Some characteristics of fingerprints and palmprints in the Rembarranga tribe in the Northern Territory, Australia. In: Mavalwala, J. (ed.): *Dermatoglyphics. An international perspective.* Mouton Publishers, The Hague, Paris. 215-220.
- Purkinje, J. E. (1823) citálva: Cummins, H., Midlo, C. (1961): *Finger prints, palms and soles.* Blackiston, Philadelphia; Dover, New York.
- Rajkai, T. (1970): A tenyér bőrlérendszerének vizsgálata Tiszamogyorós községben. Déri Múzeum Évkönyve, Debrecen: 33-59.
- Reddy, B. M. (1990): Qualitative dermatoglyphic affinities between the migrant groups of fishermen of Puri Coast, India. *Anthrop. Anz.* 48: 149-155.
- Reddy, B. M., Chopra, V. P. (1999): Biological affinities between migrant and parental populations of fishermen on the east coast of India. *Hum. Biol.* 71: 803-822.
- Reddy, B. M., Chopra, V. P., Karmakar, B., Malhotra, K. C. (1988): Quantitative palmar dermatoglyphics and the assessment of population affinities: Data from marine fishermen of Puri, India. *Anthrop. Anz.* 46: 235-244.
- Reddy, B. M., Demarchi, D. A., Bharati, S., Kumar, V., Crawford, M. H. (2004): Patterns of ethnic, linguistic, and geographic heterogeneity of palmar interdigital ridge counts in the Indian subcontinent. *Hum. Biol.* 76: 211-228.

- Reddy, B. M., Pfeffer, A., Crawford, M. H., Langstieh, B. T. (2001): Population substructure and patterns of quantitative variation among the Gollas of Southern Andhra Pradesh, India. *Hum. Biol.* 73: 291-306.
- Reddy, B. M., Reddy, P. C. (1992): Dermatoglyphic affinities among the Telugu populations with contrasting ethnohistorical backgrounds. *Am. J. Hum. Biol.* 4: 669-682.
- Reddy, G. G. (1975): Finger dermatoglyphics of the Bagathas of Araku Valley (A. P.), India. *Am. J. Phys. Anthropol.* 42: 225-228.
- Reichmann, A. (1978): Dermatoglyphics among the Toba Indians of Argentina. In: Mavalwala, J. (ed.): *Dermatoglyphics. An international perspective.* Mouton Publishers, The Hague, Paris. 131-144.
- Roberts, D. F. (1982): Population variation in dermatoglyphics: Field theory. In: Bartsocas, C. S. (ed.): *Progress in dermatoglyphic research.* Alan R. Liss, New York. 79-91.
- Roberts, D. F., Coope, E. (1975): Components of variation in a multifactorial character: a dermatoglyphic analysis. *Hum. Biol.* 47: 169-188.
- Rohlf, F. J. (1963): Classification of *Aedes* by numerical taxonomic methods (Diptera, Culicidae). *Syst. Zool.* 12: 97-117.
- Rothhammer, F., Chakraborty, R., Llop, E. (1977): A collation of marker gene and dermatoglyphic diversity of various levels of population differentiation. *Am. J. Phys. Anthropol.* 46: 51-60.
- Rothhammer, F., Chakraborty, R., Llop, E. (1979): Dermatoglyphic variation among American tribal populations and its association with marker gene, linguistic and geographic distances. In: Wertelecki, W., Plato, C. C. (eds.): *Dermatoglyphics – Fifty years later.* Birth Defects: Orig. Art. Ser. 15: 269-276.
- Rudan, I., Rudan, P., Szivovicza, L., Šimić, D., Bennett, L. A. (1996): Model-bound and model-free approach in the study of population structure: Example from the Peninsula of Pelješac, Croatia. *Homo* 47: 257-282.
- Scaumann, B., Alter, M. (1976): *Dermatoglyphics in medical disorders.* Springer-Verlag, New York.
- Schaumann, B. A., Meier, R. J. (1989): Trends in dermatoglyphic research. *Int. J. Anthropol.* 4: 247-254.
- Schwidetzky, I. (1962): *Die neue Rassenkunde.* Gustav Fisher Verlag, Stuttgart.
- Singh, R. D. (1978): Dermatoglyphic variations in four castes of Uttar Pradesh, India. *Hum. Biol.* 50: 251-260.
- Singh, R. D. (1982): Digital ridge-count variations in some castes of India. In: Bartsocas, C. S. (ed.): *Progress in dermatoglyphic research.* Alan R. Liss, New York. 303-315.
- Singh, S. (1970): Inheritance of asymmetry in finger ridge counts. *Hum. Hered.* 20: 403-408.
- Sirajuddin, S. M., Duggirala, R., Crawford, M. H. (1994): Population structure of the Chenchu and other South Indian tribal groups: Relationships between genetic, anthropometric, dermatoglyphic, geographic, and linguistic distances. *Hum. Biol.* 66: 865-884.

- Siváková, D., Pospíšil, M., Hroziencíková, O. (1995): Genetic studies in a North-Slovakia isolate: Chmelnica 3. Dermatoglyphic traits. *Z. Morph. Anthrop.* 81: 67-77.
- Sokal, R. R., Jantz, R. L., Thomson, B. A. (1996): Dermatoglyphic variation in Europe. *Am. J. Phys. Anthropol.* 100: 35-47.
- Sokal, R. R., Livshits, G. (1993): Geographic variation of six dermatoglyphic traits in Eurasia. *Am. J. Phys. Anthropol.* 90: 393-407.
- Sokal, R. R., Michener, C. D. (1958): A statistical method for evaluating systematic relationships. *Univ. Kansas Sci. Bull.* 38: 1409-1438.
- Sorenson Goodson, C., Meier, R. J. (1986): Easter Islander palmar dermatoglyphics: Sexual dimorphism, bilateral asymmetry, and family polymorphism. *Am. J. Phys. Anthropol.* 70: 125-132.
- SPSS Inc. (1999): SPSS Base 9.0 Applications guide. SPSS Inc., Chicago.
- StatSoft Inc. (1995): STATISTICA for Windows. OK: StatSoft, Tulsa.
- Steinberg, F. S., Cereghino, F. S., Plato, C. C. (1975): The dermatoglyphics of American Negroes. *Am. J. Phys. Anthropol.* 42: 183-194.
- Susa, É. (1981): A lábujjak és a talppterületek dermatoglyphiája egy budapesti mintában I. A lábujjak vizsgálata. *Anthrop. Közl.* 25: 95-103.
- Susa, É. (1982): Untersuchungen der Sekunderfurchung auf den Fusssohlen an einer Budapester Gruppe. *Humanbiol. Budapest.* 11: 87-93.
- Susa, É., Segesdi, K. (1983): A lábujjak és a talppterületek dermatoglyphiája egy budapesti mintában II. A talppterületek vizsgálata. *Anthrop. Közl.* 27: 89-107.
- Szilágyi, K. (1987): Palm patterns in a relatively endogamous population (Turrice – Hungary). *Proc. 4th Valšik's Memorial, Stará Turá:* 95-108.
- Szilágyi, K., Szathmáry, L., Tóth, I. (1984): Cluster analysis of the fingers on dermatoglyphic traits. *Proc. 3rd Valšik's Memorial, Smolenice:* 49-53.
- Szilágyi, K., Tóth, I. (1980a): Bórlérendszer vizsgálatok Hajdu-Bihar megyei populációkban. *Acta Biol. Debr.* 17: 185-193.
- Szilágyi, K., Tóth, I. (1980b): Dermatoglyphic investigations in three populations in Hajdú-Bihar county, Hungary. *Zprávy, Čs. akad. věd* 23: 44-47.
- Tauszik, N., Gulyás, I., Csombó, Sz. (1986): Szolnok megye cigány lakossága bőrléc tulajdonságainak megoszlása. In: Forrai, G., Kollár, J., Tauszik, T. (szerk): *Orvos-biológiai tanulmányok a hazai cigányságról.* Szolnok.
- Tauszik, N., Tóth, Gy. (1987): A hazai cigányság és a nem cigány lakosság dermatoglyphiai tulajdonságai közötti különbségek. *Belügyi Szemle* 25; 11-15.
- Thoma, A. (1969): Total finger ridge count in a Hungarian population sample. *Hum. Biol.* 41: 213-217.
- Thoma, A. (1974): Dermatoglyphics and origin of races. *J. Hum. Evol.* 3: 241-245.
- Wilder, H. H. (1902): Palms and soles. *Am. J. Anat.* 1: 423-441.
- Wilder, H. H. (1904): Racial differences in palm and sole configuration. *Am. Anthropol.* 6: 244-292.
- Wilder, H. H. (1916): Palm and sole studies. *Biol. Bull.* 30: 135-172. és 211-252.

10. Fűggelék

1. táblázat. Az alkalmazott rövidítések és jelentésük.

Rövidítés	Jelentés
Minták	
MD	Mátradercske
BOG	Bogács
CSE	Cserépfalu
SZO	Szomolya
SZA	Szalonna
BSZ	Bódvaszilás
OL	Olaszliszka
BOL	Bodrogolaszi
VÁ	Vámosújfalú
TE	Tiszaeszlár
MÁ	Mándok
MDC	Mátradercske cigány
EBC	Egri-Bükkalja cigány
BVC	Bódva-völgy cigány
BKC	Bodrogköz cigány
TEC	Tiszaeszlár cigány
<i>Mikrorégiók</i>	
PRM	Parád-recski-medence
EBA	Egri-Bükkalja
BV	Bódva-völgy
BK	Bodrogköz
NYNY	Nyugati-Nyírség
ÉKNY	Északkelet-Nyírség
Ujjbegyi mintatípusok	
A	ív
T	tornyos ív
U	ulnaris hurok
R	radiális hurok
W	örvény
Hypothenar mintatípusai	
O+A	ív
T	tornyos ív
LR	radiális hurok
LU	ulnaris hurok
LC	carpális hurok
L/L	kettős hurok
W	örvény
Thenar mintatípusai	
O	mintatípus nélküli terület (open field)
V	csökevényes mintatípus
L	hurok
L/L	kettős hurok
W	örvény
Interdigitális területek mintatípusai	
O	mintatípus nélküli terület (open field)
V	csökevényes mintatípus
L	hurok
D	kiegészítő triradius által képezett hurok
L/L	kettős hurok
W	örvény

1. táblázat. Folytatás.

Rövidítés	Jelentés
<i>C fővonal végződéstípusai</i>	
Mi	hiányzó vagy interdigitális triradius
Pr	proximális végződés
Ul	ulnaris végződés
Ra	radiális végződés
<i>Ujjbegyi jelek</i>	
B	bal
J	jobb
MT	mintatípusok
ÖMT	összesített mintatípus-gyakoriság
PI	mintaintenzitás
RC	bőrlécszám
TRC	összbőrlécszám
ARC	abszolút bőrlécszám
<i>Tenyéri jelek</i>	
B	bal
J	jobb
Hy	hypothenar
Th	thenar
II	II. interdigitális terület
III	III. interdigitális terület
IV	IV. interdigitális terület
MT	mintatípusok
Tr	triradiusok száma
a-b	a-b interdigitális bőrlécszám
b-c	b-c interdigitális bőrlécszám
c-d	c-d interdigitális bőrlécszám
atd	atd-szög
MLI	fővonal-index
C	C fővonal végződéstípusa
<i>Eloszlások jellemzői</i>	
\bar{x}	átlag
s	szórás
M	medián
<i>Intra-, és interpopulációs különbségek</i>	
-	nincs szignifikáns különbség
*	szignifikáns különbség; $p < 0.05$
**	szignifikáns különbség; $p < 0.01$
***	szignifikáns különbség; $p < 0.001$
?	az összevetés nem volt elvégezhető

2. táblázat. A bal 1. ujj mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk										
MD	2	2.4	0	0.0	50	61.0	0	0.0	30	36.6
BOG	1	1.5	0	0.0	37	56.9	0	0.0	27	41.5
CSE	3	4.8	0	0.0	37	59.7	0	0.0	22	35.5
SZO	1	1.6	0	0.0	38	62.3	0	0.0	22	36.1
SZA	0	0.0	0	0.0	33	55.9	0	0.0	26	44.1
BSZ	3	3.3	0	0.0	48	52.7	0	0.0	40	44.0
OL	3	4.5	0	0.0	43	64.2	0	0.0	21	31.3
BOL	2	4.8	0	0.0	22	52.4	0	0.0	18	42.9
VÁ	0	0.0	0	0.0	38	55.9	0	0.0	30	44.1
TE	1	1.0	0	0.0	56	58.3	0	0.0	39	40.6
MÁ	1	0.8	0	0.0	69	54.3	1	0.8	56	44.1
MDC	0	0.0	0	0.0	23	67.6	0	0.0	11	32.4
EBC	1	3.8	0	0.0	12	46.2	0	0.0	13	50.0
BVC	2	2.6	0	0.0	43	56.6	0	0.0	31	40.8
BKC	1	2.8	0	0.0	22	61.1	0	0.0	13	36.1
TEC	0	0.0	0	0.0	26	81.3	0	0.0	6	18.8
Lányok										
MD	7	10.1	0	0.0	37	53.6	0	0.0	25	36.2
BOG	5	7.7	0	0.0	37	56.9	0	0.0	23	35.4
CSE	4	6.8	0	0.0	28	47.5	0	0.0	27	45.8
SZO	2	3.8	0	0.0	36	69.2	0	0.0	14	26.9
SZA	7	10.0	1	1.4	42	60.0	0	0.0	20	28.6
BSZ	5	5.3	0	0.0	51	53.7	0	0.0	39	41.1
OL	3	4.3	0	0.0	41	59.4	0	0.0	25	36.2
BOL	4	8.5	0	0.0	24	51.1	0	0.0	19	40.4
VÁ	1	2.2	0	0.0	17	37.8	1	2.2	26	57.8
TE	6	6.7	0	0.0	49	55.1	1	1.1	33	37.1
MÁ	3	2.4	0	0.0	61	48.8	1	0.8	60	48.0
MDC	1	2.9	0	0.0	15	44.1	0	0.0	18	52.9
EBC	0	0.0	0	0.0	10	45.5	0	0.0	12	54.5
BVC	2	2.9	0	0.0	35	51.5	1	1.5	30	44.1
BKC	0	0.0	0	0.0	17	63.0	0	0.0	10	37.0
TEC	0	0.0	0	0.0	23	65.7	0	0.0	12	34.3
Együtt										
MD	9	6.0	0	0.0	87	57.6	0	0.0	55	36.4
BOG	6	4.6	0	0.0	74	56.9	0	0.0	50	38.5
CSE	7	5.8	0	0.0	65	53.7	0	0.0	49	40.5
SZO	3	2.7	0	0.0	74	65.5	0	0.0	36	31.9
SZA	7	5.4	1	0.8	75	58.1	0	0.0	46	35.7
BSZ	8	4.3	0	0.0	99	53.2	0	0.0	79	42.5
OL	6	4.4	0	0.0	84	61.8	0	0.0	46	33.8
BOL	6	6.7	0	0.0	46	51.7	0	0.0	37	41.6
VÁ	1	0.9	0	0.0	55	48.7	1	0.9	56	49.6
TE	6	3.2	1	0.5	105	56.8	1	0.5	72	38.9
MÁ	4	1.6	0	0.0	130	51.6	2	0.8	116	46.0
MDC	1	1.5	0	0.0	38	55.9	0	0.0	29	42.6
EBC	1	2.1	0	0.0	22	45.8	0	0.0	25	52.1
BVC	4	2.8	0	0.0	78	54.2	1	0.7	61	42.4
BKC	1	1.6	0	0.0	39	61.9	0	0.0	23	36.5
TEC	0	0.0	0	0.0	49	73.1	0	0.0	18	26.9

3. táblázat. A bal 2. ujj mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk										
MD	2	2.4	5	6.1	36	43.9	11	13.4	28	34.1
BOG	0	0.0	3	4.6	25	38.5	13	20.0	24	36.9
CSE	4	6.5	4	6.5	26	41.9	9	14.5	19	30.6
SZO	6	9.8	0	0.0	25	41.0	10	16.4	20	32.8
SZA	3	5.1	0	0.0	20	33.9	8	13.6	28	47.5
BSZ	5	5.5	6	6.6	27	29.7	15	16.5	38	41.8
OL	4	6.0	2	3.0	32	47.8	4	6.0	25	37.3
BOL	3	7.1	3	7.1	13	31.0	10	23.8	13	31.0
VÁ	2	2.9	4	5.9	24	35.3	12	17.6	26	38.2
TE	2	2.1	3	3.1	30	31.3	21	21.9	40	41.7
MÁ	2	1.6	9	7.1	33	26.0	29	22.8	54	42.5
MDC	1	2.9	3	8.8	14	41.2	7	20.6	9	26.5
EBC	0	0.0	1	3.8	11	42.3	4	15.4	10	38.5
BVC	6	7.9	2	2.6	37	48.7	8	10.5	23	30.3
BKC	3	8.3	3	8.3	14	38.9	5	13.9	11	30.6
TEC	1	3.1	3	9.4	21	65.6	3	9.4	4	12.5
Lányok										
MD	4	5.7	2	2.9	26	37.1	14	20.0	24	34.3
BOG	6	9.2	5	7.7	15	23.1	18	27.7	21	32.3
CSE	4	6.8	2	3.4	22	37.3	11	18.6	20	33.9
SZO	6	11.5	4	7.7	16	30.8	16	30.8	10	19.2
SZA	7	10.0	5	7.1	29	41.4	13	18.6	16	22.9
BSZ	9	9.5	3	3.2	35	36.8	15	15.8	33	34.7
OL	4	5.8	5	7.2	22	31.9	12	17.4	26	37.7
BOL	5	10.6	3	6.4	10	21.3	11	23.4	18	38.3
VÁ	2	4.4	1	2.2	20	44.4	11	24.4	11	24.4
TE	4	4.5	5	5.6	32	36.0	14	15.7	34	38.2
MÁ	7	5.6	5	4.0	45	36.0	18	14.4	50	40.0
MDC	2	5.9	0	0.0	13	38.2	6	17.6	13	38.2
EBC	0	0.0	1	4.5	8	36.4	7	31.8	6	27.3
BVC	9	13.2	3	4.4	30	44.1	5	7.4	21	30.9
BKC	1	3.7	1	3.7	14	51.9	5	18.5	6	22.2
TEC	3	8.6	0	0.0	13	37.1	7	20.0	12	34.3
Együtt										
MD	6	3.9	7	4.6	62	40.8	25	16.4	52	34.2
BOG	6	4.6	8	6.2	40	30.8	31	23.8	45	34.6
CSE	8	6.6	6	5.0	48	39.7	20	16.5	39	32.2
SZO	12	10.6	4	3.5	41	36.3	26	23.0	30	26.5
SZA	10	7.8	5	3.9	49	38.0	21	16.3	44	34.1
BSZ	14	7.5	9	4.8	62	33.3	30	16.1	71	38.2
OL	8	5.9	7	5.1	54	39.7	16	11.8	51	37.5
BOL	8	9.0	6	6.7	23	25.8	21	23.6	31	34.8
VÁ	4	3.5	5	4.4	44	38.9	23	20.4	37	32.7
TE	6	3.2	8	4.3	62	33.5	35	18.9	74	40.0
MÁ	9	3.6	14	5.6	78	31.0	47	18.7	104	41.3
MDC	3	4.4	3	4.4	27	39.7	13	19.1	22	32.4
EBC	0	0.0	2	4.2	19	39.6	11	22.9	16	33.3
BVC	15	10.4	5	3.5	67	46.5	13	9.0	44	30.6
BKC	4	6.3	4	6.3	28	44.4	10	15.9	17	27.0
TEC	4	6.0	3	4.5	34	50.7	10	14.9	16	23.9

