A „Nagyon hátrányos helyzetű kistérségű települések gyermekeinek auxológiai vizsgálata – Auxológiai adatok a Gyermekszegénység Elleni Nemzeti Programhoz" című OTKA pályázat (K 76849) szakmai zárójelentése

1. Bevezetés

Hazánk gazdasági-társadalmi tényezőiben az 1990-es években lejátszódó változások következtében az emberek átlagos életszínvonala jelentősen romlott, illetve a társadalmi rétegek szociális és gazdasági mutatói közötti különbség tovább nőtt. A Magyar Kormány a területfejlesztés kedvezményezett térségeinek jegyzékéről szóló 91/2001 (VI. 15.) rendeletében, valamint a 42 leghátrányosabb helyzetű kistérséget megállapító 24/2003 (III. 4.) rendeletében (Magyar Kormány 2001, 2003) kijelölte azokat a kistérségeket, amelyek kistérségi területfejlesztésre szorultak, gazdasági-társadalmi mutatóik alapján hátrányos, illetve nagyon hátrányos kistérségeknek minősültek.

A szocio-ökonómiai feltételek, amelyek az anyagi javakhoz és társadalmi forrásokhoz való hozzájutás lehetőségét, a stressz-indukáló tényezők jelenlétét, mértékét jelentős mértékben befolyásolják, mint például a település mérete, típusa, urbanizáltsági foka, egészségügyi és oktatási intézmények elérhetősége, lakosság foglalkozás szerinti összetétele, regionális szociálpolitika, stb., együttesen jelentős szerepet játszanak a gyermekek növekedési és érési mintázatának alakításában. Természetesen a makro-környezet ezen tényezőinek hatása leginkább a mikro-környezet egyik legfontosabb társadalmi-gazdasági alapegységén keresztül, a családon keresztül éri el a gyermekeket (Cusatis és Shannon 1996, Neumark-Sztainer és mtsai 1999, De Bourdeaudhuij 2000, Bradley és Corwyn 2002, Lien és mtsai 2002, Drukker és mtsai 2003, Vereecken és mtsai 2005).

Az OTKA által támogatott kutatási programunk során célkitűzésünk volt, hogy a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek testi fejlettségét jellemezzük

1) testszerkezetük (abszolút és relatív testméreteik, testösszetevő komponenseik, morfológiai testalkati mutatóik és tápláltsági állapotuk), illetve

2) nemi érési mintázatuk alapján a hazai testszerkezeti és nemi érési standardok tükrében (Második Országos Növekedésvizsgálat 2003–2006).

Mindezeken túl célunk volt, hogy elemezzük, vajon a gyermekek életszínvonalának, életmódjának – a települések hátrányos helyzetéből adódó – országos átlagtól való elmaradása, illetve, ha a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek testi fejlettsége elmarad a hazai standardoktól, akkor a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek speciális szocio-ökonómiai tényezőinek és ennek a testi retardációnak hatása együttesen tükröződik-e a gyermekek szubjektív egészségi állapotában, ill. pszicho-szomatikus stabilitásában.

Vizsgálati elemzéseinket a nagyon hátrányos helyzetű kistérségű településeken élő gyermekek mikro-környezete tényezőinek jellemzésével kezdtük, hogy a fenti célkitűzések megvalósításakor egyértelműen figyelembe vehessük, hogy a célcsoport gyermekeinek szocio-ökonómiai háttere a családok gazdasági, társadalmi, demográfiai, stb. mutatói alapján összességében milyen kockázatot jelent a gyermekek testi, pszicho-szomatikus, ill. pszicho-szociális fejlődése tekintetében.

Elemzéseinket kutatási tervünknek megfelelően azzal zártuk, hogy vizsgáljuk, vajon a nagyon hátrányos helyzetű kistérségi településeken élő gyermekek retardált és normál fejlettséget mutató alcsoportjaiban a szocio-ökonómiai és életmódbeli tényezők mely mutatócsoportjainak jellemző értékeiben van különbség, hogy ezzel a retardált testi fejlettség kialakulásának legfontosabb szocio-ökonómiai és életmódbeli rizikó-tényezőit megnevezhessük.