4. táblázat. A bal 3. ujj mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk										
MD	1	1.2	1	1.2	50	61.0	1	1.2	29	35.4
BOG	1	1.5	4	6.2	43	66.2	0	0.0	17	26.2
CSE	1	1.6	0	0.0	48	77.4	0	0.0	13	21.0
SZO	4	6.6	0	0.0	45	73.8	1	1.6	11	18.0
SZA	0	0.0	0	0.0	42	71.2	2	3.4	15	25.4
BSZ	4	4.4	0	0.0	62	68.1	0	0.0	25	27.5
OL	2	3.0	1	1.5	47	70.1	2	3.0	15	22.4
BOL	2	4.8	1	2.4	29	69.0	0	0.0	10	23.8
VÁ	2	2.9	4	5.9	49	72.1	0	0.0	13	19.1
TE	0	0.0	0	0.0	65	67.7	1	1.0	30	31.3
MÁ	3	2.4	2	1.6	81	63.8	2	1.6	39	30.7
MDC	2	5.9	0	0.0	28	82.4	1	2.9	3	8.8
EBC	1	3.8	0	0.0	17	65.4	0	0.0	8	30.8
BVC	7	9.2	2	2.6	50	65.8	1	1.3	16	21.1
BKC	1	2.8	0	0.0	27	75.0	3	8.3	5	13.9
TEC	2	6.3	1	3.1	28	87.5	0	0.0	1	3.1
Lányok										
MD	3	4.3	1	1.4	43	61.4	4	5.7	19	27.1
BOG	7	10.8	1	1.5	41	63.1	0	0.0	16	24.6
CSE	2	3.4	2	3.4	44	74.6	0	0.0	11	18.6
SZO	1	1.9	1	1.9	39	75.0	2	3.8	9	17.3
SZA	10	14.3	6	8.6	42	60.0	1	1.4	11	15.7
BSZ	7	7.4	1	1.1	65	68.4	0	0.0	22	23.2
OL	5	7.2	0	0.0	49	71.0	1	1.4	14	20.3
BOL	5	10.6	1	2.1	33	70.2	0	0.0	8	17.0
VÁ	2	4.4	0	0.0	31	68.9	1	2.2	11	24.4
TE	5	5.6	5	5.6	62	69.7	3	3.4	14	15.7
MÁ	7	5.6	2	1.6	85	68.0	5	4.0	26	20.8
MDC	2	5.9	0	0.0	25	73.5	0	0.0	7	20.6
EBC	0	0.0	1	4.5	17	77.3	1	4.5	3	13.6
BVC	9	13.2	2	2.9	42	61.8	2	2.9	13	19.1
BKC	1	3.7	0	0.0	23	85.2	0	0.0	3	11.1
TEC	1	2.9	0	0.0	30	85.7	0	0.0	4	11.4
Együtt										
MD	4	2.6	2	1.3	93	61.2	5	3.3	48	31.6
BOG	8	6.2	5	3.8	84	64.6	0	0.0	33	25.4
CSE	3	2.5	2	1.7	92	76.0	0	0.0	24	19.8
SZO	5	4.4	1	0.9	84	74.3	3	2.7	20	17.7
SZA	10	7.8	6	4.7	84	65.1	3	2.3	26	20.2
BSZ	11	5.9	1	0.5	127	68.3	0	0.0	47	25.3
OL	7	5.1	1	0.7	96	70.6	3	2.2	29	21.3
BOL	7	7.9	2	2.2	62	69.7	0	0.0	18	20.2
VÁ	4	3.5	4	3.5	80	70.8	1	0.9	24	21.2
TE	5	2.7	5	2.7	127	68.6	4	2.2	44	23.8
MÁ	10	4.0	4	1.6	166	65.9	7	2.8	65	25.8
MDC	4	5.9	0	0.0	53	77.9	1	1.5	10	14.7
EBC	1	2.1	1	2.1	34	70.8	1	2.1	11	22.9
BVC	16	11.1	4	2.8	92	63.9	3	2.1	29	20.1
BKC	2	3.2	0	0.0	50	79.4	3	4.8	8	12.7
TEC	3	4.5	1	1.5	58	86.6	0	0.0	5	7.5

5. táblázat. A bal 4. ujj mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk										
MD	0	0.0	0	0.0	44	53.7	0	0.0	38	46.3
BOG	0	0.0	0	0.0	38	58.5	1	1.5	26	40.0
CSE	0	0.0	0	0.0	38	61.3	0	0.0	24	38.7
SZO	2	3.3	1	1.6	33	54.1	0	0.0	25	41.0
SZA	0	0.0	0	0.0	25	42.4	0	0.0	34	57.6
BSZ	1	1.1	0	0.0	53	58.2	0	0.0	37	40.7
OL	1	1.5	0	0.0	37	55.2	0	0.0	29	43.3
BOL	1	2.4	0	0.0	26	61.9	0	0.0	15	35.7
VÁ	0	0.0	0	0.0	47	69.1	0	0.0	21	30.9
TE	0	0.0	0	0.0	53	55.2	0	0.0	43	44.8
MÁ	1	0.8	0	0.0	66	52.0	2	1.6	58	45.7
MDC	1	2.9	0	0.0	23	67.6	0	0.0	10	29.4
EBC	1	3.8	0	0.0	16	61.5	0	0.0	9	34.6
BVC	1	1.3	0	0.0	44	57.9	0	0.0	31	40.8
BKC	0	0.0	0	0.0	19	52.8	0	0.0	17	47.2
TEC	0	0.0	0	0.0	21	65.6	0	0.0	11	34.4
Lányok										
MD	2	2.9	0	0.0	40	57.1	0	0.0	28	40.0
BOG	1	1.5	0	0.0	47	72.3	0	0.0	17	26.2
CSE	0	0.0	0	0.0	41	69.5	0	0.0	18	30.5
SZO	0	0.0	1	1.9	33	63.5	0	0.0	18	34.6
SZA	2	2.9	0	0.0	43	61.4	0	0.0	25	35.7
BSZ	2	2.1	0	0.0	51	53.7	0	0.0	42	44.2
OL	2	2.9	0	0.0	32	46.4	0	0.0	35	50.7
BOL	2	4.3	0	0.0	25	53.2	0	0.0	20	42.6
VÁ	2	4.4	0	0.0	20	44.4	1	2.2	22	48.9
TE	4	4.5	0	0.0	54	60.7	0	0.0	31	34.8
MÁ	1	0.8	0	0.0	72	57.6	0	0.0	52	41.6
MDC	0	0.0	0	0.0	21	61.8	1	2.9	12	35.3
EBC	0	0.0	0	0.0	16	72.7	0	0.0	6	27.3
BVC	1	1.5	0	0.0	37	54.4	1	1.5	29	42.6
BKC	0	0.0	0	0.0	12	44.4	1	3.7	14	51.9
TEC	0	0.0	1	2.9	21	60.0	0	0.0	13	37.1
Együtt										
MD	2	1.3	0	0.0	84	55.3	0	0.0	66	43.4
BOG	1	0.8	0	0.0	85	65.4	1	0.8	43	33.1
CSE	0	0.0	0	0.0	79	65.3	0	0.0	42	34.7
SZO	2	1.8	2	1.8	66	58.4	0	0.0	43	38.1
SZA	2	1.6	0	0.0	68	52.7	0	0.0	59	45.7
BSZ	3	1.6	0	0.0	104	55.9	0	0.0	79	42.5
OL	3	2.2	0	0.0	69	50.7	0	0.0	64	47.1
BOL	3	3.4	0	0.0	51	57.3	0	0.0	35	39.3
VÁ	2	1.8	0	0.0	67	59.3	1	0.9	43	38.1
TE	4	2.2	0	0.0	107	57.8	0	0.0	74	40.0
MÁ	2	0.8	0	0.0	138	54.8	2	0.8	110	43.7
MDC	1	1.5	0	0.0	44	64.7	1	1.5	22	32.4
EBC	1	2.1	0	0.0	32	66.7	0	0.0	15	31.3
BVC	2	1.4	0	0.0	81	56.3	1	0.7	60	41.7
BKC	0	0.0	0	0.0	31	49.2	1	1.6	31	49.2
TEC	0	0.0	1	1.5	42	62.7	0	0.0	24	35.8

6. táblázat. A bal 5. ujj mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk										
MD	0	0.0	0	0.0	65	79.3	0	0.0	17	20.7
BOG	0	0.0	0	0.0	50	76.9	0	0.0	15	23.1
CSE	0	0.0	1	1.6	55	88.7	0	0.0	6	9.7
SZO	0	0.0	0	0.0	55	90.2	0	0.0	6	9.8
SZA	0	0.0	0	0.0	50	84.7	0	0.0	9	15.3
BSZ	0	0.0	0	0.0	81	89.0	0	0.0	10	11.0
OL	0	0.0	0	0.0	61	91.0	0	0.0	6	9.0
BOL	2	4.8	0	0.0	34	81.0	0	0.0	6	14.3
VÁ	0	0.0	0	0.0	65	95.6	0	0.0	3	4.4
TE	0	0.0	0	0.0	73	76.0	0	0.0	23	24.0
MÁ	1	0.8	0	0.0	104	81.9	0	0.0	22	17.3
MDC	0	0.0	0	0.0	27	79.4	1	2.9	6	17.6
EBC	1	3.8	0	0.0	22	84.6	0	0.0	3	11.5
BVC	1	1.3	0	0.0	70	92.1	0	0.0	5	6.6
BKC	0	0.0	0	0.0	33	91.7	0	0.0	3	8.3
TEC	0	0.0	0	0.0	28	87.5	0	0.0	4	12.5
Lányok										
MD	1	1.4	0	0.0	59	84.3	0	0.0	10	14.3
BOG	1	1.5	1	1.5	52	80.0	0	0.0	11	16.9
CSE	0	0.0	1	1.7	50	84.7	0	0.0	8	13.6
SZO	1	1.9	0	0.0	46	86.8	0	0.0	6	11.3
SZA	1	1.4	0	0.0	61	87.1	0	0.0	8	11.4
BSZ	2	2.1	0	0.0	82	86.3	0	0.0	11	11.6
OL	1	1.4	0	0.0	58	84.1	0	0.0	10	14.5
BOL	2	4.3	1	2.1	34	72.3	0	0.0	10	21.3
VÁ	2	4.4	0	0.0	36	80.0	0	0.0	7	15.6
TE	4	4.5	1	1.1	70	78.7	0	0.0	14	15.7
MÁ	1	0.8	0	0.0	108	86.4	0	0.0	16	12.8
MDC	0	0.0	0	0.0	29	85.3	0	0.0	5	14.7
EBC	0	0.0	0	0.0	17	77.3	0	0.0	5	22.7
BVC	0	0.0	0	0.0	57	83.8	0	0.0	11	16.2
BKC	1	3.7	0	0.0	22	81.5	0	0.0	4	14.8
TEC	1	2.9	0	0.0	30	85.7	0	0.0	4	11.4
Együtt										
MD	1	0.7	0	0.0	124	81.6	0	0.0	27	17.8
BOG	1	0.8	1	0.8	102	78.5	0	0.0	26	20.0
CSE	0	0.0	2	1.7	105	86.8	0	0.0	14	11.6
SZO	1	0.9	0	0.0	101	88.6	0	0.0	12	10.5
SZA	1	0.8	0	0.0	111	86.0	0	0.0	17	13.2
BSZ	2	1.1	0	0.0	163	87.6	0	0.0	21	11.3
OL	1	0.7	0	0.0	119	87.5	0	0.0	16	11.8
BOL	4	4.5	1	1.1	68	76.4	0	0.0	16	18.0
VÁ	2	1.8	0	0.0	101	89.4	0	0.0	10	8.8
TE	4	2.2	1	0.5	143	77.3	0	0.0	37	20.0
MÁ	2	0.8	0	0.0	212	84.1	0	0.0	38	15.1
MDC	0	0.0	0	0.0	56	82.4	1	1.5	11	16.2
EBC	1	2.1	0	0.0	39	81.3	0	0.0	8	16.7
BVC	1	0.7	0	0.0	127	88.2	0	0.0	16	11.1
BKC	1	1.6	0	0.0	55	87.3	0	0.0	7	11.1
TEC	1	1.5	0	0.0	58	86.6	0	0.0	8	11.9

7. táblázat. A jobb 1. ujj mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk										
MD	0	0.0	0	0.0	41	50.0	0	0.0	41	50.0
BOG	0	0.0	0	0.0	33	50.8	0	0.0	32	49.2
CSE	2	3.2	0	0.0	34	54.8	0	0.0	26	41.9
SZO	0	0.0	0	0.0	35	57.4	0	0.0	26	42.6
SZA	0	0.0	0	0.0	21	35.6	0	0.0	38	64.4
BSZ	0	0.0	0	0.0	42	46.2	0	0.0	49	53.8
OL	2	3.0	0	0.0	38	56.7	0	0.0	27	40.3
BOL	1	2.3	0	0.0	19	44.2	0	0.0	23	53.5
VÁ	0	0.0	0	0.0	33	48.5	0	0.0	35	51.5
TE	0	0.0	0	0.0	37	38.5	0	0.0	59	61.5
MÁ	1	0.8	0	0.0	58	45.7	1	0.8	67	52.8
MDC	0	0.0	0	0.0	15	44.1	0	0.0	19	55.9
EBC	0	0.0	0	0.0	15	57.7	0	0.0	11	42.3
BVC	1	1.3	0	0.0	36	47.4	0	0.0	39	51.3
BKC	1	2.8	0	0.0	20	55.6	0	0.0	15	41.7
TEC	0	0.0	0	0.0	17	53.1	0	0.0	15	46.9
Lányok										
MD	4	5.7	0	0.0	37	52.9	0	0.0	29	41.4
BOG	3	4.6	0	0.0	36	55.4	0	0.0	26	40.0
CSE	2	3.4	0	0.0	29	49.2	0	0.0	28	47.5
SZO	2	3.8	0	0.0	37	69.8	0	0.0	14	26.4
SZA	6	8.6	0	0.0	39	55.7	0	0.0	25	35.7
BSZ	3	3.2	0	0.0	47	49.5	0	0.0	45	47.4
OL	2	2.9	0	0.0	38	55.1	0	0.0	29	42.0
BOL	3	6.4	0	0.0	30	63.8	0	0.0	14	29.8
VÁ	0	0.0	0	0.0	16	35.6	0	0.0	29	64.4
TE	5	5.6	0	0.0	51	57.3	0	0.0	33	37.1
MÁ	3	2.4	0	0.0	62	49.6	0	0.0	60	48.0
MDC	1	2.9	0	0.0	14	41.2	0	0.0	19	55.9
EBC	0	0.0	0	0.0	12	54.5	0	0.0	10	45.5
BVC	1	1.5	0	0.0	25	36.8	0	0.0	42	61.8
BKC	0	0.0	0	0.0	15	55.6	0	0.0	12	44.4
TEC	0	0.0	0	0.0	20	57.1	0	0.0	15	42.9
Együtt										
MD	4	2.6	0	0.0	78	51.3	0	0.0	70	46.1
BOG	3	2.3	0	0.0	69	53.1	0	0.0	58	44.6
CSE	4	3.3	0	0.0	63	52.1	0	0.0	54	44.6
SZO	2	1.8	0	0.0	72	63.2	0	0.0	40	35.1
SZA	6	4.7	0	0.0	60	46.5	0	0.0	63	48.8
BSZ	3	1.6	0	0.0	89	47.8	0	0.0	94	50.5
OL	4	2.9	0	0.0	76	55.9	0	0.0	56	41.2
BOL	4	4.4	0	0.0	49	54.4	0	0.0	37	41.1
VÁ	0	0.0	0	0.0	49	43.4	0	0.0	64	56.6
TE	5	2.7	0	0.0	88	47.6	0	0.0	92	49.7
MÁ	4	1.6	0	0.0	120	47.6	1	0.4	127	50.4
MDC	1	1.5	0	0.0	29	42.6	0	0.0	38	55.9
EBC	0	0.0	0	0.0	27	56.3	0	0.0	21	43.8
BVC	2	1.4	0	0.0	61	42.4	0	0.0	81	56.3
BKC	1	1.6	0	0.0	35	55.6	0	0.0	27	42.9
TEC	0	0.0	0	0.0	37	55.2	0	0.0	30	44.8

8. táblázat. A jobb 2. ujj mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk										
MD	1	1.2	2	2.4	26	31.7	14	17.1	39	47.6
BOG	1	1.5	1	1.5	22	33.8	11	16.9	30	46.2
CSE	5	8.2	4	6.6	19	31.1	12	19.7	21	34.4
SZO	3	4.9	4	6.6	18	29.5	11	18.0	25	41.0
SZA	0	0.0	3	5.1	15	25.4	13	22.0	28	47.5
BSZ	5	5.5	1	1.1	20	22.0	20	22.0	45	49.5
OL	5	7.5	2	3.0	26	38.8	13	19.4	21	31.3
BOL	4	9.3	2	4.7	12	27.9	8	18.6	17	39.5
VÁ	2	2.9	3	4.4	25	36.8	13	19.1	25	36.8
TE	3	3.1	5	5.2	28	29.2	18	18.8	42	43.8
MÁ	4	3.1	8	6.3	35	27.6	21	16.5	59	46.5
MDC	3	8.8	0	0.0	11	32.4	9	26.5	11	32.4
EBC	1	3.8	0	0.0	13	50.0	4	15.4	8	30.8
BVC	6	7.9	5	6.6	25	32.9	14	18.4	26	34.2
BKC	4	11.1	1	2.8	17	47.2	6	16.7	8	22.2
TEC	1	3.1	1	3.1	9	28.1	6	18.8	15	46.9
Lányok										
MD	5	7.1	3	4.3	24	34.3	10	14.3	28	40.0
BOG	6	9.2	0	0.0	21	32.3	10	15.4	28	43.1
CSE	2	3.4	3	5.1	25	42.4	9	15.3	20	33.9
SZO	6	11.3	2	3.8	19	35.8	7	13.2	19	35.8
SZA	11	15.7	2	2.9	25	35.7	5	7.1	27	38.6
BSZ	9	9.5	3	3.2	36	37.9	13	13.7	34	35.8
OL	8	11.6	1	1.4	29	42.0	8	11.6	23	33.3
BOL	3	6.4	0	0.0	16	34.0	9	19.1	19	40.4
VÁ	0	0.0	3	6.7	17	37.8	8	17.8	17	37.8
TE	8	9.0	5	5.6	31	34.8	14	15.7	31	34.8
MÁ	6	4.8	5	4.0	46	36.8	13	10.4	55	44.0
MDC	3	8.8	0	0.0	14	41.2	6	17.6	11	32.4
EBC	0	0.0	0	0.0	16	72.7	1	4.5	5	22.7
BVC	8	11.8	1	1.5	24	35.3	7	10.3	28	41.2
BKC	1	3.7	2	7.4	11	40.7	3	11.1	10	37.0
TEC	1	2.9	0	0.0	23	65.7	3	8.6	8	22.9
Együtt										
MD	6	3.9	5	3.3	50	32.9	24	15.8	67	44.1
BOG	7	5.4	1	0.8	43	33.1	21	16.2	58	44.6
CSE	7	5.8	7	5.8	44	36.7	21	17.5	41	34.2
SZO	9	7.9	6	5.3	37	32.5	18	15.8	44	38.6
SZA	11	8.5	5	3.9	40	31.0	18	14.0	55	42.6
BSZ	14	7.5	4	2.2	56	30.1	33	17.7	79	42.5
OL	13	9.6	3	2.2	55	40.4	21	15.4	44	32.4
BOL	7	7.8	2	2.2	28	31.1	17	18.9	36	40.0
VÁ	2	1.8	6	5.3	42	37.2	21	18.6	42	37.2
TE	11	5.9	10	5.4	59	31.9	32	17.3	73	39.5
MÁ	10	4.0	13	5.2	81	32.1	34	13.5	114	45.2
MDC	6	8.8	0	0.0	25	36.8	15	22.1	22	32.4
EBC	1	2.1	0	0.0	29	60.4	5	10.4	13	27.1
BVC	14	9.7	6	4.2	49	34.0	21	14.6	54	37.5
BKC	5	7.9	3	4.8	28	44.4	9	14.3	18	28.6
TEC	2	3.0	1	1.5	32	47.8	9	13.4	23	34.3