2. Vizsgált személyek és alkalmazott módszerek

A kutatás munkatervében meghatározott – a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek 1,5%-át magában foglaló – mintagyűjtés 2012 nyarára befejeződött, a vizsgált minta nagysága összesen 3128 3–18 éves gyermek: 1602 fiú és 1526 leány (1. táblázat). A mintavétel a Központi Statisztikai Hivatal Mintakiválasztási Főosztályának munkatársai által kijelölt településeken és a gyermekek általuk meghatározott nemi és életkori bontásában történt.

1. táblázat. A nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek vizsgált mintájának életkori és nemi megoszlása.

Életkor (év)	Fiúk	Leányok
3	84	81
4	82	80
5	85	87
6	95	93
7	82	84
8	88	119
9	120	131
10	120	106
11	118	124
12	117	126
13	108	120
14	101	84
15	117	81
16	109	70
17	92	68
18	84	72
Együtt	1602	1526

A 24/2003. számú Kormányrendelet kijelölte a társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból elmaradott, fejlesztésre szoruló, ún. hátrányos helyzetű kistérségeket, a kistérségek besorolásánál a gazdasági, infrastrukturális, társadalmi, szociális, foglalkoztatási mutatókból képzett komplex mutatót alapul véve. Az index számolásához használt mutatók (Magyar Kormány 2003): *Gazdasági mutatók:* a működő gazdasági szervezetek 1000 lakosra jutó száma (db, 2004); a kereskedelmi és magánszálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák 1000 lakosra jutó száma (éj, 2005); a kiskereskedelmi boltok 1000 lakosra jutó száma (db, 2005); a mezőgazdaságban foglalkoztatottak aránya az összes foglalkoztatottakból (%, 2001); a szolgáltatásban foglalkoztatottak aránya az összes foglalkoztatottakból (%, 2001); a működő gazdasági szervezetek számának változása (%, 1999–2004); az önkormányzatok helyi adóbevétele egy lakosra (Ft, 2005); a tudományos kutatók, fejlesztők 1000 lakosra jutó száma (fő, 2005). *Infrastrukturális mutatók:* a közüzemi vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya (%, 2005); az egy km vízvezeték-hálózatra jutó zárt csatornahálózat hossza (m, 2005); a vezetékes gázt fogyasztó háztartások száma a lakásállomány százalékában (%, 2005); a rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont lakások aránya (%, 2005); a hétköznapi elérés mutatója (min, 2007); a telefon-főállomások (ISDN-nel együtt) 1000 lakosra jutó száma (db, 2005); a kábeltelevízió előfizetőinek 1000 lakosra jutó száma (db, 2005); a szélessávúinternet-előfizetők 1000 lakosra jutó száma (fő, 2006); a gyorsforgalmi csomópontok elérés mutatója

(min, 2007). *Társadalmi mutatók:* az épített 3 és annál több szobás lakások aránya az időszak végi lakásállományból (%, 2000–2005); a személygépkocsik kor szerint súlyozott 1000 lakosra jutó száma (db, 2005); vándorlási különbözet – időszak közepi 1000 fő népességre jutó évi átlag (fő, 2000–2005); halálozási ráta – az 1000 lakosra jutó halálozások száma (db, 2005); az egy állandó lakosra jutó SZJA-alapot képező jövedelem (Ft, 2005); urbanitás/ruralitás indexe – az adott kistérség népességének hány %-a él 120 fő/km^2-nél nagyobb népsűrűségű településen (%, 2007). *Szociális mutatók:* fiatalodási index – a 15 évesnél fiatalabbak a 60 éves és idősebb népesség százalékában (%, 2005); a foglalkoztatott nélküli háztartások aránya (%, 2001); a 18 éves és annál idősebb, legalább középiskolai érettségivel rendelkezők aránya (%, 2001); az önkormányzatok által rendszeres szociális segélyben részesítettek évi átlagos száma, 1000 lakosra (fő, 2005); a rendszeres gyermekvédelmi támogatásban részesítettek aránya a 0–24 éves népességből (%, 2005). *Foglalkoztatási mutatók:* nyilvántartott álláskeresők aránya a munkaképes korú népességből (%, 2006); tartósan – legalább 12 hónapja folyamatosan – nyilvántartott álláskeresők aránya a munkaképes népességből (%, 2006); aktivitási ráta (%, 2001).