9. táblázat. A jobb 3. ujj mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk										
MD	1	1.2	0	0.0	54	65.9	1	1.2	26	31.7
BOG	1	1.5	0	0.0	44	67.7	1	1.5	19	29.2
CSE	0	0.0	1	1.6	43	69.4	1	1.6	17	27.4
SZO	2	3.3	1	1.6	45	73.8	1	1.6	12	19.7
SZA	1	1.7	0	0.0	42	71.2	0	0.0	16	27.1
BSZ	2	2.2	1	1.1	56	61.5	2	2.2	30	33.0
OL	3	4.5	0	0.0	49	73.1	2	3.0	13	19.4
BOL	2	4.7	1	2.3	35	81.4	0	0.0	5	11.6
VÁ	2	2.9	1	1.5	48	70.6	0	0.0	17	25.0
TE	1	1.0	1	1.0	65	67.7	3	3.1	26	27.1
MÁ	2	1.6	2	1.6	88	69.3	2	1.6	33	26.0
MDC	0	0.0	1	2.9	26	76.5	0	0.0	7	20.6
EBC	0	0.0	0	0.0	23	88.5	0	0.0	3	11.5
BVC	3	3.9	4	5.3	53	69.7	3	3.9	13	17.1
BKC	1	2.9	1	2.9	27	77.1	0	0.0	6	17.1
TEC	1	3.1	0	0.0	27	84.4	0	0.0	4	12.5
Lányok										
MD	3	4.3	0	0.0	55	79.7	0	0.0	11	15.9
BOG	2	3.1	1	1.5	48	73.8	1	1.5	13	20.0
CSE	2	3.4	0	0.0	52	88.1	0	0.0	5	8.5
SZO	5	9.4	0	0.0	36	67.9	0	0.0	12	22.6
SZA	7	10.0	0	0.0	57	81.4	0	0.0	6	8.6
BSZ	5	5.3	2	2.1	68	71.6	3	3.2	17	17.9
OL	0	0.0	0	0.0	56	81.2	0	0.0	13	18.8
BOL	2	4.3	0	0.0	38	80.9	0	0.0	7	14.9
VÁ	0	0.0	1	2.2	39	86.7	0	0.0	5	11.1
TE	2	2.2	3	3.4	67	75.3	1	1.1	16	18.0
MÁ	5	4.0	2	1.6	88	70.4	4	3.2	26	20.8
MDC	1	2.9	0	0.0	25	73.5	0	0.0	8	23.5
EBC	0	0.0	0	0.0	20	90.9	0	0.0	2	9.1
BVC	4	5.9	1	1.5	48	70.6	0	0.0	15	22.1
BKC	0	0.0	0	0.0	23	85.2	0	0.0	4	14.8
TEC	1	2.9	1	2.9	30	85.7	0	0.0	3	8.6
Együtt										
MD	4	2.6	0	0.0	109	72.2	1	0.7	37	24.5
BOG	3	2.3	1	0.8	92	70.8	2	1.5	32	24.6
CSE	2	1.7	1	0.8	95	78.5	1	0.8	22	18.2
SZO	7	6.1	1	0.9	81	71.1	1	0.9	24	21.1
SZA	8	6.2	0	0.0	99	76.7	0	0.0	22	17.1
BSZ	7	3.8	3	1.6	124	66.7	5	2.7	47	25.3
OL	3	2.2	0	0.0	105	77.2	2	1.5	26	19.1
BOL	4	4.4	1	1.1	73	81.1	0	0.0	12	13.3
VÁ	2	1.8	2	1.8	87	77.0	0	0.0	22	19.5
TE	3	1.6	4	2.2	132	71.4	4	2.2	42	22.7
MÁ	7	2.8	4	1.6	176	69.8	6	2.4	59	23.4
MDC	1	1.5	1	1.5	51	75.0	0	0.0	15	22.1
EBC	0	0.0	0	0.0	43	89.6	0	0.0	5	10.4
BVC	7	4.9	5	3.5	101	70.1	3	2.1	28	19.4
BKC	1	1.6	1	1.6	50	80.6	0	0.0	10	16.1
TEC	2	3.0	1	1.5	57	85.1	0	0.0	7	10.4

10. táblázat. A jobb 4. ujj mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk										
MD	0	0.0	0	0.0	31	37.8	2	2.4	49	59.8
BOG	0	0.0	0	0.0	27	41.5	0	0.0	38	58.5
CSE	0	0.0	0	0.0	28	45.2	1	1.6	33	53.2
SZO	2	3.3	0	0.0	28	45.9	0	0.0	31	50.8
SZA	0	0.0	0	0.0	19	32.2	1	1.7	39	66.1
BSZ	1	1.1	0	0.0	29	31.9	1	1.1	60	65.9
OL	1	1.5	0	0.0	24	35.8	1	1.5	41	61.2
BOL	0	0.0	1	2.3	20	46.5	1	2.3	21	48.8
VÁ	0	0.0	1	1.5	33	48.5	0	0.0	34	50.0
TE	0	0.0	0	0.0	31	32.3	0	0.0	65	67.7
MÁ	1	0.8	0	0.0	53	41.7	0	0.0	73	57.5
MDC	0	0.0	0	0.0	16	47.1	0	0.0	18	52.9
EBC	0	0.0	0	0.0	16	61.5	1	3.8	9	34.6
BVC	2	2.6	0	0.0	38	50.0	0	0.0	36	47.4
BKC	0	0.0	0	0.0	16	44.4	0	0.0	20	55.6
TEC	0	0.0	0	0.0	17	53.1	1	3.1	14	43.8
Lányok										
MD	2	2.9	0	0.0	37	52.9	0	0.0	31	44.3
BOG	3	4.6	0	0.0	37	56.9	0	0.0	25	38.5
CSE	1	1.7	0	0.0	33	55.9	0	0.0	25	42.4
SZO	1	1.9	0	0.0	33	62.3	0	0.0	19	35.8
SZA	1	1.4	0	0.0	38	54.3	1	1.4	30	42.9
BSZ	2	2.1	0	0.0	45	47.4	0	0.0	48	50.5
OL	0	0.0	1	1.4	29	42.0	0	0.0	39	56.5
BOL	3	6.4	1	2.1	22	46.8	0	0.0	21	44.7
VÁ	1	2.2	0	0.0	19	42.2	1	2.2	24	53.3
TE	1	1.1	1	1.1	41	46.1	0	0.0	46	51.7
MÁ	0	0.0	1	0.8	62	49.6	1	0.8	61	48.8
MDC	0	0.0	0	0.0	21	61.8	0	0.0	13	38.2
EBC	0	0.0	0	0.0	13	59.1	0	0.0	9	40.9
BVC	2	2.9	0	0.0	40	58.8	0	0.0	26	38.2
BKC	0	0.0	0	0.0	9	33.3	0	0.0	18	66.7
TEC	0	0.0	0	0.0	21	60.0	0	0.0	14	40.0
Együtt										
MD	2	1.3	0	0.0	68	44.7	2	1.3	80	52.6
BOG	3	2.3	0	0.0	64	49.2	0	0.0	63	48.5
CSE	1	0.8	0	0.0	61	50.4	1	0.8	58	47.9
SZO	3	2.6	0	0.0	61	53.5	0	0.0	50	43.9
SZA	1	0.8	0	0.0	57	44.2	2	1.6	69	53.5
BSZ	3	1.6	0	0.0	74	39.8	1	0.5	108	58.1
OL	1	0.7	1	0.7	53	39.0	1	0.7	80	58.8
BOL	3	3.3	2	2.2	42	46.7	1	1.1	42	46.7
VÁ	1	0.9	1	0.9	52	46.0	1	0.9	58	51.3
TE	1	0.5	1	0.5	72	38.9	0	0.0	111	60.0
MÁ	1	0.4	1	0.4	115	45.6	1	0.4	134	53.2
MDC	0	0.0	0	0.0	37	54.4	0	0.0	31	45.6
EBC	0	0.0	0	0.0	29	60.4	1	2.1	18	37.5
BVC	4	2.8	0	0.0	78	54.2	0	0.0	62	43.1
BKC	0	0.0	0	0.0	25	39.7	0	0.0	38	60.3
TEC	0	0.0	0	0.0	38	56.7	1	1.5	28	41.8

11. táblázat. A jobb 5. ujj mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk										
MD	0	0.0	0	0.0	60	73.2	0	0.0	22	26.8
BOG	0	0.0	0	0.0	49	75.4	1	1.5	15	23.1
CSE	1	1.6	0	0.0	49	79.0	0	0.0	12	19.4
SZO	0	0.0	0	0.0	53	86.9	0	0.0	8	13.1
SZA	0	0.0	0	0.0	48	81.4	0	0.0	11	18.6
BSZ	0	0.0	0	0.0	70	76.9	0	0.0	21	23.1
OL	0	0.0	0	0.0	55	82.1	0	0.0	12	17.9
BOL	1	2.3	0	0.0	37	86.0	0	0.0	5	11.6
VÁ	0	0.0	0	0.0	56	82.4	0	0.0	12	17.6
TE	0	0.0	0	0.0	70	72.9	0	0.0	26	27.1
MÁ	1	0.8	1	0.8	100	78.7	0	0.0	25	19.7
MDC	1	2.9	0	0.0	25	73.5	1	2.9	7	20.6
EBC	0	0.0	0	0.0	21	80.8	0	0.0	5	19.2
BVC	1	1.3	0	0.0	67	88.2	0	0.0	8	10.5
BKC	0	0.0	0	0.0	29	80.6	1	2.8	6	16.7
TEC	0	0.0	0	0.0	25	78.1	0	0.0	7	21.9
Lányok										
MD	1	1.4	0	0.0	58	82.9	1	1.4	10	14.3
BOG	1	1.5	0	0.0	56	86.2	0	0.0	8	12.3
CSE	1	1.7	1	1.7	51	86.4	0	0.0	6	10.2
SZO	0	0.0	0	0.0	48	90.6	0	0.0	5	9.4
SZA	2	2.9	1	1.4	57	81.4	0	0.0	10	14.3
BSZ	1	1.1	0	0.0	85	89.5	0	0.0	9	9.5
OL	1	1.4	0	0.0	59	85.5	0	0.0	9	13.0
BOL	2	4.3	0	0.0	37	78.7	0	0.0	8	17.0
VÁ	0	0.0	0	0.0	37	82.2	0	0.0	8	17.8
TE	3	3.4	0	0.0	72	80.9	0	0.0	14	15.7
MÁ	1	0.8	0	0.0	107	85.6	2	1.6	15	12.0
MDC	0	0.0	0	0.0	28	82.4	0	0.0	6	17.6
EBC	0	0.0	0	0.0	18	81.8	0	0.0	4	18.2
BVC	0	0.0	0	0.0	58	85.3	0	0.0	10	14.7
BKC	0	0.0	0	0.0	20	74.1	0	0.0	7	25.9
TEC	1	2.9	1	2.9	28	80.0	0	0.0	5	14.3
Együtt										
MD	1	0.7	0	0.0	118	77.6	1	0.7	32	21.1
BOG	1	0.8	0	0.0	105	80.8	1	0.8	23	17.7
CSE	2	1.7	1	0.8	100	82.6	0	0.0	18	14.9
SZO	0	0.0	0	0.0	101	88.6	0	0.0	13	11.4
SZA	2	1.6	1	0.8	105	81.4	0	0.0	21	16.3
BSZ	1	0.5	0	0.0	155	83.3	0	0.0	30	16.1
OL	1	0.7	0	0.0	114	83.8	0	0.0	21	15.4
BOL	3	3.3	0	0.0	74	82.2	0	0.0	13	14.4
VÁ	0	0.0	0	0.0	93	82.3	0	0.0	20	17.7
TE	3	1.6	0	0.0	142	76.8	0	0.0	40	21.6
MÁ	2	0.8	1	0.4	207	82.1	2	0.8	40	15.9
MDC	1	1.5	0	0.0	53	77.9	1	1.5	13	19.1
EBC	0	0.0	0	0.0	39	81.3	0	0.0	9	18.8
BVC	1	0.7	0	0.0	125	86.8	0	0.0	18	12.5
BKC	0	0.0	0	0.0	49	77.8	1	1.6	13	20.6
TEC	1	1.5	1	1.5	53	79.1	0	0.0	12	17.9

12. táblázat. A mintatípusok összesített gyakorisága a mintákban.

Minta	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk										
MD	7	0.9	8	1.0	457	55.7	29	3.5	319	38.9
BOG	4	0.6	8	1.2	368	56.6	27	4.2	243	37.4
CSE	16	2.6	10	1.6	377	60.9	23	3.7	193	31.2
SZO	20	3.3	6	1.0	375	61.5	23	3.8	186	30.5
SZA	4	0.7	3	0.5	315	53.4	24	4.1	244	41.4
BSZ	21	2.3	8	0.9	488	53.6	38	4.2	355	39.0
OL	21	3.1	5	0.7	412	61.5	22	3.3	210	31.3
BOL	18	4.2	8	1.9	247	58.1	19	4.5	133	31.3
VÁ	8	1.2	13	1.9	418	61.5	25	3.7	216	31.8
TE	7	0.7	9	0.9	508	52.9	43	4.5	393	40.9
MÁ	17	1.3	22	1.7	687	54.1	58	4.6	486	38.3
MDC	8	2.4	4	1.2	208	61.2	19	5.6	101	29.7
EBC	5	1.9	1	0.4	166	63.8	9	3.5	79	30.4
BVC	30	3.9	13	1.7	463	60.9	26	3.4	228	30.0
BKC	11	3.1	5	1.4	224	62.4	15	4.2	104	29.0
TEC	5	1.6	5	1.6	219	68.4	10	3.1	81	25.3
Lányok										
MD	32	4.6	6	4.9	416	59.6	29	4.2	215	30.8
BOG	35	5.4	8	1.2	390	60.0	29	4.5	188	28.9
CSE	18	3.1	9	1.5	375	63.6	20	3.4	168	28.5
SZO	24	4.6	8	1.5	343	65.2	25	4.8	126	24.0
SZA	54	7.7	15	2.1	433	61.9	20	2.9	178	25.4
BSZ	45	4.7	9	0.9	565	59.5	31	3.3	300	31.6
OL	26	3.8	7	1.0	413	59.9	21	3.0	223	32.3
BOL	31	6.6	6	1.3	269	57.2	20	4.3	144	30.6
VÁ	10	2.2	5	1.1	252	56.0	23	5.1	160	35.6
TE	42	4.7	20	2.2	529	59.4	33	3.7	266	29.9
MÁ	34	2.7	15	1.2	736	58.9	44	3.5	421	33.7
MDC	10	3.0	0	0.0	202	59.9	13	3.9	112	33.2
EBC	0	0.0	2	0.9	147	66.8	9	4.1	62	28.2
BVC	36	5.3	7	1.0	396	58.2	16	2.4	225	33.1
BKC	4	1.5	3	1.1	166	61.5	9	3.3	88	32.6
TEC	8	2.3	3	0.9	239	68.3	10	2.9	90	25.7
Együtt										
MD	39	2.6	14	0.9	873	57.5	58	3.8	534	35.2
BOG	39	3.0	16	1.2	758	58.3	56	4.3	431	33.2
CSE	34	2.8	19	1.6	752	62.2	43	3.6	361	29.9
SZO	44	3.9	14	1.2	718	63.2	48	4.2	312	27.5
SZA	58	4.5	18	1.4	748	58.0	44	3.4	422	32.7
BSZ	66	3.5	17	0.9	1053	56.6	69	3.7	655	35.2
OL	47	3.5	12	0.9	825	60.7	43	3.2	433	31.8
BOL	49	5.5	14	1.6	516	57.7	39	4.4	277	30.9
VÁ	18	1.6	18	1.6	670	59.3	48	4.2	376	33.3
TE	49	2.6	29	1.6	1037	56.1	76	4.1	659	35.6
MÁ	51	2.0	37	1.5	1423	56.5	102	4.0	907	36.0
MDC	18	2.7	4	0.6	410	60.6	32	4.7	213	31.5
EBC	5	1.0	3	0.6	313	65.2	18	3.8	141	29.4
BVC	66	4.6	20	1.4	859	59.7	42	2.9	453	31.5
BKC	15	2.4	8	1.3	390	62.0	24	3.8	192	30.5
TEC	13	1.9	8	1.2	458	68.4	20	3.0	171	25.5

13. táblázat. Az ujjbegyi mintaintenzitás eloszlása a mintákban.

Minta	Fiúk			Lányok			Együtt		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
MD	13.80	3.23	13.0	12.64	3.83	12.0	13.27	3.55	13.0
BOG	13.71	3.42	13.0	12.35	3.91	12.0	13.03	3.72	12.0
CSE	12.89	3.24	13.0	12.53	2.90	12.0	12.71	3.07	12.5
SZO	12.70	3.33	12.0	12.06	3.18	11.5	12.41	3.26	12.0
SZA	14.12	2.89	14.0	11.74	3.67	11.0	12.83	3.53	13.0
BSZ	13.68	3.30	14.0	12.69	3.52	13.0	13.18	3.44	13.0
OL	12.81	2.72	13.0	12.84	3.24	13.0	12.82	2.99	13.0
BOL	12.69	3.60	12.5	12.27	4.16	11.5	12.47	3.89	12.0
VÁ	13.07	3.24	12.0	13.31	2.85	13.0	13.17	3.08	13.0
TE	14.05	3.04	13.5	12.52	3.69	12.0	13.31	3.45	13.0
MÁ	13.64	3.48	13.0	13.08	3.13	13.0	13.36	3.32	13.0
MDC	12.74	3.04	12.0	12.97	3.32	12.5	12.85	3.16	12.0
EBC	12.92	3.03	11.5	12.82	3.05	12.0	12.88	3.01	12.0
BVC	12.74	3.16	12.5	12.79	3.55	12.0	12.76	3.33	12.0
BKC	12.60	2.88	12.0	13.11	2.61	13.0	12.82	2.76	13.0
TEC	12.41	2.58	12.0	12.34	2.88	12.0	12.37	2.72	12.0

14. táblázat. Az ujjankénti bőrlécszám eloszlása a mintákban, fiúk.

Minta	Bal 1		Bal 2		Bal 3		Bal 4		Bal 5						
	\bar{x}	M	\bar{x}	M	\bar{x}	M	\bar{x}	M	\bar{x}	M					
MD	17.66	5.97	12.87	6.75	14.32	5.50	17.80	5.77	14.39	4.65					
BOG	17.48	5.62	12.16	6.70	13.78	5.80	17.09	4.95	14.08	5.01					
CSE	15.18	6.20	10.49	6.05	11.85	6.05	14.97	5.76	12.00	5.19					
SZO	15.84	5.59	10.82	6.35	11.0	5.36	16.10	6.19	13.34	4.48					
SZA	19.64	4.59	13.49	6.19	14.0	4.13	18.61	4.69	14.68	4.01					
BSZ	17.24	5.60	11.91	6.88	14.0	5.80	16.84	5.08	14.82	4.16					
OL	17.01	6.47	11.88	6.48	12.5	5.80	16.69	6.35	13.85	5.11					
BOL	17.19	5.90	10.31	7.60	13.0	6.12	14.86	7.16	12.45	5.18					
VA	17.13	5.68	12.51	6.67	14.0	6.27	17.26	5.71	13.75	4.36					
TE	16.99	5.78	13.02	6.58	14.0	5.19	16.77	4.94	13.71	4.27					
MA	17.90	5.44	11.63	6.93	14.0	5.72	16.74	6.15	13.57	4.64					
MDC	18.26	5.37	9.82	5.98	10.0	5.78	15.65	5.06	13.74	3.96					
EBC	18.96	4.62	13.08	5.55	14.0	5.29	15.23	3.87	12.58	4.40					
BVC	18.55	5.31	10.91	5.78	12.0	6.46	16.36	5.68	13.24	4.27					
BKC	18.06	6.69	10.11	6.61	11.0	6.47	14.5	5.19	12.39	5.47					
TEC	17.31	4.53	10.69	5.62	12.0	5.51	14.81	6.33	12.72	4.22					
	Jobb 1		Jobb 2		Jobb 3		Jobb 4		Jobb 5						
MD	20.32	4.85	21.0	13.59	6.65	14.0	14.43	5.72	14.5	17.93	5.80	19.0	14.74	4.94	15.0
BOG	20.08	5.26	21.5	13.61	6.48	15.5	14.41	5.39	16.0	17.86	5.02	18.0	14.17	4.72	16.0
CSE	17.51	6.00	18.0	10.85	7.90	12.0	11.61	5.13	12.0	15.05	5.74	16.0	12.11	5.02	13.0
SZO	18.59	4.94	19.0	11.02	6.64	14.0	11.23	5.91	12.0	15.70	5.91	17.0	13.67	4.48	14.0
SZA	20.98	4.22	21.0	13.98	6.33	15.0	14.12	3.90	15.0	17.83	4.34	18.0	15.24	4.43	16.0
BSZ	19.11	4.84	20.0	13.03	6.93	14.0	13.16	5.70	14.0	16.89	5.86	17.0	14.00	4.83	14.0
OL	19.79	5.88	21.0	11.66	6.42	14.0	12.09	5.45	13.0	16.68	5.80	17.0	14.34	4.66	15.0
BOL	19.23	6.05	20.0	10.77	7.08	11.0	11.28	5.87	13.0	15.67	5.81	17.0	12.60	5.39	14.0
VA	19.76	5.54	21.0	12.53	6.73	14.0	13.35	5.75	13.0	17.09	5.71	18.0	14.51	4.94	16.0
TE	19.14	5.41	20.0	12.47	6.85	14.0	12.73	5.44	13.5	17.02	5.04	17.0	13.71	4.71	14.0
MA	19.36	5.60	20.0	12.35	7.06	14.0	13.37	5.64	14.0	16.86	6.01	17.0	13.77	5.02	15.0
MDC	20.97	3.52	20.5	11.74	6.28	13.5	13.03	4.22	14.0	17.38	4.55	18.0	13.88	5.03	15.5
EBC	19.88	4.48	20.0	11.96	5.72	13.0	13.65	4.59	14.0	16.12	4.40	17.0	13.85	4.51	15.0
BVC	19.17	5.04	20.0	10.61	6.81	12.0	11.12	6.01	12.0	16.05	5.59	17.0	12.83	4.62	13.0
BKC	19.83	6.63	19.5	11.81	6.91	12.0	13.00	5.45	13.0	16.86	5.70	16.5	13.56	5.05	14.5
TEC	17.52	5.29	18.0	10.81	6.34	12.0	11.42	5.36	12.0	14.48	5.77	15.0	12.39	4.67	13.0

15. táblázat. Az ujjankénti bőrlécszám eloszlása a mintákban, lányok.

Minta	Bal 1			Bal 2			Bal 3			Bal 4			Bal 5		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
MD	14.93	7.34	17.0	11.81	7.01	13.0	12.54	6.72	14.0	16.39	6.39	17.5	12.39	5.53	13.0
BOG	15.55	6.43	17.0	11.09	7.80	14.0	11.55	7.08	12.0	15.55	6.34	17.0	12.22	5.33	13.0
CSE	14.75	6.32	16.0	11.14	6.12	12.0	11.20	5.16	13.0	15.32	4.94	16.0	11.64	4.35	13.0
SZO	14.10	5.66	15.0	9.27	6.97	9.0	11.49	5.80	11.0	15.04	6.34	16.0	11.08	4.57	11.0
SZA	13.64	6.99	15.0	9.41	6.89	10.0	9.94	6.88	12.0	14.76	5.90	15.5	12.09	5.27	13.0
BSZ	15.77	5.99	17.0	10.61	6.99	12.0	12.67	6.72	14.0	15.40	6.33	16.0	12.71	5.18	14.0
OL	14.52	6.12	14.0	11.49	7.35	12.0	11.64	5.89	13.0	16.41	6.19	17.0	11.51	5.92	12.0
BOL	13.13	7.03	14.5	10.44	8.00	10.0	11.44	6.65	13.0	14.19	6.89	15.0	11.50	6.15	12.5
VA	16.62	6.17	17.0	12.18	6.19	12.0	13.47	5.01	15.0	17.36	5.87	19.0	14.00	5.37	15.0
TE	14.94	6.35	16.0	11.06	7.01	12.0	11.54	6.41	13.0	15.10	6.80	16.0	12.01	5.48	13.0
MA	16.65	5.35	17.0	11.73	6.89	13.0	13.11	6.59	14.0	16.92	5.73	17.0	12.84	4.67	13.0
MDC	15.79	5.19	17.0	13.06	6.28	14.0	12.94	5.36	14.0	15.65	6.34	15.0	13.09	5.36	14.0
EBC	17.09	5.78	18.0	10.32	5.01	11.0	11.50	5.74	13.0	14.05	5.64	14.0	11.95	3.93	12.5
BVC	15.72	5.96	17.0	10.03	6.74	11.0	10.96	6.57	12.0	15.84	6.41	16.0	12.54	4.66	13.5
BKC	17.67	5.85	18.0	11.26	5.09	12.0	12.70	5.47	13.0	15.78	5.91	16.0	11.44	5.44	12.0
TEC	15.86	4.02	16.0	10.63	5.59	11.0	12.00	3.77	12.0	15.03	4.91	15.0	11.66	4.51	13.0

Minta	Jobb 1			Jobb 2			Jobb 3			Jobb 4			Jobb 5		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
MD	16.27	7.21	18.0	12.91	7.71	15.0	12.54	5.73	13.0	16.63	6.66	18.0	12.33	5.81	13.0
BOG	16.82	6.53	18.0	10.83	7.43	12.0	11.95	6.22	13.0	16.25	5.83	18.0	12.98	5.33	14.0
CSE	17.27	5.90	19.0	10.22	6.28	11.0	11.53	4.97	13.0	16.10	5.50	17.0	12.07	4.59	13.0
SZO	15.81	5.41	16.0	10.37	7.17	11.5	11.21	5.97	12.0	15.04	6.09	16.0	11.63	4.47	11.0
SZA	14.87	7.07	17.0	9.50	6.99	10.5	11.11	6.19	13.0	14.57	5.64	15.0	11.64	5.75	13.0
BSZ	17.72	5.07	19.0	11.93	6.76	13.0	12.44	5.82	13.0	15.56	5.83	16.0	12.64	4.98	13.0
OL	17.48	6.60	19.0	11.70	7.22	13.0	11.91	5.92	14.0	16.58	6.16	17.0	12.58	5.32	14.0
BOL	15.63	7.29	17.0	10.65	6.87	11.5	11.69	5.79	12.0	15.27	7.36	16.0	12.50	5.97	13.5
VA	19.07	5.51	20.0	13.07	6.71	15.0	13.96	5.24	15.0	17.71	5.29	19.0	13.31	5.46	14.0
TE	16.61	6.27	17.0	11.24	7.19	13.0	11.98	5.51	13.0	15.84	6.05	17.0	13.05	5.47	14.0
MA	18.15	5.09	19.0	12.62	6.98	14.0	12.78	5.69	13.0	16.60	5.18	18.0	12.75	4.71	14.0
MDC	17.18	6.01	19.0	12.74	5.70	14.0	12.06	5.00	12.5	16.47	5.42	17.0	14.00	4.51	15.0
EBC	19.73	4.94	19.5	12.64	3.63	13.0	12.86	3.92	12.5	15.45	5.12	16.5	12.82	4.70	13.0
BVC	18.00	5.31	19.0	10.68	6.77	11.5	11.01	5.67	12.0	15.19	5.58	17.0	12.49	4.41	12.0
BKC	19.52	5.25	19.0	10.63	5.87	12.0	12.78	4.61	14.0	16.85	5.37	17.0	11.93	5.48	11.0
TEC	17.63	4.20	18.0	10.46	5.36	10.0	10.91	4.36	12.0	16.00	4.88	16.0	12.31	4.75	12.0

16. táblázat. Az ujjankénti bőrlécszám eloszlása a mintákban, fiúk és lányok együtt.

Minta	Bal 1			Bal 2			Bal 3			Bal 4			Bal 5		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
MD	16.41	6.75	17.0	12.38	6.87	13.0	13.50	6.14	14.0	17.15	6.08	18.0	13.47	5.16	14.0
BOG	16.51	6.09	18.0	11.62	7.27	13.0	12.66	6.55	14.0	16.32	5.73	17.0	13.14	5.24	14.0
CSE	14.97	6.24	16.0	10.81	6.06	12.0	11.53	5.62	12.0	15.14	5.35	15.5	11.83	4.78	13.0
SZO	15.04	5.66	16.0	10.12	6.65	11.0	11.66	5.54	13.0	15.62	6.25	16.0	12.31	4.64	13.0
SZA	16.39	6.70	18.0	11.28	6.86	12.0	12.22	6.28	14.0	16.52	5.69	17.0	13.27	4.89	14.0
BSZ	16.49	5.83	17.5	11.25	6.95	12.0	13.02	6.28	14.0	16.10	5.78	17.0	13.74	4.82	14.0
OL	15.76	6.39	17.0	11.69	6.91	12.0	12.11	5.84	14.0	16.55	6.25	17.0	12.67	5.63	14.0
BOL	15.02	6.81	16.0	10.38	7.77	11.0	11.16	6.38	12.0	14.50	6.98	15.5	11.94	5.71	13.0
VA	16.93	5.86	17.0	12.38	6.45	13.0	13.29	5.78	15.0	17.30	5.75	18.0	13.85	4.77	15.0
TE	16.01	6.13	17.0	12.08	6.84	13.0	12.65	5.89	13.0	15.97	5.95	17.0	12.89	4.95	14.0
MA	17.28	5.42	18.0	11.68	6.90	13.0	13.54	6.17	14.0	16.83	5.93	17.0	13.20	4.66	14.0
MDC	17.03	5.38	18.0	11.44	6.30	12.0	13.04	5.54	14.0	15.65	5.70	16.0	13.41	4.69	14.0
EBC	18.10	5.21	19.0	11.81	5.43	12.5	12.71	5.55	14.0	14.69	4.75	15.0	12.29	4.16	13.0
BVC	17.22	5.78	18.0	10.49	6.25	11.0	11.72	6.53	13.0	16.11	6.02	17.0	12.91	4.46	14.0
BKC	17.89	6.30	18.0	10.60	5.99	11.0	13.17	6.03	14.0	16.22	5.48	16.0	11.98	5.44	12.0
TEC	16.55	4.30	17.0	10.66	5.56	12.0	11.93	4.65	13.0	14.93	5.59	15.0	12.16	4.37	13.0

Minta	Jobb 1			Jobb 2			Jobb 3			Jobb 4			Jobb 5		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
MD	18.45	6.36	19.0	13.28	7.14	14.5	13.56	5.78	14.0	17.33	6.22	18.0	13.63	5.47	14.0
BOG	18.43	6.13	20.0	12.21	7.09	14.0	13.17	5.93	14.0	17.05	5.48	18.0	13.58	5.05	15.0
CSE	17.39	5.92	18.0	10.54	7.12	11.0	11.57	5.03	13.0	15.57	5.63	16.0	12.09	4.79	13.0
SZO	17.31	5.32	18.0	10.72	6.86	12.0	11.22	5.91	12.0	15.40	5.98	16.0	12.73	4.57	13.0
SZA	17.67	6.66	19.0	11.55	7.04	13.0	12.49	5.46	14.0	16.06	5.32	17.0	13.29	5.48	15.0
BSZ	18.40	4.99	19.0	12.47	6.85	14.0	12.80	5.76	14.0	16.21	5.87	17.0	13.31	4.94	14.0
OL	18.63	6.34	20.0	11.68	6.81	14.0	12.00	5.67	13.0	16.63	5.96	17.0	13.45	5.06	15.0
BOL	17.33	6.94	19.0	10.70	6.93	11.0	11.49	5.80	12.0	15.46	6.64	16.0	12.55	5.67	14.0
VA	19.49	5.51	20.0	12.74	6.69	14.0	13.59	5.54	14.0	17.34	5.53	18.0	14.04	5.16	15.0
TE	17.92	5.96	19.0	11.88	7.02	14.0	12.37	5.47	13.0	16.46	5.56	17.0	13.39	5.09	14.0
MA	18.76	5.38	19.0	12.49	7.01	14.0	13.08	5.66	14.0	16.73	5.60	18.0	13.26	4.88	14.0
MDC	19.07	5.25	20.0	12.24	5.97	14.0	12.54	4.62	13.5	16.93	4.99	17.0	13.94	4.74	15.0
EBC	19.81	4.65	20.0	12.27	4.84	13.0	13.29	4.27	14.0	15.81	4.71	17.0	13.38	4.58	15.0
BVC	18.62	5.18	19.0	10.64	6.77	12.0	11.07	5.83	12.0	15.65	5.58	17.0	12.67	4.51	13.0
BKC	19.70	6.03	19.0	11.30	6.46	12.0	12.90	5.06	13.0	16.86	5.52	17.0	12.86	5.26	14.0
TEC	17.58	4.71	18.0	10.62	5.80	11.5	11.15	4.82	12.0	15.29	5.33	16.0	12.35	4.68	12.5

17. táblázat. Az összbőrlecszám eloszlása a mintákban.

Minta	Fiúk			Lányok			Együtt		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
MD	158.50	44.59	153.5	139.01	54.39	155.0	149.60	50.10	154.0
BOG	154.64	41.36	163.5	134.82	51.94	139.0	144.65	47.85	151.0
CSE	131.70	49.17	137.0	131.15	41.18	139.0	131.43	45.19	137.0
SZO	138.25	42.12	144.0	126.22	43.87	129.0	132.75	43.12	137.5
SZA	163.14	31.39	167.0	121.11	50.77	134.5	140.33	47.73	148.0
BSZ	149.71	42.77	157.0	137.20	47.10	146.0	143.32	45.35	153.0
OL	145.31	41.63	151.0	135.13	47.24	147.0	140.18	44.67	149.0
BOL	137.21	55.81	147.0	125.88	55.84	130.0	131.17	55.80	143.0
VÁ	151.21	44.59	158.5	150.80	43.51	159.0	151.04	43.97	159.0
TE	149.08	43.48	154.0	133.45	50.67	135.5	141.57	47.59	146.0
MÁ	148.39	47.55	153.5	144.21	44.51	147.5	146.34	46.02	150.0
MDC	147.32	38.00	155.0	142.56	41.37	148.5	144.94	39.50	150.5
EBC	148.73	35.72	154.0	138.09	37.10	139.0	143.85	36.37	142.5
BVC	141.03	43.95	147.0	131.85	44.88	136.0	136.69	44.47	142.5
BKC	143.20	47.21	135.0	136.44	38.69	139.0	140.26	43.50	136.0
TEC	133.87	46.64	140.0	132.49	34.85	140.0	133.14	40.49	140.0

18. táblázat. Az abszolút bőrlecszám eloszlása a mintákban.

Minta	Fiúk			Lányok			Együtt		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
MD	207.48	85.16	189.5	179.13	94.92	172.0	194.52	90.56	179.0
BOG	204.78	86.25	193.5	172.78	90.36	163.0	188.66	89.45	179.0
CSE	167.70	82.71	165.0	158.71	61.14	159.0	163.24	72.65	162.0
SZO	171.85	74.11	160.0	155.15	74.76	138.5	164.17	74.55	155.0
SZA	217.43	68.70	202.0	152.43	79.24	149.0	182.12	81.12	174.0
BSZ	200.68	83.94	195.0	177.00	82.88	177.0	188.59	84.02	186.0
OL	183.42	70.28	179.0	173.44	77.26	179.0	178.39	73.77	179.0
BOL	174.86	86.30	174.5	163.17	90.57	172.0	168.69	88.28	172.0
VÁ	196.71	87.55	184.5	196.09	74.79	194.0	196.46	82.36	187.0
TE	194.91	78.16	192.0	167.52	82.62	154.5	181.74	81.28	174.0
MÁ	198.88	89.50	188.0	185.79	79.27	179.0	192.28	84.58	182.0
MDC	183.09	65.09	179.5	179.71	70.95	177.5	181.40	67.59	178.5
EBC	187.08	71.41	173.5	170.23	65.40	168.5	179.35	68.52	171.0
BVC	181.45	74.02	172.0	174.16	84.11	159.5	176.68	79.97	166.0
BKC	181.26	84.41	170.0	172.41	67.18	168.0	177.40	76.91	169.0
TEC	160.97	69.84	162.0	158.46	58.60	151.0	159.64	63.63	156.0

19. táblázat. A bal hypothénar mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	O+A		T		LR		LU		LC		L/L+W+ egyéb	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk												
MD	52	63.4	0	0.0	16	19.5	11	13.4	1	1.2	2	2.4
BOG	46	70.8	0	0.0	14	21.5	3	4.6	0	0.0	2	3.1
CSE	39	62.9	0	0.0	13	21.0	4	6.5	1	1.6	5	8.1
SZO	42	70.0	0	0.0	10	16.7	4	6.7	0	0.0	4	6.7
SZA	39	66.1	0	0.0	12	20.3	4	6.8	0	0.0	4	6.8
BSZ	75	82.4	0	0.0	6	6.6	7	7.7	0	0.0	3	3.3
OL	39	58.2	0	0.0	19	28.4	3	4.5	3	4.5	3	4.5
BOL	32	76.2	0	0.0	2	4.8	6	14.3	1	2.4	1	2.4
VÁ	42	61.8	0	0.0	17	25.0	4	5.9	1	1.5	4	5.9
TE	61	63.5	0	0.0	18	18.8	11	11.5	0	0.0	6	6.3
MÁ	83	65.4	0	0.0	23	18.1	12	9.4	2	1.6	7	5.5
MDC	20	58.8	0	0.0	12	35.3	0	0.0	0	0.0	2	5.9
EBC	15	57.7	0	0.0	5	19.2	4	15.4	1	3.8	1	3.8
BVC	40	52.6	0	0.0	15	19.7	13	17.1	1	1.3	7	9.2
BKC	24	66.7	0	0.0	4	11.1	4	11.1	2	5.6	2	5.6
TEC	19	59.4	0	0.0	9	28.1	3	9.4	0	0.0	1	3.1
Lányok												
MD	38	54.3	0	0.0	19	27.1	5	7.1	3	4.3	5	7.1
BOG	38	58.5	0	0.0	16	24.6	6	9.2	0	0.0	5	7.7
CSE	33	55.9	0	0.0	15	25.4	9	15.3	0	0.0	2	3.4
SZO	33	62.3	0	0.0	14	26.4	3	5.7	0	0.0	3	5.7
SZA	48	68.6	0	0.0	10	14.3	5	7.1	0	0.0	7	10.0
BSZ	63	66.3	0	0.0	18	18.9	7	7.4	4	4.2	3	3.2
OL	37	53.6	0	0.0	21	30.4	7	10.1	0	0.0	4	5.8
BOL	26	55.3	0	0.0	5	10.6	6	12.8	3	6.4	7	14.9
VÁ	20	44.4	0	0.0	14	31.1	7	15.6	1	2.2	3	6.7
TE	46	51.7	0	0.0	21	23.6	8	9.0	2	2.2	12	13.5
MÁ	70	56.0	0	0.0	36	28.8	12	9.6	2	1.6	5	4.0
MDC	20	58.8	0	0.0	10	29.4	0	0.0	0	0.0	4	11.8
EBC	13	59.1	0	0.0	5	22.7	1	4.5	1	4.5	2	9.1
BVC	39	57.4	0	0.0	17	25.0	5	7.4	0	0.0	7	10.3
BKC	17	63.0	0	0.0	9	33.3	1	3.7	0	0.0	0	0.0
TEC	18	51.4	0	0.0	13	37.1	1	2.9	2	5.7	1	2.9
Együtt												
MD	90	59.2	0	0.0	35	23.0	16	10.5	4	2.6	7	4.6
BOG	84	64.6	0	0.0	30	23.1	9	6.9	0	0.0	7	5.4
CSE	72	59.5	0	0.0	28	23.1	13	10.7	1	0.8	7	5.8
SZO	75	66.4	0	0.0	24	21.2	7	6.2	0	0.0	7	6.2
SZA	87	67.4	0	0.0	22	17.1	9	7.0	0	0.0	11	8.5
BSZ	138	74.2	0	0.0	24	12.9	14	7.5	4	2.2	6	3.2
OL	76	55.9	0	0.0	40	29.4	10	7.4	3	2.2	7	5.1
BOL	58	65.2	0	0.0	7	7.9	12	13.5	4	4.5	8	9.0
VÁ	62	54.9	0	0.0	31	27.4	11	9.7	2	1.8	7	6.2
TE	107	57.8	0	0.0	39	21.1	19	10.3	2	1.1	18	9.7
MÁ	153	60.7	0	0.0	59	23.4	24	9.5	4	1.6	12	4.8
MDC	40	58.8	0	0.0	22	32.4	0	0.0	0	0.0	6	8.8
EBC	28	58.3	0	0.0	10	20.8	5	10.4	2	4.2	3	6.3
BVC	79	54.9	0	0.0	32	22.2	18	12.5	1	0.7	14	9.7
BKC	41	65.1	0	0.0	13	20.6	5	7.9	2	3.2	2	3.2
TEC	37	55.2	0	0.0	22	32.8	4	6.0	2	3.0	2	3.0