A pályázati idő kezdetétől, a Magyar Kormány által 2007-ben a fejlettségbeli hiányosságokat jelző statisztikai adatok alapján nagyon hátrányos helyzetűnek meghatározott kistérségek gyermekeinek vizsgálata céljából Békés, Borsod-Abaúj-Zemplén, Győr-Moson-Sopron, Hajdu-Bihar, Nógrád, Somogy, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Tolna, Vas, Veszprém, Zala megyék nagyon hátrányos helyzetű kistérségeiben élő 3–18 éves gyermekek (mintanagyság: 3128) antropometriai vizsgálatát végeztük el. Az antropometriai vizsgálatot 10 évesnél idősebb gyermekek korcsoportjaiban kiegészítettük a nemi érettségi státusz vizsgálatával is. Adatokat gyűjtöttünk a család szocio-ökonómiai, szocio-demográfiai hátterére továbbá a gyermekek mentális és pszichés egészségére és életmódjára (n: 2441) személyes interjúk és kérdőíves kikérdezés segítségével. A vizsgálatban szereplő gyermekek szomatometriai és szomatoszkópiai jellemzőinek adatbázisba történő rögzítése 2012 augusztusára befejeződött.

A kutatáshoz kapcsolódó eddigi vizsgálati eredményeinkről számos hazai és külföldi konferencián, tudományos ülésen számoltunk be. Ezek közül kiemelnénk az Európai Antropológiai Társaság (EAA) kétévente megrendezésre kerülő kongresszus-sorozatának nemzetközi kongresszusait (Lengyelország, Poznan, 2010. augusztus 30 – szeptember 2. – „Growth pattern in children living in different socio-economic conditions (Hungary)" című prezentáció; Ankara, Törökország, 2012. szeptember 3–6. – „The biological status of children living in disadvantaged micro-regions of Hungary" című prezentáció), ahol a kutatás eredményeit Európa több, mint 10 országa és számos Európán kívüli ország kutatóinak mutathattuk be. A kutatás eredményeit az EAA kongresszusain kívül a 21st Workshop of European Childhood Obesity Group and 1st European Congress of Childhood Obesity konferenciákon (Pécs, 2011. szeptember 8–10.) „Nutritional status in children living in different socio-economic conditions" címmel és a Gesellshaft für Anthropologie (Bolzano, Olaszország, 2013. szeptember 2–6.) idei konferenciáján „Sexual maturation pattern in the mirror of the socioeconomic background" címmel, a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának szakülésén (Budapest, 2010. július 31.) „Gyermekek testfejlettsége – makro- és mikrokörnyezet tényezői" címmel ismertettük.

A kutatás eredményeiből számos hazai és külföldi folyóiratban is jelentettünk (ill. jelentetünk meg, ugyanis néhány közülük már elbírált, megjelenésre váró tanulmány) meg tanulmányokat, ezek közül a következőket emelnénk ki:

Zsákai, A., Tausz, K., Ágota, A., Bodzsár, É. (2009) A gyermekek testszerkezete és szocio-demográfiai státusza közötti kapcsolat hazai jellemzői. *Anthropologiai Közlemények*, 50: 61–73. (http://ludens.elte.hu/~anthrop/Bodzsar_2009.pdf)

Bodzsár, É.B., Zsákai, A., Tausz, K. (2012) The body structure and the health status of children living in the disadvantaged micro-regions of Hungary. *Anthropologiai Közlemények*, 53: 79–90. (http://ludens.elte.hu/~anthrop/Bodzsar_2012AK.pdf)

Bodzsár, É.B., Zsákai, A., Tausz, K. (2013) Hátrányos helyzetű kistérségek gyermekei nemi érésének mintázata. *Anthropologiai Közlemények,* 54: 3–11. (http://ludens.elte.hu/~anthrop/Bodzsar_v.pdf)

Bodzsár, É.B., Zsákai, A. (2013) Recent trends in childhood obesity and overweight recently in the transition countries of Eastern and Central Europe. *Annals of Human Biology,* közlésre elfogadva, megjelentetés alatt. IF: 1,78.