20. táblázat. A jobb hypothénar mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	O+A		T		LR		LU		LC		L/L+W+ egyéb	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk												
MD	50	61.0	0	0.0	13	15.9	10	12.2	4	4.9	5	6.1
BOG	39	60.0	1	1.5	13	20.0	5	7.7	1	1.5	6	9.2
CSE	36	58.1	2	3.2	7	11.3	7	11.3	3	4.8	7	11.3
SZO	41	67.2	1	1.6	13	21.3	2	3.3	1	1.6	3	4.9
SZA	36	61.0	0	0.0	10	16.9	4	6.8	1	1.7	8	13.6
BSZ	67	73.6	0	0.0	16	17.6	2	2.2	0	0.0	6	6.6
OL	40	59.7	0	0.0	15	22.4	3	4.5	2	3.0	7	10.4
BOL	32	74.4	0	0.0	5	11.6	4	9.3	2	4.7	0	0.0
VÁ	50	73.5	0	0.0	12	17.6	3	4.4	2	2.9	1	1.5
TE	52	54.2	0	0.0	24	25.0	10	10.4	5	5.2	5	5.2
MÁ	81	63.8	0	0.0	18	14.2	13	10.2	2	1.6	13	10.2
MDC	19	55.9	0	0.0	10	29.4	2	5.9	1	2.9	2	5.9
EBC	15	57.7	0	0.0	7	26.9	2	7.7	2	7.7	0	0.0
BVC	39	51.3	0	0.0	16	21.1	7	9.2	2	2.6	12	15.8
BKC	26	72.2	0	0.0	3	8.3	3	8.3	1	2.8	3	8.3
TEC	19	59.4	0	0.0	7	21.9	2	6.3	2	6.3	2	6.3
Lányok												
MD	39	55.7	0	0.0	10	14.3	12	17.1	1	1.4	8	11.4
BOG	37	56.9	0	0.0	12	18.5	8	12.3	1	1.5	7	10.8
CSE	31	52.5	0	0.0	12	20.3	7	11.9	1	1.7	8	13.6
SZO	35	66.0	1	1.9	8	15.1	5	9.4	2	3.8	2	3.8
SZA	43	61.4	0	0.0	13	18.6	6	8.6	2	2.9	6	8.6
BSZ	58	61.1	0	0.0	21	22.1	6	6.3	3	3.2	7	7.4
OL	34	49.3	0	0.0	19	27.5	9	13.0	1	1.4	6	8.7
BOL	22	46.8	0	0.0	9	19.1	8	17.0	4	8.5	4	8.5
VÁ	21	46.7	0	0.0	16	35.6	3	6.7	2	4.4	3	6.7
TE	53	60.2	0	0.0	17	19.3	9	10.2	0	0.0	9	10.2
MÁ	66	52.8	0	0.0	35	28.0	8	6.4	4	3.2	12	9.6
MDC	20	58.8	0	0.0	11	32.4	2	5.9	0	0.0	1	2.9
EBC	13	59.1	0	0.0	5	22.7	1	4.5	1	4.5	2	9.1
BVC	39	57.4	0	0.0	18	26.5	2	2.9	1	1.5	8	11.8
BKC	18	66.7	0	0.0	5	18.5	2	7.4	1	3.7	1	3.7
TEC	17	48.6	1	2.9	13	37.1	1	2.9	1	2.9	2	5.7
Együtt												
MD	89	58.6	0	0.0	23	15.1	22	14.5	5	3.3	13	8.6
BOG	76	58.5	1	0.8	25	19.2	13	10.0	2	1.5	13	10.0
CSE	67	55.4	2	1.7	19	15.7	14	11.6	4	3.3	15	12.4
SZO	76	66.7	2	1.8	21	18.4	7	6.1	3	2.6	5	4.4
SZA	79	61.2	0	0.0	23	17.8	10	7.8	3	2.3	14	10.9
BSZ	125	67.2	0	0.0	37	19.9	8	4.3	3	1.6	13	7.0
OL	74	54.4	0	0.0	34	25.0	12	8.8	3	2.2	13	9.6
BOL	54	60.0	0	0.0	14	15.6	12	13.3	6	6.7	4	4.4
VÁ	71	62.8	0	0.0	28	24.8	6	5.3	4	3.5	4	3.5
TE	105	57.1	0	0.0	41	22.3	19	10.3	5	2.7	14	7.6
MÁ	147	58.3	0	0.0	53	21.0	21	8.3	6	2.4	25	9.9
MDC	39	57.4	0	0.0	21	30.9	4	5.9	1	1.5	3	4.4
EBC	28	58.3	0	0.0	12	25.0	3	6.3	3	6.3	2	4.2
BVC	78	54.2	0	0.0	34	23.6	9	6.3	3	2.1	20	13.9
BKC	44	69.8	0	0.0	8	12.7	5	7.9	2	3.2	4	6.3
TEC	36	53.7	1	1.5	20	29.9	3	4.5	3	4.5	4	6.0

21. táblázat. A thenar mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	Bal						Jobb					
	O+V		L		L/L+W		O+V		L		L/L+W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk												
MD	71	86.6	5	6.1	6	7.3	74	90.2	4	4.9	4	4.9
BOG	54	83.1	6	9.2	5	7.7	60	92.3	2	3.1	3	4.6
CSE	56	90.3	2	3.2	4	6.5	59	95.2	2	3.2	1	1.6
SZO	53	88.3	4	6.7	3	5.0	57	93.4	3	4.9	1	1.6
SZA	52	88.1	3	5.1	4	6.8	58	98.3	0	0.0	1	1.7
BSZ	78	85.7	13	14.3	0	0.0	86	94.5	5	5.5	0	0.0
OL	60	89.6	5	7.5	2	3.0	65	97.0	2	3.0	0	0.0
BOL	35	83.3	4	9.5	3	7.1	38	88.4	3	7.0	2	4.7
VÁ	58	85.3	6	8.8	4	5.9	64	94.1	4	5.9	0	0.0
TE	75	78.1	6	6.3	15	15.6	85	88.5	9	9.4	2	2.1
MÁ	107	84.3	16	12.6	4	3.1	114	89.8	12	9.4	1	0.8
MDC	32	94.1	1	2.9	1	2.9	34	100.0	0	0.0	0	0.0
EBC	22	84.6	2	7.7	2	7.7	26	100.0	0	0.0	0	0.0
BVC	70	92.1	6	7.9	0	0.0	72	94.7	4	5.3	0	0.0
BKC	32	88.9	2	5.6	2	5.6	34	94.4	1	2.8	1	2.8
TEC	30	93.8	0	0.0	2	6.3	31	96.9	1	3.1	0	0.0
Lányok												
MD	61	87.1	7	10.0	2	2.9	67	95.7	2	2.9	1	1.4
BOG	58	89.2	4	6.2	3	4.6	62	95.4	3	4.6	0	0.0
CSE	53	89.8	4	6.8	2	3.4	56	94.9	2	3.4	1	1.7
SZO	49	92.5	4	7.5	0	0.0	48	90.6	3	5.7	2	3.8
SZA	63	90.0	7	10.0	0	0.0	66	94.3	3	4.3	1	1.4
BSZ	86	90.5	7	7.4	2	2.1	88	92.6	5	5.3	2	2.1
OL	63	91.3	6	8.7	0	0.0	68	98.6	1	1.4	0	0.0
BOL	41	87.2	5	10.6	1	2.1	45	95.7	2	4.3	0	0.0
VÁ	43	95.6	0	0.0	2	4.4	44	97.8	0	0.0	1	2.2
TE	75	84.3	6	6.7	8	9.0	81	92.0	5	5.7	2	2.3
MÁ	109	87.2	6	4.8	10	8.0	114	91.2	6	4.8	5	4.0
MDC	32	94.1	0	0.0	2	5.9	34	100.0	0	0.0	0	0.0
EBC	20	90.9	0	0.0	2	9.1	19	86.4	1	4.5	2	9.1
BVC	62	91.2	5	7.4	1	1.5	66	97.1	2	2.9	0	0.0
BKC	26	96.3	0	0.0	1	3.7	27	100.0	0	0.0	0	0.0
TEC	33	94.3	1	2.9	1	2.9	34	97.1	1	2.9	0	0.0
Együtt												
MD	132	86.8	12	7.9	8	5.3	141	92.8	6	3.9	5	3.3
BOG	112	86.2	10	7.7	8	6.2	122	93.8	5	3.8	3	2.3
CSE	109	90.1	6	5.0	6	5.0	115	95.0	4	3.3	2	1.7
SZO	102	90.3	8	7.1	3	2.7	105	92.1	6	5.3	3	2.6
SZA	115	89.1	10	7.8	4	3.1	124	96.1	3	2.3	2	1.6
BSZ	164	88.2	20	10.8	2	1.1	174	93.5	10	5.4	2	1.1
OL	123	90.4	11	8.1	2	1.5	133	97.8	3	2.2	0	0.0
BOL	76	85.4	9	10.1	4	4.5	83	92.2	5	5.6	2	2.2
VÁ	101	89.4	6	5.3	6	5.3	108	95.6	4	3.5	1	0.9
TE	150	81.1	12	6.5	23	12.4	166	90.2	14	7.6	4	2.2
MÁ	216	85.7	22	8.7	14	5.6	228	90.5	18	7.1	6	2.4
MDC	64	94.1	1	1.5	3	4.4	68	100.0	0	0.0	0	0.0
EBC	42	87.5	2	4.2	4	8.3	45	93.8	1	2.1	2	4.2
BVC	132	91.7	11	7.6	1	0.7	138	95.8	6	4.2	0	0.0
BKC	58	92.1	2	3.2	3	4.8	61	96.8	1	1.6	1	1.6
TEC	63	94.0	1	1.5	3	4.5	65	97.0	2	3.0	0	0.0

22. táblázat. A bal II. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	O+V		L		D		L/L+L/D+W	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk								
MD	77	93.9	1	1.2	4	4.9	0	0.0
BOG	62	95.4	0	0.0	3	4.6	0	0.0
CSE	61	98.4	1	1.6	0	0.0	0	0.0
SZO	59	98.3	1	1.7	0	0.0	0	0.0
SZA	58	98.3	0	0.0	1	1.7	0	0.0
BSZ	90	98.9	0	0.0	1	1.1	0	0.0
OL	65	97.0	0	0.0	2	3.0	0	0.0
BOL	42	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
VÁ	67	98.5	1	1.5	0	0.0	0	0.0
TE	94	97.9	1	1.0	1	1.0	0	0.0
MÁ	122	96.1	1	0.8	4	3.1	0	0.0
MDC	32	94.1	1	2.9	1	2.9	0	0.0
EBC	26	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
BVC	75	98.7	0	0.0	1	1.3	0	0.0
BKC	35	97.2	0	0.0	1	2.8	0	0.0
TEC	32	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Lányok								
MD	70	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
BOG	64	98.5	0	0.0	1	1.5	0	0.0
CSE	58	98.3	0	0.0	1	1.7	0	0.0
SZO	53	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
SZA	69	98.6	1	1.4	0	0.0	0	0.0
BSZ	94	98.9	1	1.1	0	0.0	0	0.0
OL	67	97.1	0	0.0	2	2.9	0	0.0
BOL	47	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
VÁ	44	97.8	0	0.0	1	2.2	0	0.0
TE	88	98.9	0	0.0	1	1.1	0	0.0
MÁ	122	97.6	1	0.8	2	1.6	0	0.0
MDC	34	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
EBC	22	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
BVC	68	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
BKC	27	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TEC	35	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Együtt								
MD	147	96.7	1	0.7	4	2.6	0	0.0
BOG	126	96.9	0	0.0	4	3.1	0	0.0
CSE	119	98.3	1	0.8	1	0.8	0	0.0
SZO	112	99.1	1	0.9	0	0.0	0	0.0
SZA	127	98.4	1	0.8	1	0.8	0	0.0
BSZ	184	98.9	1	0.5	1	0.5	0	0.0
OL	132	97.1	0	0.0	4	2.9	0	0.0
BOL	89	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
VÁ	111	98.2	1	0.9	1	0.9	0	0.0
TE	182	98.4	1	0.5	2	1.1	0	0.0
MÁ	244	96.8	2	0.8	6	2.4	0	0.0
MDC	66	97.1	1	1.5	1	1.5	0	0.0
EBC	48	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
BVC	143	99.3	0	0.0	1	0.7	0	0.0
BKC	62	98.4	0	0.0	1	1.6	0	0.0
TEC	67	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

23. táblázat. A jobb II. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	O+V		L		D		L/L+L/D+W	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk								
MD	71	86.6	7	8.5	4	4.9	0	0.0
BOG	60	92.3	1	1.5	4	6.2	0	0.0
CSE	57	91.9	1	1.6	4	6.5	0	0.0
SZO	55	90.2	3	4.9	3	4.9	0	0.0
SZA	54	91.5	1	1.7	4	6.8	0	0.0
BSZ	88	96.7	1	1.1	2	2.2	0	0.0
OL	67	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
BOL	40	93.0	0	0.0	3	7.0	0	0.0
VÁ	64	94.1	0	0.0	4	5.9	0	0.0
TE	88	91.7	3	3.1	5	5.2	0	0.0
MÁ	113	89.0	6	4.7	8	6.3	0	0.0
MDC	31	91.2	1	2.9	2	5.9	0	0.0
EBC	25	96.2	0	0.0	1	3.8	0	0.0
BVC	73	96.1	3	3.9	0	0.0	0	0.0
BKC	34	94.4	0	0.0	2	5.6	0	0.0
TEC	30	93.8	1	3.1	1	3.1	0	0.0
Lányok								
MD	67	95.7	0	0.0	3	4.3	0	0.0
BOG	63	96.9	0	0.0	2	3.1	0	0.0
CSE	57	96.6	1	1.7	1	1.7	0	0.0
SZO	52	98.1	0	0.0	1	1.9	0	0.0
SZA	69	98.6	1	1.4	0	0.0	0	0.0
BSZ	93	97.9	1	1.1	1	1.1	0	0.0
OL	64	92.8	2	2.9	3	4.3	0	0.0
BOL	42	89.4	3	6.4	2	4.3	0	0.0
VÁ	45	100.0	0	0	0	0	0	0.0
TE	83	94.3	1	1.1	4	4.5	0	0.0
MÁ	119	95.2	0	0.0	6	4.8	0	0.0
MDC	34	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
EBC	22	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
BVC	67	98.5	0	0.0	1	1.5	0	0.0
BKC	26	96.3	0	0	1	3.7	0	0.0
TEC	35	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Együtt								
MD	138	90.8	7	4.6	7	4.6	0	0.0
BOG	123	94.6	1	0.8	6	4.6	0	0.0
CSE	114	94.2	2	1.7	5	4.1	0	0.0
SZO	107	93.9	3	2.6	4	3.5	0	0.0
SZA	123	95.3	2	1.6	4	3.1	0	0.0
BSZ	181	97.3	2	1.1	3	1.6	0	0.0
OL	131	96.3	2	1.5	3	2.2	0	0.0
BOL	82	91.1	3	3.3	5	5.6	0	0.0
VÁ	109	96.5	0	0.0	4	3.5	0	0.0
TE	171	92.9	4	2.2	9	4.9	0	0.0
MÁ	232	92.1	6	2.4	14	5.6	0	0.0
MDC	65	95.6	1	1.5	2	2.9	0	0.0
EBC	47	97.9	0	0.0	1	2.1	0	0.0
BVC	140	97.2	3	2.1	1	0.7	0	0.0
BKC	60	95.2	0	0.0	3	4.8	0	0.0
TEC	65	97.0	1	1.5	1	1.5	0	0.0

24. táblázat. A bal III. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	O+V		L		D		L/L+L/D+W	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk								
MD	54	65.9	28	34.1	0	0.0	0	0.0
BOG	45	69.2	18	27.7	2	3.1	0	0.0
CSE	48	77.4	14	22.6	0	0.0	0	0.0
SZO	48	80.0	10	16.7	2	3.3	0	0.0
SZA	43	72.9	14	23.7	2	3.4	0	0.0
BSZ	72	79.1	18	19.8	1	1.1	0	0.0
OL	52	77.6	14	20.9	1	1.5	0	0.0
BOL	19	45.2	23	54.8	0	0.0	0	0.0
VÁ	47	69.1	21	30.9	0	0.0	0	0.0
TE	69	71.9	27	28.1	0	0.0	0	0.0
MÁ	93	73.2	33	26.0	1	0.8	0	0.0
MDC	26	76.5	8	23.5	0	0.0	0	0.0
EBC	20	76.9	6	23.1	0	0.0	0	0.0
BVC	58	76.3	17	22.4	1	1.3	0	0.0
BKC	23	63.9	13	36.1	0	0.0	0	0.0
TEC	23	71.9	9	28.1	0	0.0	0	0.0
Lányok								
MD	50	71.4	19	27.1	1	1.4	0	0.0
BOG	47	72.3	17	26.2	1	1.5	0	0.0
CSE	35	59.3	24	40.7	0	0.0	0	0.0
SZO	40	75.5	13	24.5	0	0.0	0	0.0
SZA	51	72.9	19	27.1	0	0.0	0	0.0
BSZ	69	72.6	25	26.3	1	1.1	0	0.0
OL	52	75.4	15	21.7	1	1.4	1	1.4
BOL	35	74.5	12	25.5	0	0.0	0	0.0
VÁ	32	71.1	13	28.9	0	0.0	0	0.0
TE	60	67.4	29	32.6	0	0.0	0	0.0
MÁ	77	61.6	46	36.8	1	0.8	1	0.8
MDC	25	73.5	8	23.5	1	2.9	0	0.0
EBC	15	68.2	7	31.8	0	0.0	0	0.0
BVC	51	75.0	16	23.5	0	0.0	1	1.5
BKC	18	66.7	9	33.3	0	0.0	0	0.0
TEC	23	65.7	10	28.6	1	2.9	1	2.9
Együtt								
MD	104	68.4	47	30.9	1	0.7	0	0.0
BOG	92	70.8	35	26.9	3	2.3	0	0.0
CSE	83	68.6	38	31.4	0	0.0	0	0.0
SZO	88	77.9	23	20.4	2	1.8	0	0.0
SZA	94	72.9	33	25.6	2	1.6	0	0.0
BSZ	141	75.8	43	23.1	2	1.1	0	0.0
OL	104	76.5	29	21.3	2	1.5	1	0.7
BOL	54	60.7	35	39.3	0	0.0	0	0.0
VÁ	79	69.9	34	30.1	0	0.0	0	0.0
TE	129	69.7	56	30.3	0	0.0	0	0.0
MÁ	170	67.5	79	31.3	2	0.8	1	0.4
MDC	51	75.0	16	23.5	1	1.5	0	0.0
EBC	35	72.9	13	27.1	0	0.0	0	0.0
BVC	109	75.7	33	22.9	1	0.7	1	0.7
BKC	41	65.1	22	34.9	0	0.0	0	0.0
TEC	46	68.7	19	28.4	1	1.5	1	1.5

25. táblázat. A jobb III. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	O+V		L		D		L/L+L/D+W	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk								
MD	29	35.4	52	63.4	1	1.2	0	0.0
BOG	22	33.8	40	61.5	3	4.6	0	0.0
CSE	38	61.3	24	38.7	0	0.0	0	0.0
SZO	29	47.5	31	50.8	1	1.6	0	0.0
SZA	22	37.3	37	62.7	0	0.0	0	0.0
BSZ	39	42.9	52	57.1	0	0.0	0	0.0
OL	32	47.8	34	50.7	1	1.5	0	0.0
BOL	15	34.9	28	65.1	0	0.0	0	0.0
VÁ	27	39.7	40	58.8	1	1.5	0	0.0
TE	42	43.8	53	55.2	1	1.0	0	0.0
MÁ	58	45.7	67	52.8	2	1.6	0	0.0
MDC	18	52.9	14	41.2	2	5.9	0	0.0
EBC	11	42.3	14	53.8	1	3.8	0	0.0
BVC	45	59.2	30	39.5	1	1.3	0	0.0
BKC	18	50.0	18	50.0	0	0.0	0	0.0
TEC	14	43.8	18	56.3	0	0.0	0	0.0
Lányok								
MD	35	50.0	35	50.0	0	0.0	0	0.0
BOG	38	58.5	24	36.9	3	4.6	0	0.0
CSE	25	42.4	32	54.2	2	3.4	0	0.0
SZO	33	62.3	20	37.7	0	0.0	0	0.0
SZA	35	50.0	31	44.3	3	4.3	1	1.4
BSZ	42	44.2	52	54.7	1	1.1	0	0.0
OL	34	49.3	35	50.7	0	0.0	0	0.0
BOL	25	53.2	21	44.7	0	0.0	1	2.1
VÁ	20	44.4	24	53.3	1	2.2	0	0.0
TE	40	45.5	47	53.4	0	0.0	1	1.1
MÁ	53	42.4	68	54.4	4	3.2	0	0.0
MDC	19	55.9	15	44.1	0	0.0	0	0.0
EBC	10	45.5	12	54.5	0	0.0	0	0.0
BVC	42	61.8	25	36.8	1	1.5	0	0.0
BKC	15	55.6	11	40.7	0	0.0	1	3.7
TEC	21	60.0	13	37.1	1	2.9	0	0.0
Együtt								
MD	64	42.1	87	57.2	1	0.7	0	0.0
BOG	60	46.2	64	49.2	6	4.6	0	0.0
CSE	63	52.1	56	46.3	2	1.7	0	0.0
SZO	62	54.4	51	44.7	1	0.9	0	0.0
SZA	57	44.2	68	52.7	3	2.3	1	0.8
BSZ	81	43.6	104	55.9	1	0.5	0	0.0
OL	66	48.5	69	50.7	1	0.7	0	0.0
BOL	40	44.4	49	54.4	0	0.0	1	1.1
VÁ	47	41.6	64	56.6	2	1.8	0	0.0
TE	82	44.6	100	54.3	1	0.5	1	0.5
MÁ	111	44.0	135	53.6	6	2.4	0	0.0
MDC	37	54.4	29	42.6	2	2.9	0	0.0
EBC	21	43.8	26	54.2	1	2.1	0	0.0
BVC	87	60.4	55	38.2	2	1.4	0	0.0
BKC	33	52.4	29	46.0	0	0.0	1	1.6
TEC	35	52.2	31	46.3	1	1.5	0	0.0

26. táblázat. A bal IV. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	O+V		L		D		L/L+L/D+W	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk								
MD	26	31.7	47	57.3	5	6.1	4	4.9
BOG	26	40.0	34	52.3	4	6.2	1	1.5
CSE	23	37.1	34	54.8	2	3.2	3	4.8
SZO	21	35.0	29	48.3	4	6.7	6	10.0
SZA	17	28.8	29	49.2	5	8.5	8	13.6
BSZ	28	30.8	47	51.7	5	5.5	11	12.1
OL	26	38.8	34	50.7	3	4.5	4	6.0
BOL	20	47.6	19	45.2	3	7.1	0	0.0
VÁ	23	33.8	38	55.9	6	8.8	1	1.5
TE	32	33.3	51	53.1	9	9.4	4	4.2
MÁ	40	31.5	66	52.0	11	8.7	10	7.9
MDC	7	20.6	25	73.5	0	0.0	2	5.9
EBC	6	23.1	15	57.7	3	11.5	2	7.7
BVC	25	32.9	40	52.6	3	3.9	8	10.5
BKC	12	33.3	14	38.9	6	16.7	4	11.1
TEC	14	43.8	15	46.9	1	3.1	2	6.3
Lányok								
MD	26	37.1	39	55.7	3	4.3	2	2.9
BOG	19	29.2	40	61.5	2	3.1	4	6.2
CSE	32	54.2	25	42.4	1	1.7	1	1.7
SZO	16	30.2	34	64.2	3	5.7	0	0.0
SZA	29	41.4	30	42.9	9	12.9	2	2.9
BSZ	36	37.9	44	46.3	10	10.5	5	5.3
OL	35	50.7	28	40.6	6	8.7	0	0.0
BOL	19	40.4	23	48.9	3	6.4	2	4.3
VÁ	19	42.2	22	48.9	3	6.7	1	2.2
TE	38	42.7	38	42.7	9	10.1	4	4.5
MÁ	47	37.6	59	47.2	12	9.6	7	5.6
MDC	11	32.4	22	64.7	1	2.9	0	0.0
EBC	5	22.7	15	68.2	2	9.1	0	0.0
BVC	15	22.1	45	66.2	7	10.3	1	1.5
BKC	4	14.8	19	70.4	1	3.7	3	11.1
TEC	12	34.3	19	54.3	1	2.9	3	8.6
Együtt								
MD	52	34.2	86	56.6	8	5.3	6	3.9
BOG	45	34.6	74	56.9	6	4.6	5	3.8
CSE	55	45.5	59	48.8	3	2.5	4	3.3
SZO	37	32.7	63	55.8	7	6.2	6	5.3
SZA	46	35.7	59	45.7	14	10.9	10	7.8
BSZ	64	34.4	91	48.9	15	8.1	16	8.6
OL	61	44.9	62	45.6	9	6.6	4	2.9
BOL	39	43.8	42	47.2	6	6.7	2	2.2
VÁ	42	37.2	60	53.1	9	8.0	2	1.8
TE	70	37.8	89	48.1	18	9.7	8	4.3
MÁ	87	34.5	125	49.6	23	9.1	17	6.7
MDC	18	26.5	47	69.1	1	1.5	2	2.9
EBC	11	22.9	30	62.5	5	10.4	2	4.2
BVC	40	27.8	85	59.0	10	6.9	9	6.3
BKC	16	25.4	33	52.4	7	11.1	7	11.1
TEC	26	38.8	34	50.7	2	3.0	5	7.5

27. táblázat. A jobb IV. interdigitális terület mintatípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	O+V		L		D		L/L+L/D+W	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk								
MD	48	58.5	26	31.7	8	9.8	0	0.0
BOG	42	64.6	18	27.7	4	6.2	1	1.5
CSE	32	51.6	24	38.7	2	3.2	4	6.5
SZO	29	47.5	28	45.9	4	6.6	0	0.0
SZA	33	55.9	16	27.1	9	15.3	1	1.7
BSZ	54	59.3	30	33.0	6	6.6	1	1.1
OL	37	55.2	25	37.3	1	1.5	4	6.0
BOL	26	60.5	14	32.6	2	4.7	1	2.3
VÁ	35	51.5	21	30.9	11	16.2	1	1.5
TE	52	54.2	35	36.5	8	8.3	1	1.0
MÁ	70	55.1	47	37.0	9	7.1	1	0.8
MDC	13	38.2	21	61.8	0	0.0	0	0.0
EBC	10	38.5	12	46.2	4	15.4	0	0.0
BVC	38	50.0	32	42.1	4	5.3	2	2.6
BKC	17	47.2	15	41.7	4	11.1	0	0.0
TEC	18	56.3	11	34.4	3	9.4	0	0.0
Lányok								
MD	42	60.0	24	34.3	4	5.7	0	0.0
BOG	27	41.5	31	47.7	6	9.2	1	1.5
CSE	35	59.3	20	33.9	4	6.8	0	0.0
SZO	21	39.6	26	49.1	6	11.3	0	0.0
SZA	40	57.1	25	35.7	5	7.1	0	0.0
BSZ	50	52.6	34	35.8	11	11.6	0	0.0
OL	43	62.3	19	27.5	6	8.7	1	1.4
BOL	24	51.1	21	44.7	2	4.3	0	0.0
VÁ	18	40.0	17	37.8	7	15.6	3	6.7
TE	53	60.2	24	27.3	9	10.2	2	2.3
MÁ	62	49.6	49	39.2	12	9.6	2	1.6
MDC	18	52.9	16	47.1	0	0.0	0	0.0
EBC	7	31.8	8	36.4	7	31.8	0	0.0
BVC	26	38.2	34	50.0	7	10.3	1	1.5
BKC	8	29.6	17	63.0	2	7.4	0	0.0
TEC	18	51.4	15	42.9	1	2.9	1	2.9
Együtt								
MD	90	59.2	50	32.9	12	7.9	0	0.0
BOG	69	53.1	49	37.7	10	7.7	2	1.5
CSE	67	55.4	44	36.4	6	5.0	4	3.3
SZO	50	43.9	54	47.4	10	8.8	0	0.0
SZA	73	56.6	41	31.8	14	10.9	1	0.8
BSZ	104	55.9	64	34.4	17	9.1	1	0.5
OL	80	58.8	44	32.4	7	5.1	5	3.7
BOL	50	55.6	35	38.9	4	4.4	1	1.1
VÁ	53	46.9	38	33.6	18	15.9	4	3.5
TE	105	57.1	59	32.1	17	9.2	3	1.6
MÁ	132	52.4	96	38.1	21	8.3	3	1.2
MDC	31	45.6	37	54.4	0	0.0	0	0.0
EBC	17	35.4	20	41.7	11	22.9	0	0.0
BVC	64	44.4	66	45.8	11	7.6	3	2.1
BKC	25	39.7	32	50.8	6	9.5	0	0.0
TEC	36	53.7	26	38.8	4	6.0	1	1.5

28. táblázat. A tenyéri triradiusok számának eloszlása a mintákban.

Minta	Bal			Jobb		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
Fiúk						
MD	5.78	1.08	6.0	5.67	1.03	5.0
BOG	5.52	0.99	5.0	5.55	0.95	5.0
CSE	5.47	0.80	5.0	5.56	0.82	5.0
SZO	5.65	1.09	5.0	5.48	0.91	5.0
SZA	5.56	0.93	5.0	5.59	1.07	5.0
BSZ	5.46	0.83	5.0	5.38	0.89	5.0
OL	5.47	0.92	5.0	5.32	0.68	5.0
BOL	5.52	0.77	5.0	5.51	0.98	5.0
VÁ	5.69	0.78	6.0	5.43	0.63	5.0
TE	5.82	1.17	6.0	5.73	1.06	5.0
MÁ	5.69	0.97	5.0	5.59	0.82	5.0
MDC	5.62	0.92	5.0	5.47	0.93	5.0
EBC	5.81	0.85	6.0	5.54	0.71	5.0
BVC	5.64	0.92	5.0	5.57	0.72	5.0
BKC	5.75	0.87	5.5	5.56	0.73	5.0
TEC	5.69	0.90	5.5	5.59	0.87	5.0
Lányok						
MD	5.54	0.91	5.0	5.53	0.77	5.0
BOG	5.54	0.85	5.0	5.57	0.93	5.0
CSE	5.42	0.81	5.0	5.49	0.84	5.0
SZO	5.34	0.71	5.0	5.40	0.93	5.0
SZA	5.34	0.72	5.0	5.41	0.86	5.0
BSZ	5.34	0.81	5.0	5.46	0.81	5.0
OL	5.42	0.86	5.0	5.46	1.01	5.0
BOL	5.52	0.87	5.0	5.60	1.01	5.0
VÁ	5.71	1.12	5.0	5.56	0.97	6.0
TE	5.88	1.04	6.0	5.64	1.06	5.5
MÁ	5.72	1.07	5.0	5.61	1.02	5.0
MDC	5.41	0.61	5.0	5.15	0.36	5.0
EBC	5.68	0.89	6.0	5.73	0.98	5.5
BVC	5.57	0.76	5.0	5.44	0.68	5.0
BKC	5.56	0.80	5.0	5.59	0.80	5.0
TEC	5.54	0.82	5.0	5.46	0.78	5.0
Együtt						
MD	5.67	1.01	5.0	5.61	0.92	5.0
BOG	5.53	0.92	5.0	5.56	0.94	5.0
CSE	5.45	0.81	5.0	5.53	0.83	5.0
SZO	5.50	0.94	5.0	5.44	0.91	5.0
SZA	5.44	0.83	5.0	5.50	0.96	5.0
BSZ	5.39	0.81	5.0	5.42	0.85	5.0
OL	5.45	0.89	5.0	5.39	0.86	5.0
BOL	5.52	0.82	5.0	5.56	0.99	5.0
VÁ	5.70	0.92	6.0	5.48	0.78	5.0
TE	5.85	1.11	6.0	5.68	1.06	5.0
MÁ	5.70	1.02	5.0	5.60	0.92	5.0
MDC	5.51	0.78	5.0	5.31	0.72	5.0
EBC	5.75	0.86	6.0	5.63	0.84	5.0
BVC	5.61	0.85	5.0	5.51	0.70	5.0
BKC	5.67	0.84	5.0	5.57	0.76	5.0
TEC	5.61	0.85	5.0	5.52	0.82	5.0

29. táblázat. Az a - b bőrlécszám eloszlása a mintákban.

Minta	Bal			Jobb		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
Fiúk						
MD	41.88	4.73	41.5	40.98	5.30	41.0
BOG	42.91	6.10	42.0	42.09	6.99	42.0
CSE	41.82	5.90	42.0	40.92	5.56	40.0
SZO	41.97	6.47	41.0	39.85	6.24	40.0
SZA	42.19	5.52	41.0	40.90	5.47	40.0
BSZ	41.56	5.09	41.0	40.06	4.80	40.0
OL	44.57	5.64	44.0	43.57	6.31	44.0
BOL	43.88	5.25	43.5	42.19	5.40	42.0
VÁ	41.51	6.08	42.0	41.24	6.94	41.0
TE	42.06	6.06	42.0	40.80	5.75	40.0
MÁ	43.09	6.14	43.0	41.78	6.41	42.0
MDC	41.12	5.79	41.0	40.38	5.28	41.5
EBC	42.00	5.31	41.0	40.38	5.43	39.0
BVC	41.41	5.78	41.0	40.80	6.36	41.0
BKC	42.83	4.49	42.0	42.11	4.08	42.0
TEC	42.06	5.41	42.0	41.56	5.40	41.0
Lányok						
MD	42.41	5.86	41.0	41.24	5.97	41.0
BOG	43.32	6.99	43.0	41.34	5.77	42.0
CSE	41.92	4.48	41.0	40.17	4.50	40.0
SZO	41.87	5.54	42.0	40.25	5.37	40.0
SZA	41.84	4.71	41.0	39.77	5.58	39.0
BSZ	41.26	4.32	41.5	40.03	4.55	40.0
OL	43.14	5.28	43.0	41.38	5.46	41.0
BOL	43.79	5.70	44.0	42.75	5.96	42.5
VÁ	42.38	5.77	42.0	41.47	7.09	40.0
TE	41.86	5.70	41.0	40.45	5.22	40.0
MÁ	42.73	5.95	42.0	40.83	5.69	41.0
MDC	42.74	7.13	42.5	41.65	6.88	42.0
EBC	43.41	6.08	42.0	39.32	5.61	37.0
BVC	40.10	4.87	39.5	40.16	5.12	40.0
BKC	43.93	5.22	44.0	42.26	4.70	43.0
TEC	39.57	6.26	39.0	39.91	7.54	40.0
Együtt						
MD	42.13	5.27	41.0	41.10	5.60	41.0
BOG	43.12	6.54	43.0	41.72	6.40	42.0
CSE	41.87	5.23	42.0	40.56	5.07	40.0
SZO	41.92	6.03	42.0	40.04	5.83	40.0
SZA	42.00	5.07	41.0	40.29	5.54	40.0
BSZ	41.40	4.70	41.0	40.04	4.66	40.0
OL	43.85	5.49	44.0	42.47	5.98	43.0
BOL	43.83	5.47	44.0	42.48	5.68	42.0
VÁ	41.86	5.94	42.0	41.33	6.97	41.0
TE	41.97	5.88	42.0	40.63	5.49	40.0
MÁ	42.91	6.03	42.5	41.31	6.07	41.0
MDC	41.93	6.50	42.0	41.01	6.12	42.0
EBC	42.66	5.66	42.0	39.90	5.48	39.0
BVC	40.79	5.39	40.0	40.50	5.80	40.0
BKC	43.30	4.80	42.0	42.17	4.32	42.0
TEC	40.76	5.96	40.0	40.70	6.61	40.0

30. táblázat. A *b-c* bőrlécszám eloszlása a mintákban.

Minta	Bal			Jobb		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
Fiúk						
MD	27.47	4.97	27.0	27.97	5.60	28.0
BOG	27.19	6.46	27.0	26.87	6.02	27.0
CSE	28.05	5.45	29.0	27.97	6.18	29.0
SZO	26.55	5.36	27.0	27.37	5.40	28.0
SZA	25.61	5.98	26.0	25.46	5.52	26.0
BSZ	27.31	5.24	27.0	27.13	5.70	26.0
OL	29.47	5.77	30.0	28.75	6.95	28.5
BOL	28.26	6.01	29.0	29.02	5.53	28.0
VÁ	26.78	6.23	27.0	26.70	6.70	28.0
TE	27.34	5.33	27.0	27.43	5.87	27.5
MÁ	26.32	5.08	26.0	27.05	5.78	27.0
MDC	24.85	4.99	25.0	25.24	5.42	26.0
EBC	25.40	4.79	25.0	24.92	5.06	26.0
BVC	26.28	5.92	26.5	26.29	5.63	26.5
BKC	28.54	3.87	28.0	28.36	5.15	29.0
TEC	27.83	4.73	28.0	28.23	5.26	28.0
Lányok						
MD	27.30	6.47	27.0	26.78	6.11	27.0
BOG	27.49	6.56	28.0	28.43	7.12	29.0
CSE	27.34	5.62	28.0	27.38	6.70	28.0
SZO	27.42	5.41	28.0	28.38	6.30	28.0
SZA	24.13	4.96	23.0	24.75	4.93	25.0
BSZ	27.02	5.17	27.0	27.85	4.77	28.0
OL	27.71	6.49	28.0	27.12	7.06	28.0
BOL	26.85	5.04	28.0	27.62	6.15	28.0
VÁ	30.15	5.01	30.0	29.05	6.34	31.0
TE	25.99	5.95	27.0	25.87	6.08	26.0
MÁ	27.06	5.51	27.0	27.66	5.39	28.0
MDC	28.32	5.95	28.5	27.91	5.31	28.0
EBC	27.38	5.31	28.0	27.73	5.11	27.0
BVC	24.75	4.29	24.5	24.52	4.88	25.0
BKC	25.59	5.25	25.0	25.81	6.78	26.0
TEC	25.06	5.34	24.5	25.52	5.62	25.0
Együtt						
MD	27.40	5.67	27.0	27.44	5.85	28.0
BOG	27.34	6.48	28.0	27.65	6.61	27.5
CSE	27.72	5.52	28.5	27.68	6.41	28.5
SZO	26.95	5.38	27.0	27.83	5.82	28.0
SZA	24.82	5.49	24.0	25.08	5.21	26.0
BSZ	27.16	5.19	27.0	27.49	5.25	28.0
OL	28.60	6.17	29.0	27.98	7.02	28.0
BOL	27.58	5.58	28.0	28.33	5.85	28.0
VÁ	28.07	6.00	29.0	27.60	6.63	29.0
TE	26.68	5.67	27.0	26.71	6.00	27.0
MÁ	26.69	5.30	27.0	27.35	5.59	27.0
MDC	26.61	5.73	26.0	26.58	5.49	27.0
EBC	26.30	5.07	26.5	26.21	5.22	26.0
BVC	25.56	5.25	26.0	25.44	5.34	26.0
BKC	27.26	4.72	27.0	27.27	5.99	29.0
TEC	26.36	5.22	26.0	26.83	5.58	26.0

31. táblázat. A c-d bőrlécszám eloszlása a mintákban.

Minta	Bal			Jobb		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
Fiúk						
MD	36.05	7.55	36.5	38.15	6.99	38.0
BOG	35.19	6.94	37.0	37.89	5.25	38.0
CSE	36.69	5.34	37.0	36.61	5.92	37.0
SZO	36.17	6.97	37.5	37.27	6.65	38.0
SZA	35.02	6.07	35.5	37.30	5.56	37.5
BSZ	36.02	5.84	36.0	37.57	5.57	38.0
OL	37.78	7.31	37.0	39.61	7.51	40.0
BOL	35.17	6.91	37.0	37.30	5.59	38.0
VÁ	35.83	7.23	37.0	37.12	6.64	37.5
TE	36.17	5.90	37.0	36.54	6.47	37.0
MÁ	37.86	6.56	38.0	38.78	5.66	39.0
MDC	35.12	5.45	34.0	36.15	5.16	35.0
EBC	34.88	5.44	34.0	36.81	4.83	36.0
BVC	36.03	6.86	36.0	37.70	5.91	37.0
BKC	37.40	4.78	37.0	38.58	5.64	39.5
TEC	34.70	5.55	35.	35.42	6.15	36.0
Lányok						
MD	36.68	6.45	37.0	38.20	6.56	39.0
BOG	37.22	6.16	37.0	37.11	7.00	38.0
CSE	37.56	5.92	36.0	38.36	6.92	39.0
SZO	36.32	7.25	36.0	36.86	6.58	37.0
SZA	37.19	6.14	37.5	37.74	6.97	39.0
BSZ	36.49	6.26	37.0	37.74	6.21	37.0
OL	35.38	8.75	36.0	37.91	6.82	38.0
BOL	39.97	6.25	40.0	39.02	6.56	38.5
VÁ	35.64	6.95	37.0	37.29	4.97	38.0
TE	36.32	7.94	37.0	38.67	5.79	39.0
MÁ	36.56	5.47	37.0	37.26	5.54	38.0
MDC	36.56	5.12	37.0	38.61	3.78	39.0
EBC	35.86	4.45	35.0	37.86	3.27	38.0
BVC	34.59	4.75	34.5	36.17	4.68	36.0
BKC	37.07	6.06	37.0	37.70	7.67	39.0
TEC	34.85	4.86	34.5	36.33	5.00	37.0
Együtt						
MD	36.33	7.06	37.0	38.17	6.78	38.0
BOG	36.20	6.62	37.0	37.50	6.18	38.0
CSE	37.10	5.61	37.0	37.46	6.45	38.0
SZO	36.24	7.07	37.0	37.08	6.59	38.0
SZA	36.18	6.18	36.5	37.54	6.34	38.0
BSZ	36.26	6.04	37.0	37.65	5.89	38.0
OL	36.60	8.11	37.0	38.81	7.21	39.0
BOL	37.48	6.99	38.0	38.15	6.11	38.0
VÁ	35.76	7.09	37.0	37.19	6.03	38.0
TE	36.24	6.95	37.0	37.53	6.24	38.0
MÁ	37.20	6.06	38.0	38.02	5.64	38.0
MDC	35.85	5.30	36.0	37.38	4.66	37.0
EBC	35.32	4.99	35.0	37.29	4.18	37.0
BVC	35.35	5.98	35.0	36.96	5.39	37.0
BKC	37.26	5.33	37.0	38.21	6.54	39.0
TEC	34.78	5.15	35.0	35.89	5.56	37.0

32. táblázat. Az *atd*-szög eloszlása a mintákban.