Bodzsár, É.B., Zsákai, A. (2013) Sexual maturation pattern in the mirror of socioeconomic background. Journal of Biosocial Science, kézirat elbírálás alatt. IF: 0,95.

Zsákai, A., Bodzsár, É.B. (2013) The relationship between body structure and the socio-economic status in Hungarian children and adolescents. *Collegium Antropologicum*, 36(4): közlésre elfogadva, megjelentetés alatt. IF: 0,31.

A családok szocio-ökonómiai hátterének vizsgálata

A népességen belüli szociális egyenlőtlenség jellemzésére használatos mutatók egyike a Gini-index (0 és 100 közötti értékeket vehet fel, 0: teljes egyenlősség, 100: maximális egyenlőtlenség, az egyes társadalmi rétegek háztartásaiban a jövedelmek és a fogyasztási kiadások eloszlási mintázatai alapján becsülik). Hazánkban az index értékét a 2009–2012-es intervallumban 27–29 között becsülték, ami a közép-európai országok átlagának megfelelő érték volt, a nyugat-európai országok fejlettebb szocio-ökonómiai helyzetét tükröző átlagosan 25-ös értékétől enyhén nagyobb – nagyobb mértékű egyenlőtlenséget tükröző – érték. A szociális egyenlőtlenségnek ezt az európai szinten viszonylag magas értékét két szinten a makro-környezet (település, régió – ezen a szinten történt a nagyon hátrányos kistérségek kijelölése), illetve a mikro-könyezet (család) szintjén is tetten érhetjük, célcsoportunk jellemzése esetében a kontrollcsoportban szereplő gyermekek településeinek, családjainak szocio-ökonómiai mutatóival történő összehasonlítással. A Második Országos Növekedésvizsgálatban (2003-2006, kutatás vezetője: Bodzsár Éva, OTKA által támogatott K47073. számú kutatás) részvett gyermekek almintáját tekintettük kontrollcsoportnak az összehasonlító elemzéseinkben.

Annak a kérdésnek a megválaszolására, hogy vajon kimutathatók-e a vizsgált szocio-ökonómiai tényezők között olyanok, amelyek a testi fejlettségbeli retardáció kialakulásának kockázatát a többi mutatóhoz képest nagyobb súllyal képesek növelni, a vizsgált szocio-ökonómiai mutatók és a gyermekek testfejlettsége közötti kapcsolatrendszert jellemeztük a mutatók egymástól független figyelembe vételével, faktoranalízissel, illetve a gyermekeket az általunk módosított Hollingshead-index (Hollingshead 1957) segítségével rossz, átlagos és jó szocio-ökonómiai helyzetű alcsoportokba soroltuk (hogy a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek mintáján belül is átlagostól jobb, rosszabb, illetve átlagos szocio-ökonómiai hátterű gyermekek alcsoportjait különíthessük el):

Hollingshead-index = $FOGL_{apa}$ + $FOGL_{anya}$ + $VÉGZ_{apa}$ + $VÉGZ_{anya}$ + 2×TESTV, ahol

$FOGL_{apa}$ és $FOGL_{anya}$: szülők foglalkozása (1: munkanélküli; 2: nyugdíjas, GYED, GYES; 3: fizikai munkás; 4: irodai munkakörben dolgozó, egyéb szellemi foglalkozású; 5: felsőfokú végzettséget igénylő foglalkozású);

$VÉGZ_{apa}$ és $VÉGZ_{anya}$: szülők végzettsége (1: 8 osztálynál kevesebb; 2: 8 osztály; 3: szakmunkásképző; 4: középiskola; 5: egyetem/főiskola);

TESTV: a vizsgált gyermek testvéreinek száma a családban, azaz a vele azonos és más háztartásban élő testvéreinek száma együttesen (1: nincs testvére; 2: 1 testvére van; 3: 2 testvére van; 4: 3 testvére van; 5: 4 vagy több testvére van).