Minta	Bal			Jobb		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
Fiúk						
MD	45.49	9.50	43.0	45.89	8.85	44.0
BOG	46.28	8.38	44.0	45.61	7.73	43.0
CSE	46.67	8.45	44.0	48.82	10.7	44.5
SZO	45.57	9.57	43.0	44.40	8.93	42.0
SZA	44.77	9.06	42.0	46.09	8.82	42.5
BSZ	42.39	7.34	41.0	42.85	7.29	41.0
OL	48.51	11.19	46.0	49.02	12.56	45.0
BOL	49.69	9.48	45.5	49.63	9.82	45.0
VÁ	42.53	5.64	42.0	44.78	5.73	43.5
TE	47.03	10.87	44.0	46.91	11.64	43.0
MÁ	46.00	9.59	43.0	46.55	10.87	43.0
MDC	44.91	9.07	42.0	45.30	8.33	43.0
EBC	44.73	9.43	43.0	44.12	7.46	42.5
BVC	45.55	7.85	44.0	47.29	9.73	44.5
BKC	52.61	14.04	48.0	50.39	13.62	47.0
TEC	44.28	7.29	42.0	46.31	10.26	42.5
Lányok						
MD	47.01	11.8	43.0	46.17	10.76	43.0
BOG	45.97	9.44	44.0	46.16	9.51	44.0
CSE	48.37	10.93	45.0	48.20	11.72	44.0
SZO	47.91	11.55	44.0	47.41	10.64	43.0
SZA	47.37	11.51	44.0	45.76	10.82	43.5
BSZ	44.59	8.53	43.0	44.99	9.25	41.0
OL	49.41	9.78	46.0	48.71	9.27	47.0
BOL	51.67	13.78	47.5	48.61	11.55	46.0
VÁ	46.05	7.75	45.0	47.41	8.77	45.0
TE	49.09	12.28	45.0	47.46	10.75	45.0
MÁ	47.05	8.50	45.0	47.67	10.71	45.0
MDC	45.41	7.25	44.0	44.53	5.56	44.5
EBC	49.59	12.43	47.5	47.09	8.81	44.5
BVC	45.37	10.39	43.0	45.04	8.59	43.0
BKC	48.37	10.13	45.0	48.37	10.68	43.0
TEC	44.97	9.24	42.0	44.88	10.16	41.5
Együtt						
MD	46.19	10.61	43.0	46.02	9.74	43.0
BOG	46.12	8.90	44.0	45.88	8.63	43.0
CSE	47.51	9.74	45.0	48.53	11.15	44.0
SZO	46.66	10.56	44.0	45.75	9.80	43.0
SZA	46.18	10.51	43.0	45.91	9.93	43.0
BSZ	43.51	8.02	42.0	43.95	8.39	41.0
OL	48.96	10.48	46.0	48.86	10.97	46.0
BOL	50.73	11.9	46.0	49.11	10.68	46.0
VÁ	43.91	6.74	43.0	45.81	7.16	44.5
TE	48.02	11.59	45.0	47.18	11.19	44.0
MÁ	46.52	9.06	45.0	47.09	10.79	44.0
MDC	45.16	8.14	44.0	44.91	7.02	43.0
EBC	46.96	11.06	44.0	45.48	8.16	43.5
BVC	45.47	9.10	43.0	46.23	9.25	44.0
BKC	50.79	12.6	47.0	49.52	12.39	45.0
TEC	44.64	8.31	42.0	45.58	10.15	42.0

33. táblázat. A fővonal-index eloszlása a mintákban.

Minta	Bal			Jobb		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
Fiúk						
MD	8.07	2.02	8.0	9.49	1.98	10.5
BOG	7.86	2.47	8.0	9.75	1.82	11.0
CSE	7.57	2.45	7.0	9.08	2.10	9.0
SZO	7.48	2.39	7.0	8.72	2.13	9.0
SZA	7.63	2.73	7.0	9.22	2.31	10.0
BSZ	7.56	2.18	7.0	9.14	2.08	9.0
OL	7.68	1.95	7.0	9.37	1.82	10.0
BOL	8.26	2.39	9.0	9.70	1.70	11.0
VÁ	7.60	2.60	7.0	9.57	1.81	10.0
TE	7.65	2.33	7.0	9.16	2.04	9.0
MÁ	7.77	2.32	7.0	9.20	2.11	9.0
MDC	7.97	1.91	8.5	8.15	2.39	8.0
EBC	7.35	2.13	7.0	8.46	2.16	9.0
BVC	7.17	2.64	7.0	8.61	2.38	9.0
BKC	7.31	2.28	7.0	8.97	2.40	9.0
TEC	7.59	2.15	7.5	9.16	1.97	9.0
Lányok						
MD	8.24	1.95	9.0	9.56	1.83	10.0
BOG	7.65	2.65	7.0	9.06	1.80	9.0
CSE	7.8	2.37	8.0	9.37	1.73	9.0
SZO	7.25	2.29	7.0	8.68	2.29	9.0
SZA	7.46	2.46	7.5	9.23	2.05	9.5
BSZ	7.72	2.74	8.0	9.01	2.30	10.0
OL	8.38	2.30	9.0	9.59	2.03	11.0
BOL	7.81	2.85	7.5	9.06	2.07	9.0
VÁ	7.78	2.3	8.0	9.22	1.91	9.0
TE	8.44	2.08	9.0	9.45	1.98	10.0
MÁ	7.80	2.47	8.0	9.31	2.08	10.0
MDC	7.88	2.00	9.0	9.06	2.04	9.5
EBC	6.82	2.44	6.5	8.18	2.48	9.0
BVC	6.87	2.22	7.0	8.59	2.10	9.0
BKC	7.15	2.05	7.0	8.93	1.71	9.0
TEC	7.63	2.12	8.0	8.89	1.97	9.0
Együtt						
MD	8.15	1.99	9.0	9.52	1.91	10.0
BOG	7.75	2.56	7.0	9.41	1.84	10.0
CSE	7.68	2.40	7.0	9.22	1.93	9.0
SZO	7.37	2.34	7.0	8.70	2.19	9.0
SZA	7.53	2.58	7.0	9.22	2.17	10.0
BSZ	7.64	2.48	7.0	9.08	2.19	9.0
OL	8.03	2.15	8.0	9.48	1.93	11.0
BOL	8.02	2.64	8.0	9.36	1.92	10.0
VÁ	7.67	2.48	8.0	9.43	1.85	10.0
TE	8.03	2.24	8.0	9.30	2.01	10.0
MÁ	7.79	2.39	7.0	9.26	2.09	10.0
MDC	7.93	1.94	9.0	8.60	2.25	9.0
EBC	7.10	2.27	7.0	8.33	2.29	9.0
BVC	7.03	2.45	7.0	8.60	2.24	9.0
BKC	7.24	2.17	7.0	8.95	2.11	9.0
TEC	7.61	2.12	8.0	9.01	1.96	9.0

34. táblázat. A bal C fővonal végződéstípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	Mi		Pr		Ul		Ra	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk								
MD	4	4.9	8	9.8	42	51.2	28	34.1
BOG	6	9.2	10	15.4	30	46.2	19	29.2
CSE	6	9.7	8	12.9	35	56.5	13	21.0
SZO	2	3.3	15	25.0	31	51.7	12	20.0
SZA	3	5.1	11	18.6	31	52.5	14	23.7
BSZ	3	3.3	12	13.2	56	61.5	20	22.0
OL	7	10.4	13	19.4	34	50.7	13	19.4
BOL	0	0.0	2	4.8	17	40.5	23	54.8
VÁ	3	4.4	10	14.7	35	51.5	20	29.4
TE	9	9.4	11	11.5	49	51.0	27	28.1
MÁ	8	6.3	18	14.2	68	53.5	33	26.0
MDC	1	2.9	1	2.9	24	70.6	8	23.5
EBC	0	0.0	5	19.2	15	57.7	6	23.1
BVC	4	5.3	14	18.4	42	55.3	16	21.1
BKC	1	2.8	5	13.9	17	47.2	13	36.1
TEC	2	6.3	8	25.0	13	40.6	9	28.1
Lányok								
MD	7	10.0	9	12.9	35	50.0	19	27.1
BOG	6	9.2	4	6.2	38	58.5	17	26.2
CSE	9	15.3	7	11.9	19	32.2	24	40.7
SZO	3	5.7	4	7.5	33	62.3	13	24.5
SZA	6	8.6	18	25.7	29	41.4	17	24.3
BSZ	7	7.4	19	20.0	45	47.4	24	25.3
OL	11	15.9	16	23.2	27	39.1	15	21.7
BOL	8	17.0	5	10.6	23	48.9	11	23.4
VÁ	5	11.1	5	11.1	22	48.9	13	28.9
TE	6	6.7	15	16.9	38	42.7	30	33.7
MÁ	4	3.2	17	13.6	58	46.4	46	36.8
MDC	0	0.0	4	11.8	22	64.7	8	23.5
EBC	1	4.5	2	9.1	12	54.5	7	31.8
BVC	4	5.9	13	19.1	37	54.4	14	20.6
BKC	0	0.0	0	0.0	19	70.4	8	29.6
TEC	1	2.9	4	11.4	19	54.3	11	31.4
Együtt								
MD	11	7.2	17	11.2	77	50.7	47	30.9
BOG	12	9.2	14	10.8	68	52.3	36	27.7
CSE	15	12.4	15	12.4	54	44.6	37	30.6
SZO	5	4.4	19	16.8	64	56.6	25	22.1
SZA	9	7.0	29	22.5	60	46.5	31	24.0
BSZ	10	5.4	31	16.7	101	54.3	44	23.7
OL	18	13.2	29	21.3	61	44.9	28	20.6
BOL	8	9.0	7	7.9	40	44.9	34	38.2
VÁ	8	7.1	15	13.3	57	50.4	33	29.2
TE	15	8.1	26	14.1	87	47.0	57	30.8
MÁ	12	4.8	35	13.9	126	50.0	79	31.3
MDC	1	1.5	5	7.4	46	67.6	16	23.5
EBC	1	2.1	7	14.6	27	56.3	13	27.1
BVC	8	5.6	27	18.8	79	54.9	30	20.8
BKC	1	1.6	5	7.9	36	57.1	21	33.3
TEC	3	4.5	12	17.9	32	47.8	20	29.9

35. táblázat. A jobb C fővonal végződéstípusainak gyakorisága a mintákban.

Minta	Mi		Pr		Ul		Ra	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiúk								
MD	3	3.7	6	7.3	22	26.8	51	62.2
BOG	4	6.2	4	6.2	16	24.6	41	63.1
CSE	3	4.8	7	11.3	28	45.2	24	38.7
SZO	2	3.3	3	4.9	25	41.0	31	50.8
SZA	3	5.1	6	10.2	16	27.1	34	57.6
BSZ	3	3.3	10	11.0	28	30.8	50	54.9
OL	3	4.5	5	7.5	26	38.8	33	49.3
BOL	0	0.0	3	7.0	12	27.9	28	65.1
VÁ	2	2.9	5	7.4	21	30.9	40	58.8
TE	3	3.1	10	10.4	31	32.3	52	54.2
MÁ	4	3.1	10	7.9	46	36.2	67	52.8
MDC	1	2.9	1	2.9	18	52.9	14	41.2
EBC	0	0.0	2	7.7	10	38.5	14	53.8
BVC	4	5.3	14	18.4	28	36.8	30	39.5
BKC	0	0.0	3	8.3	15	41.7	18	50.0
TEC	1	3.1	2	6.3	11	34.4	18	56.3
Lányok								
MD	5	7.1	8	11.4	22	31.4	35	50.0
BOG	4	6.2	7	10.8	30	46.2	24	36.9
CSE	4	6.8	5	8.5	18	30.5	32	54.2
SZO	3	5.7	3	5.7	27	50.9	20	37.7
SZA	4	5.7	13	18.6	22	31.4	31	44.3
BSZ	4	4.2	8	8.4	31	32.6	52	54.7
OL	12	17.4	6	8.7	16	23.2	35	50.7
BOL	5	10.6	3	6.4	17	36.2	22	46.8
VÁ	4	8.9	0	0.0	17	37.8	24	53.3
TE	9	10.2	7	8.0	24	27.3	48	54.5
MÁ	4	3.2	7	5.6	46	36.8	68	54.4
MDC	1	2.9	2	5.9	16	47.1	15	44.1
EBC	0	0.0	3	13.6	8	36.4	11	50.0
BVC	2	2.9	10	14.7	31	45.6	25	36.8
BKC	0	0.0	2	7.4	14	51.9	11	40.7
TEC	1	2.9	6	17.1	15	42.9	13	37.1
Együtt								
MD	8	5.3	14	9.2	44	28.9	86	56.6
BOG	8	6.2	11	8.5	46	35.4	65	50.0
CSE	7	5.8	12	9.9	46	38.0	56	46.3
SZO	5	4.4	6	5.3	52	45.6	51	44.7
SZA	7	5.4	19	14.7	38	29.5	65	50.4
BSZ	7	3.8	18	9.7	59	31.7	102	54.8
OL	15	11.0	11	8.1	42	30.9	68	50.0
BOL	5	5.6	6	6.7	29	32.2	50	55.6
VÁ	6	5.3	5	4.4	38	33.6	64	56.6
TE	12	6.5	17	9.2	55	29.9	100	54.3
MÁ	8	3.2	17	6.7	92	36.5	135	53.6
MDC	2	2.9	3	4.4	34	50.0	29	42.6
EBC	0	0.0	5	10.4	18	37.5	25	52.1
BVC	6	4.2	24	16.7	59	41.0	55	38.2
BKC	0	0.0	5	7.9	29	46.0	29	46.0
TEC	2	3.0	8	11.9	26	38.8	31	46.3

36. táblázat. Nemi különbségek az ujjbegyi jellegek esetében, mintánként.

Minta	B1	B2	B3	B4	B5	J1	J2	J3	J4	J5	Ö	PI	B1	B2	B3	B4	B5	J1	J2	J3	J4	J5	TRC	ARC
	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT		RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC
MD	-	*	-	-	-	-	-	-	*	*	***	*	*	-	-	-	*	***	-	*	-	**	*	-
BOG	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	***	-	-	-	-	-	**	**	-	-	-	*	*	-
CSE	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**	**	-	-	-	-	-	-
SZO	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	***	-	***	***	***	-	**	***	-	-	-	***	-	-
SZA	*	*	***	*	-	**	**	***	*	-	***	***	***	***	***	***	**	***	***	***	***	***	***	***
BSZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	***	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	-
OL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-
BOL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-
VÁ	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TE	-	-	***	-	*	***	-	-	*	*	***	**	*	-	*	-	*	***	-	-	-	*	*	*
MÁ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	*	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-
MDC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BVC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BKC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

37. táblázat. Nemi különbségek a tenyéri jellegek esetében, mintánként.

Minta	BHy	JHy	BTh	JTh	BII	JII	BIII	JIII	BIV	JIV	BTr	JTr	Ba-b	Ja-b	Bb-c	Jb-c	Bc-d	Jc-d	Batd	Jatd	BMLI	JMLI	BC	JC
	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT
MD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	*
CSE	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-
SZO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SZA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BSZ	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	*	-	-	*
BOL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	-
VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-
TE	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	-	-
MÁ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MDC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BVC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-
BKC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	*	-
TEC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	*	-

39. táblázat. Bilaterális különbségek a lányok esetében, mintánként.

Minta	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Hy	Th	II	III	IV	Tr	a-b	b-c	c-d	atd	MLI	C
	MT	MT	MT	MT	MT	RC	RC	RC	RC	RC	MT	MT	MT	MT	MT							
MD	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	-	**	*	-	*	-	**	-	***	*
BOG	-	-	-	-	-	**	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	***	*	-	-	***	-
CSE	-	-	-	-	-	***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	***	-	-	-	***	-
SZO	-	-	-	-	-	***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	***	-
SZA	-	-	*	-	-	**	-	*	-	-	-	-	-	**	-	-	***	-	-	-	***	-
BSZ	-	-	-	-	-	***	*	-	-	-	-	-	-	***	-	-	***	*	***	-	***	***
OL	-	-	-	-	-	***	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	**	-	*	-	***	**
BOL	-	-	-	-	-	***	-	-	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	**	***	-
VA	-	-	-	-	-	***	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	**	*	***	*
TE	-	-	-	-	-	***	-	-	-	***	-	-	-	**	-	*	***	-	*	*	***	*
MA	-	-	-	-	-	***	*	-	-	-	-	-	-	**	-	-	***	-	-	*	***	*
MDC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**	-	*	***	-	*	-	***	-
EBC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	?	*	***	-	*	-	***	?
BVC	-	-	-	-	-	***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	***	-	**	-	***	-
BKC	-	-	-	-	-	***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	***	-
TEC	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	***	-

40. táblázat. Az ujjbegyi mintatípusok gyakorisága a magyar és a cigány gyermekeknél.

Ujjak	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Magyar										
B1	63	3.9	2	0.1	894	55.7	4	0.2	642	40.0
B2	91	5.7	79	4.9	563	35.1	295	18.4	578	36.0
B3	74	4.6	33	2.1	1095	68.2	26	1.6	378	23.5
B4	24	1.5	2	0.1	918	57.2	4	0.2	658	41.0
B5	19	1.2	5	0.3	1349	83.9	0	0.0	234	14.6
J1	39	2.4	0	0.0	813	50.6	1	0.1	755	47.0
J2	97	6.0	62	3.9	535	33.3	260	16.2	653	40.6
J3	50	3.1	17	1.1	1173	73.0	22	1.4	345	21.5
J4	20	1.2	6	0.4	719	44.7	10	0.6	853	53.0
J5	16	1.0	3	0.2	1314	81.7	4	0.2	271	16.9
Összes	493	3.1	209	1.3	9373	58.3	626	3.9	5367	33.4
Cigány										
B1	7	1.8	0	0.0	226	57.9	1	0.3	156	40.0
B2	26	6.7	17	4.4	175	44.9	57	14.6	115	29.5
B3	26	6.7	6	1.5	287	73.6	8	2.1	63	16.2
B4	4	1.0	1	0.3	230	59.0	3	0.8	152	39.0
B5	4	1.0	0	0.0	335	85.9	1	0.3	50	12.8
J1	4	1.0	0	0.0	189	48.5	0	0.0	197	50.5
J2	28	7.2	10	2.6	163	41.8	59	15.1	130	33.3
J3	11	2.8	8	2.1	302	77.6	3	0.8	65	16.7
J4	4	1.0	0	0.0	207	53.1	2	0.5	177	45.4
J5	3	0.8	1	0.3	319	81.8	2	0.5	65	16.7
Összes	117	3.0	43	1.1	2433	62.4	136	3.5	1170	30.0

41. táblázat. A tenyéri területek mintatípusainak gyakorisága a magyar és a cigány gyermekeknél.

Mintatípus	Magyar				Cigány			
	Bal		Jobb		Bal		Jobb	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Hypothenar								
O+A	1002	62.4	963	59.9	225	57.7	225	57.7
T	0	0.0	5	0.3	0	0.0	1	0.3
LR	339	21.1	316	19.7	99	25.4	95	24.4
LU	144	9.0	144	9.0	32	8.2	24	6.2
LC	24	1.5	45	2.8	7	1.8	12	3.1
L/L+W+ egyéb	97	6.0	134	8.3	27	6.9	33	8.5
Thenar								
O+V	1400	87.2	1499	93.3	359	92.1	378	96.9
L	126	7.8	78	4.9	17	4.4	9	2.3
L/L+W	80	5.0	30	1.9	14	3.6	3	0.8
II. interdigitális terület								
O+V	1573	97.9	1511	94.0	385	98.7	377	96.7
L	9	0.6	32	2.0	1	0.3	5	1.3
D	24	1.5	64	4.0	4	1.0	8	2.1
L/L+L/D+W	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
III. interdigitális terület								
O+V	1144	71.2	737	45.9	288	73.8	212	54.4
L	446	27.8	843	52.5	97	24.9	170	43.6
D	14	0.9	24	1.5	3	0.8	6	1.5
L/L+L/D+W	2	0.1	3	0.2	2	0.5	2	0.5
IV. interdigitális terület								
O+V	600	37.4	874	54.4	111	28.5	175	44.9
L	808	50.3	573	35.7	229	58.7	180	46.2
D	118	7.3	136	8.5	25	6.4	32	8.2
L/L+L/D+W	80	5.0	24	1.5	25	6.4	3	0.8

42. táblázat. A C fővonal végződéstípusainak gyakorisága a magyar és a cigány gyermekeknél.

Végződés- típus	Magyar				Cigány			
	Bal		Jobb		Bal		Jobb	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Mi	123	7.7	14	3.6	88	5.5	10	2.6
Pr	237	14.8	56	14.4	136	8.5	45	11.5
Ul	795	49.5	220	56.4	541	33.7	166	42.6
Ra	451	28.1	100	25.6	842	52.4	169	43.3

43. táblázat. A kvantitatív jellegek eloszlása a magyar és a cigány gyermekeknél.

Jellegek	Magyar			Cigány		
	\bar{x}	s	M	\bar{x}	s	M
Ujjbegyi jellegek						
PI	13.03	3.39	13.0	12.74	3.07	12.0
B1 RC	16.19	6.16	17.0	17.29	5.50	18.0
B2 RC	11.51	6.87	13.0	10.87	6.00	12.0
B3 RC	12.65	6.09	14.0	12.34	5.88	14.0
B4 RC	16.29	5.98	17.0	15.67	5.66	16.0
B5 RC	13.03	5.01	14.0	12.64	4.63	13.0
J1 RC	18.24	5.88	19.0	18.84	5.23	19.0
J2 RC	11.97	6.99	13.0	11.22	6.22	12.0
J3 RC	12.58	5.67	13.0	11.91	5.22	13.0
J4 RC	16.44	5.80	17.0	16.03	5.34	17.0
J5 RC	13.25	5.09	14.0	12.95	4.72	14.0
TRC	141.96	46.99	148.0	138.99	41.86	143.0
ARC	183.37	82.96	170.7	175.05	73.37	168.5
Tenyéri jellegek						
BTr	5.58	0.95	5.0	5.62	0.84	5.0
JTr	5.53	0.92	5.0	5.50	0.75	5.0
Ba-b	42.38	5.77	42.0	41.59	5.69	41.0
Ja-b	41.03	5.79	41.0	40.80	5.76	41.0
Bb-c	27.10	5.69	27.0	26.26	5.24	26.0
Jb-c	27.33	6.01	27.0	26.27	5.52	27.0
Bc-d	36.52	6.66	37.0	35.65	5.53	35.0
Jc-d	37.76	6.26	38.0	37.10	5.39	37.0
Batd	46.61	9.99	44.0	46.32	9.90	44.0
Jatd	46.63	10.07	44.0	46.33	9.60	44.0
BMLI	7.80	2.37	8.0	7.34	2.23	7.0
JMLI	9.28	2.01	10.0	8.72	2.15	9.0

44. táblázat. Az ujjbegyi mintatípusok gyakorisága a mikrorégiókban.

Ujjak	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Parád-recski-medence										
B1	9	6.0	0	0.0	87	57.6	0	0.0	55	36.4
B2	6	3.9	7	4.6	62	40.8	25	16.4	52	34.2
B3	4	2.6	2	1.3	93	61.2	5	3.3	48	31.6
B4	2	1.3	0	0.0	84	55.3	0	0.0	66	43.4
B5	1	0.7	0	0.0	124	81.6	0	0.0	27	17.8
J1	4	2.6	0	0.0	78	51.3	0	0.0	70	46.1
J2	6	3.9	5	3.3	50	32.9	24	15.8	67	44.1
J3	4	2.6	0	0.0	109	72.2	1	0.7	37	24.5
J4	2	1.3	0	0.0	68	44.7	2	1.3	80	52.6
J5	1	0.7	0	0.0	118	77.6	1	0.7	32	21.1
Összes	39	2.6	14	0.9	873	57.5	58	3.8	534	35.2
Egri-Bükkalja										
B1	16	4.4	0	0.0	213	58.5	0	0.0	135	37.1
B2	26	7.1	18	4.9	129	35.4	77	21.2	114	31.3
B3	16	4.4	8	2.2	260	71.4	3	0.8	77	21.2
B4	3	0.8	2	0.5	230	63.2	1	0.3	128	35.2
B5	2	0.5	3	0.8	308	84.4	0	0.0	52	14.2
J1	9	2.5	0	0.0	204	55.9	0	0.0	152	41.6
J2	23	6.3	14	3.8	124	34.1	60	16.5	143	39.3
J3	12	3.3	3	0.8	268	73.4	4	1.1	78	21.4
J4	7	1.9	0	0.0	186	51.0	1	0.3	171	46.8
J5	3	0.8	1	0.3	306	83.8	1	0.3	54	14.8
Összes	117	3.2	49	1.3	2228	61.1	147	4.0	1104	30.3
Bódva-völgy										
B1	15	4.8	1	0.3	174	55.2	0	0.0	125	39.7
B2	24	7.6	14	4.4	111	35.2	51	16.2	115	36.5
B3	21	6.7	7	2.2	211	67.0	3	1.0	73	23.2
B4	5	1.6	0	0.0	172	54.6	0	0.0	138	43.8
B5	3	1.0	0	0.0	274	87.0	0	0.0	38	12.1
J1	9	2.9	0	0.0	149	47.3	0	0.0	157	49.8
J2	25	7.9	9	2.9	96	30.5	51	16.2	134	42.5
J3	15	4.8	3	1.0	223	70.8	5	1.6	69	21.9
J4	4	1.3	0	0.0	131	41.6	3	1.0	177	56.2
J5	3	1.0	1	0.3	260	82.5	0	0.0	51	16.2
Összes	124	3.9	35	1.1	1801	57.2	113	3.6	1077	34.2

44. táblázat. Folytatás.

Ujjak	A		T		U		R		W	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bodrogköz										
B1	13	3.8	0	0.0	185	54.7	1	0.3	139	41.1
B2	20	5.9	18	5.3	121	35.8	60	17.8	119	35.2
B3	18	5.3	7	2.1	238	70.4	4	1.2	71	21.0
B4	8	2.4	0	0.0	187	55.3	1	0.3	142	42.0
B5	7	2.1	1	0.3	288	85.2	0	0.0	42	12.4
J1	8	2.4	0	0.0	174	51.3	0	0.0	157	46.3
J2	22	6.5	11	3.2	125	36.9	59	17.4	122	36.0
J3	9	2.7	3	0.9	265	78.2	2	0.6	60	17.7
J4	5	1.5	4	1.2	147	43.4	3	0.9	180	53.1
J5	4	1.2	0	0.0	281	82.9	0	0.0	54	15.9
Összes	114	3.4	44	1.3	2011	59.4	130	3.8	1086	32.1
Nyugati-Nyírség										
B1	6	3.2	1	0.5	105	56.8	1	0.5	72	38.9
B2	6	3.2	8	4.3	62	33.5	35	18.9	74	40.0
B3	5	2.7	5	2.7	127	68.6	4	2.2	44	23.8
B4	4	2.2	0	0.0	107	57.8	0	0.0	74	40.0
B5	4	2.2	1	0.5	143	77.3	0	0.0	37	20.0
J1	5	2.7	0	0.0	88	47.6	0	0.0	92	49.7
J2	11	5.9	10	5.4	59	31.9	32	17.3	73	39.5
J3	3	1.6	4	2.2	132	71.4	4	2.2	42	22.7
J4	1	0.5	1	0.5	72	38.9	0	0.0	111	60.0
J5	3	1.6	0	0.0	142	76.8	0	0.0	40	21.6
Összes	48	2.6	30	1.6	1037	56.1	76	4.1	659	35.6
Északkelet-Nyírség										
B1	4	1.6	0	0.0	130	51.6	2	0.8	116	46.0
B2	9	3.6	14	5.6	78	31.0	47	18.7	104	41.3
B3	10	4.0	4	1.6	166	65.9	7	2.8	65	25.8
B4	2	0.8	0	0.0	138	54.8	2	0.8	110	43.7
B5	2	0.8	0	0.0	212	84.1	0	0.0	38	15.1
J1	4	1.6	0	0.0	120	47.6	1	0.4	127	50.4
J2	10	4.0	13	5.2	81	32.1	34	13.5	114	45.2
J3	7	2.8	4	1.6	176	69.8	6	2.4	59	23.4
J4	1	0.4	1	0.4	115	45.6	1	0.4	134	53.2
J5	2	0.8	1	0.4	207	82.1	2	0.8	40	15.9
Összes	51	2.0	37	1.5	1423	56.5	102	4.0	907	36.0

45. táblázat. A tenyéri területek mintatípusainak gyakorisága a mikrorégiókban.

Mintatípus	Parád-recski-medence				Egri-Bükkalja				Bódva-völgy			
	Bal		Jobb		Bal		Jobb		Bal		Jobb	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hypothenar												
O+A	90	59.2	89	58.6	231	63.5	219	60.0	225	71.4	204	64.8
T	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	1.4	0	0.0	0	0.0
LR	35	23.0	23	15.1	82	22.5	65	17.8	46	14.6	60	19.0
LU	16	10.5	22	14.5	29	8.0	34	9.3	23	7.3	18	5.7
LC	4	2.6	5	3.3	1	0.3	9	2.5	4	1.3	6	1.9
L/L+W+ egyéb	7	4.6	13	8.6	21	5.8	33	9.0	17	5.4	27	8.6
Thenar												
O+V	132	86.8	141	92.8	323	88.7	342	93.7	279	88.6	298	94.6
L	12	7.9	6	3.9	24	6.6	15	4.1	30	9.5	13	4.1
L/L+W	8	5.3	5	3.3	17	4.7	8	2.2	6	1.9	4	1.3
II. interdigitális terület												
O+V	147	96.7	138	90.8	357	98.1	344	94.3	311	98.7	304	96.5
L	1	0.7	7	4.6	2	0.5	6	1.6	2	0.6	4	1.3
D	4	2.6	7	4.6	5	1.4	15	4.1	2	0.6	7	2.2
L/L+L/D+W	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
III. interdigitális terület												
O+V	104	68.4	64	42.1	263	72.3	185	50.7	235	74.6	138	43.8
L	47	30.9	87	57.2	96	26.4	171	46.8	76	24.1	172	54.6
D	1	0.7	1	0.7	5	1.4	9	2.5	4	1.3	4	1.3
L/L+L/D+W	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3
IV. interdigitális terület												
O+V	52	34.2	90	59.2	137	37.7	186	51.0	110	34.9	177	56.2
L	86	56.6	50	32.9	196	53.8	147	40.3	150	47.6	105	33.3
D	8	5.3	12	7.9	16	4.4	26	7.1	29	9.2	31	9.8
L/L+L/D+W	6	3.9	0	0.0	15	4.1	6	1.6	26	8.3	2	0.6

45. táblázat. Folytatás.

Mintatípus	Bodrogköz				Nyugati-Nyírség				Északkelet-Nyírség			
	Bal		Jobb		Bal		Jobb		Bal		Jobb	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hypothenar												
O+A	196	58.0	199	58.7	107	57.8	105	57.1	153	60.7	147	58.3
T	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
LR	78	23.1	76	22.4	39	21.1	41	22.3	59	23.4	53	21.0
LU	33	9.8	30	8.8	19	10.3	19	10.3	24	9.5	21	8.3
LC	9	2.7	13	3.8	2	1.1	5	2.7	4	1.6	6	2.4
L/L+W+ egyéb	22	6.5	21	6.2	18	9.7	14	7.6	12	4.8	25	9.9
Thenar												
O+V	300	88.8	324	95.6	150	81.1	166	90.2	216	85.7	228	90.5
L	26	7.7	12	3.5	12	6.5	14	7.6	22	8.7	18	7.1
L/L+W	12	3.6	3	0.9	23	12.4	4	2.2	14	5.6	6	2.4
II. interdigitális terület												
O+V	147	96.7	138	90.8	357	98.1	344	94.3	311	98.7	304	96.5
L	1	0.7	7	4.6	2	0.5	6	1.6	2	0.6	4	1.3
D	4	2.6	7	4.6	5	1.4	15	4.1	2	0.6	7	2.2
L/L+L/D+W	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
III. interdigitális terület												
O+V	237	70.1	153	45.1	129	69.7	82	44.6	170	67.5	111	44.0
L	98	29.0	182	53.7	56	30.3	100	54.3	79	31.3	135	53.6
D	2	0.6	3	0.9	0	0.0	1	0.5	2	0.8	6	2.4
L/L+L/D+W	1	0.3	1	0.3	0	0.0	1	0.5	1	0.4	0	0.0
IV. interdigitális terület												
O+V	142	42.0	183	54.0	70	37.8	105	57.1	87	34.5	132	52.4
L	164	48.5	117	34.5	89	48.1	59	32.1	125	49.6	96	38.1
D	24	7.1	29	8.6	18	9.7	17	9.2	23	9.1	21	8.3
L/L+L/D+W	8	2.4	10	2.9	8	4.3	3	1.6	17	6.7	3	1.2

46. táblázat. A C fővonal végződéstípusainak gyakorisága a mikrorégiókban.

Végződés- típus	Bal		Jobb		Bal		Jobb		Bal		Jobb	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	Parád-recski-medence				Egri-Bükkalja				Bódva-völgy			
Mi	11	7.2	8	5.3	32	8.8	20	5.5	19	6.0	14	4.4
Pr	17	11.2	14	9.2	48	13.2	29	7.9	60	19.0	37	11.7
UI	77	50.7	44	28.9	186	51.1	144	39.5	161	51.1	97	30.8
Ra	47	30.9	86	56.6	98	26.9	172	47.1	75	23.8	167	53.0
	Bodrogköz				Nyugati-Nyírség				Északkelet-Nyírség			
Mi	34	10.1	26	7.7	15	8.1	12	6.5	12	4.8	8	3.2
Pr	51	15.1	22	6.5	26	14.1	17	9.2	35	13.9	17	6.7
UI	158	46.7	109	32.2	87	47.0	55	29.9	126	50.0	92	36.5
Ra	95	28.1	182	53.7	57	30.8	100	54.3	79	31.3	135	53.6

47. táblázat. A kvantitatív jellegek eloszlása a mikrorégiókban.

Jellegek	Parád-recski-medence		Egri-Bükkalja		Bódog-völgy		Bodrogköz		Nyugati-Nyírség		Északkelet-Nyírség	
	x	s	x	s	x	s	x	s	x	s	x	s
PI	13.27	3.55	13.03	3.48	13.03	3.48	12.84	3.28	13.31	3.45	13.36	3.32
B1 RC	16.41	6.75	16.45	6.19	16.45	6.19	15.95	6.36	16.01	6.13	17.28	5.42
B2 RC	12.38	6.87	11.26	6.90	11.26	6.90	11.57	7.03	12.08	6.84	11.68	6.90
B3 RC	13.50	6.14	12.69	6.28	12.69	6.28	12.25	6.01	12.65	5.89	13.54	6.17
B4 RC	17.15	6.08	15.71	5.78	15.71	5.78	16.26	6.37	15.97	5.95	16.83	5.93
B5 RC	13.47	5.16	13.55	4.85	13.55	4.85	12.87	5.42	12.89	4.95	13.20	4.66
J1 RC	18.45	6.36	17.74	5.83	17.74	5.83	18.10	6.29	17.92	5.96	18.76	5.38
J2 RC	13.28	7.14	12.09	6.93	12.09	6.93	11.77	6.83	11.88	7.02	12.49	7.01
J3 RC	13.56	5.78	12.67	5.63	12.67	5.63	12.39	5.71	12.37	5.47	13.08	5.66
J4 RC	17.33	6.22	16.15	5.64	16.15	5.64	16.55	6.04	16.46	5.56	16.73	5.60
J5 RC	13.63	5.47	13.30	5.16	13.30	5.16	13.40	5.28	13.39	5.09	13.26	4.88
TRC	149.60	50.10	142.10	46.29	142.10	46.29	141.41	48.13	141.57	47.59	146.30	46.01
ARC	194.52	90.56	185.96	82.78	185.96	82.78	181.89	81.21	181.74	81.28	192.28	84.58
Ujibegyű jellegek												
BTr	5.67	1.01	5.41	0.82	5.41	0.82	5.55	0.89	5.85	1.11	5.70	1.02
JTr	5.61	0.92	5.45	0.90	5.45	0.90	5.47	0.87	5.68	1.06	5.60	0.92
Ba-b	42.13	5.27	41.65	4.86	41.65	4.86	43.19	5.70	41.97	5.88	42.91	6.03
Ja-b	41.10	5.60	40.81	5.83	40.81	5.83	42.09	6.25	40.63	5.49	41.31	6.07
Bb-c	27.40	5.67	27.33	5.83	27.33	5.83	28.14	5.95	26.68	5.67	27.0	5.30
Jb-c	27.44	5.85	27.72	6.29	27.72	6.29	27.95	6.57	26.71	6.00	27.35	5.59
Bc-d	36.33	7.06	36.22	6.09	36.22	6.09	36.55	7.48	36.24	6.95	37.20	6.06
Jc-d	38.17	6.78	37.61	6.07	37.61	6.07	38.08	6.55	37.53	6.24	38.02	5.64
Batd	46.19	10.61	44.59	9.71	44.59	9.71	47.74	10.19	48.02	11.59	46.52	9.06
Jatd	46.02	9.74	44.74	9.08	44.74	9.08	47.90	9.86	47.18	11.19	47.09	10.79
BMLI	8.15	1.99	7.60	2.52	7.60	2.52	7.91	2.40	8.03	2.24	7.79	2.39
JMLI	9.52	1.91	9.14	2.18	9.14	2.18	9.43	1.89	9.30	2.01	9.26	2.09
Tenyéri jellegek												
BTr	5.67	1.01	5.41	0.82	5.41	0.82	5.55	0.89	5.85	1.11	5.70	1.02
JTr	5.61	0.92	5.45	0.90	5.45	0.90	5.47	0.87	5.68	1.06	5.60	0.92
Ba-b	42.13	5.27	41.65	4.86	41.65	4.86	43.19	5.70	41.97	5.88	42.91	6.03
Ja-b	41.10	5.60	40.81	5.83	40.81	5.83	42.09	6.25	40.63	5.49	41.31	6.07
Bb-c	27.40	5.67	27.33	5.83	27.33	5.83	28.14	5.95	26.68	5.67	27.0	5.30
Jb-c	27.44	5.85	27.72	6.29	27.72	6.29	27.95	6.57	26.71	6.00	27.35	5.59
Bc-d	36.33	7.06	36.22	6.09	36.22	6.09	36.55	7.48	36.24	6.95	37.20	6.06
Jc-d	38.17	6.78	37.61	6.07	37.61	6.07	38.08	6.55	37.53	6.24	38.02	5.64
Batd	46.19	10.61	44.59	9.71	44.59	9.71	47.74	10.19	48.02	11.59	46.52	9.06
Jatd	46.02	9.74	44.74	9.08	44.74	9.08	47.90	9.86	47.18	11.19	47.09	10.79
BMLI	8.15	1.99	7.60	2.52	7.60	2.52	7.91	2.40	8.03	2.24	7.79	2.39
JMLI	9.52	1.91	9.14	2.18	9.14	2.18	9.43	1.89	9.30	2.01	9.26	2.09

48. táblázat. Interpopulációs különbségek az ujjbegyi jellegek esetében.

Összevetés	B1	B2	B3	B4	B5	J1	J2	J3	J4	J5	Ó	PI	B1	B2	B3	B4	B5	J1	J2	J3	J4	J5	TRC	ARC
	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC
összes minta	*	-	**	-	-	-	-	-	*	-	***	-	***	-	**	**	**	*	*	***	**	-	**	*
magyar minták	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	***	-	**	-	**	**	**	-	**	**	*	-	**	*
cigány minták	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	***	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-
magyar és cigány gyermekek	-	**	*	-	-	-	*	-	*	-	***	-	**	*	-	*	-	-	*	*	-	-	-	-
mikrorégiók	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	***	-	*	-	*	-	*	-	*	-	-	-	*	*

49. táblázat. Interpopulációs különbségek a tenyéri jellegek esetében.

Összevetés	BHy	JHy	BTh	JTh	BII	JII	BIII	JIII	BIV	JIV	BTr	JTr	Ba-b	Ja-b	Bb-c	Jb-c	Bc-d	Jc-d	Batd	Jatd	BMLJ	JMLJ	BC	JC
	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT
összes minta	**	-	**	-	-	-	-	-	*	***	***	-	***	***	***	***	*	-	***	***	**	***	**	**
magyar minták	*	-	**	-	-	-	-	-	-	-	***	-	***	***	***	**	-	-	***	***	-	-	*	-
cigány minták	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	**	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-
magyar és cigány gyermekek	-	-	*	*	-	-	-	*	**	**	-	-	**	-	-	**	***	*	-	-	***	***	*	***
mikrorégiók	-	-	***	-	-	-	-	-	*	-	***	*	**	***	***	*	-	-	***	***	-	-	-	-

50. táblázat. A mikrorégiók összes jelleggel elvégzett diszkriminancia analízisének eredménye.

Mikrorégiók		Jósolt csoportok %					
		PRM	EBA	BV	BK	NYNY	ÉKNY
Eredeti csoportok %	PRM	22.6	9.0	19.5	16.5	21.1	11.3
	EBA	11.6	15.8	24.2	18.1	15.2	15.2
	BV	13.7	12.6	38.3	10.1	13.4	11.9
	BK	14.3	9.9	15.4	29.0	17.4	14.0
	NYNY	9.0	9.7	17.4	18.7	34.2	11.0
	ÉKNY	11.9	11.9	21.2	15.9	19.0	19.9

51. táblázat. A mikrorégiók ujjbegyi jellegekkel elvégzett diszkriminancia analízisének eredménye.

Mikrorégiók		Jósolt csoportok %					
		PRM	EBA	BV	BK	NYNY	ÉKNY
Eredeti csoportok %	PRM	28.5	8.6	17.2	14.6	19.9	11.3
	EBA	15.8	12.8	15.8	18.6	20.6	16.4
	BV	14.9	8.9	21.9	13.3	18.1	22.9
	BK	17.5	10.1	15.7	21.3	18.6	16.9
	NYNY	14.8	9.8	12.0	18.6	23.5	21.3
	ÉKNY	16.5	8.9	16.9	14.5	14.9	28.2

52. táblázat. A mikrorégiók tenyéri jellegekkel elvégzett diszkriminancia analízisének eredménye.

Mikrorégiók		Jósolt csoportok %					
		PRM	EBA	BV	BK	NYNY	ÉKNY
Eredeti csoportok %	PRM	16.4	13.4	19.4	20.9	20.1	9.7
	EBA	11.7	14.6	29.2	19.0	14.9	10.5
	BV	13.4	8.3	45.1	12.6	13.4	7.2
	BK	14.3	10.9	18.8	29.7	15.0	11.3
	NYNY	13.5	8.3	22.4	13.5	34.0	8.3
	ÉKNY	7.9	9.6	27.5	19.7	21.4	14.0