A három kategória határait az index vizsgált mintabeli 25. és 75. centilis-értékeinél húztuk meg, amelynek megfelelően az index-érték alapján az alsó 25%-os tartományba tartozókat soroltuk a relatíve rossz (SES1), a közbenső 50%-ot az átlagos (SES2) és a felső 25%-ot (SES3) pedig a relatíve jó szocio-ökonómiai helyzetűek alcsoportjaiba.

A testszerkezeti vizsgálat

A gyermekek testszerkezetét abszolút és relatív testméreteik (testtömeg; hosszúsági testméretek: testmagasság, ülőmagasság; törzs- és végtagszélességi méretek: váll-, csípő-, könyök-, térdszélesség; kerületi méretek: mellkas-, felkarkerület; bőrredővastagságok: tricepsz-, lapocka-, csípőredő; testtömeg-index), testösszetevő komponenseik, tápláltsági állapotuk, illetve morfológiai testalkatuk segítségével jellemeztük. A vizsgálatban a gyermekek antropometriai testméreteit standard módon és standard műszerekkel vettük fel (Weiner és Lourie 1969).

A gyermekek testösszetevő komponensei közül a csontozat és izomzat fejlettségét tükröző relatív felkarizomterületet és a bőralatti zsírréteg fejlettségét tükröző relatív össz szubkután bőrredővastagságot (alkar-, bicepsz-, lapocka-, mellkas-, csípő-, köldök-, comb- és alszárredő összegével) becsültük. Az alcsoportok testméreteinek, testösszetevő komponenseinek összehasonlítását normál eloszlási mintázatú változók esetében t-próbával, illetve variancianalízissel, míg nem normál eloszlású változók esetében Mann–Whitney-féle, ill. Kruskal–Wallis-féle próbákkal végeztük. A vizsgált testméretek centilismintázatát az lmsChartMaker Pro 2.3 program segítségével határoztuk meg. Számításainkat, illetve a statisztikai elemzéseket (5%-os szignifikancia szinten) az SPSS v.18.0 programmal végeztük.

A gyermekek tápláltsági állapotát a testtömeg-index alapján becsültük. A gyermekeket a Cole és munkatársai (2000, 2007) által ajánlott életkortól függő BMI határértékek segítségével soroltuk be alultáplált, normál, túlsúlyos és kövér tápláltsági állapotú alcsoportokba. A különböző tápláltsági állapotú alcsoportok eloszlási mintázatának homogenitás-vizsgálatát χ^2 próval végeztük el.

A gyermekek morfológiai testalkatát szomatotípusukkal jellemeztük. Az egyedi szomatotípusokat a Heath–Carter - féle antropometriai módszer (Carter és Heath 1990) segítségével becsültük, a szomatotípus komponenseket a Szmodis és munkatársai (1976) által megalkotott regressziós egyenletekkel számítottuk ki. Az alcsoportok szomatotípusait a Carter és munkatársai (1983) által kidolgozott SANOVA módszerrel hasonlítottuk össze.

Az átlagostól lényegesen rosszabb, átlagos, átlagostól lényegesen jobb testfejlettségű gyermekek alcsoportjainak kialakításakor a mintára jellemző centilismintázatok figyelembevételével meghatároztuk, hogy a gyermekek vizsgált testméretei, testömeg-indexe a korcsoport hányadik centilisének felel meg, majd az így kapott centilis-értékek egyedi átlagát számoltuk, és abban a 10-től kisebb értékek esetében átlagostól lényegesen rosszabb, 90-től nagyobb értékek esetében pedig átlagostól lényegesen jobb testfejlettségű gyermekek, illetve a két határérték közé eső értékek esetében pedig a normál testfejlettségűek alcsoportjait különítettük el.

A nemi érettségi státusz vizsgálata

A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek nemi érésének mutatóit a Második Országos Növekedésvizsgálat (Bodzsár és Zsákai 2012) során meghatározott hazai referencia-sorozatokhoz hasonlítottuk. A szexuális érettségi státuszt a leányok esetében az emlők (B), a szemérem- (PH) és hónaljszőrzet (AH) fejlettségi állapota valamint az első menstruáció bekövetkeztének kora (menarchekor), a fiúk esetében a külső genitáliák (G), a szemérem- és hónaljszőrzet fejlettségi állapota és az első magömlés bekövetkeztének kora (spermarchekor) alapján becsültük. A szeméremszőrzet, az emlők és a külső genitáliák fejlettségét a Tanner-féle (Tanner 1962) fokozatok szerint becsültük, míg a szeméremszőrzet

esetében a Zeller-féle skálát alkalmaztuk a fejlettségi szint becslésekor (Zeller 1964). A menarche és spermarche bekövetkeztére vonatkozóan status-quo módszerrel gyűjtöttünk adatot. A menarche, ill. spermarche bekövetkeztének, valamint a másodlagos nemi jellegek és külső genitáliák fejlettségi stádiumainak kormediánjait probitanalízissel becsültük (Wilson és Sutherland 1950, Weber 1969). A nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek nemi érésének mintázatát jellemző menarche-, spermarchekor ill. másodlagos nemi jellegek stádiumai kormediánjainak és a hazai referenciák kormediánjainak összehasonlítását a probitanalízisben használt eloszlásmintázatok χ^2 próbával történő homogenitás-vizsgálatával végeztük el.

A nemi érettségi státusz megállapításakor használt klasszikus antropológiai módszereket kiegészítettük a leányok esetében (n=250) a női nemi hormonok (ösztrogén, progeszteron) szintjének nyálból történő becslésével is. A hormonok szintjének vizsgálatához a 17beta – Estradiol Saliva és Progesterone Saliva ELISA kiteket használtuk.

A szubjektív egészségi állapot és a pszicho-szomatikus stabilitás vizsgálata

A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek testszerkezeti és testfejlettségi vizsgálatát a 6 évestől idősebbek almintájában kiegészítettük a szubjektív egészségi állapot és a pszicho-szomatikus panaszok gyakoriságának vizsgálatával. A szubjektív egészségi állapot felméréséhez kértük a gyermekeket, hogy a ’kiváló’, ’jó’, ’elfogadható’, ill. ’rossz’ jelzők segítségével jellemezzék egészségi állapotukat.

A leggyakrabban átélt pszicho-szomatikus panaszok (azok a testi tünetek, amelyek hátterében jellemzően nincs szervi elváltozás, illetve közvetlen biológiai ok, fő kiváltó okuk a pszicho-szociális stressz relatíve magas szintje) gyakoriságát egy kifejezetten a gyermekek csoportjára kidolgozott standard kérdőív segítségével mértük fel (HBSC, Currie 2004). A leggyakoribb pszicho-szomatikus panaszokat a testi tünetek (fejfájás, hasfájás, hányás, szédülés), a pszichés tünetek (rosszkedv, idegesség, ingerlékenység, félelem) és az alvászavarok (elalvási nehézség, éjszakai többszöri felébredés, fáradtság a reggeli ébredéskor) alcsoportjaiba soroltuk be. A gyermekeket arra kértük, hogy jelöljék meg az adott panaszt milyen gyakorisággal (naponta, hetente többször, hetente, havonta, ritkábban vagy soha) élték át a vizsgálatot megelőző 6 hónapban. Azokat a gyerekeket tekintettük a panaszokat gyakran átélőknek, akik legalább hetente egyszeri tünetekre panaszkodtak.

Az alcsoportokban a szubjektív egészségi állapot kategóriák, illetve a pszicho-szomatikus panaszok eloszlási mintázatának homogenitás-vizsgálatát χ^2 próbával végeztük. A vizsgált pszicho-szomatikus panaszok együttes előfordulásának dendogramjait hierarchikus klaszteranalízis (újraskálázott euklideszi távolságszámítás) segítségével készítettük el.

A gyermekek életmódjának – táplálkozási szokásaiknak és habituális fizikai aktivitásának vizsgálata

A gyermek *táplálkozási szokásaira* (táplálkozásuk mennyiségi és minőségi összetételére) vonatkozóan az ún. három napos táplálkozási adatfelvételi lap segítségével gyűjtöttünk információt, két hétköznap és egy hétvégi nap során elfogyasztott összes táplálék és folyadék pontos mennyiségéből becsültük a napi átlagos tápanyag- és energiabevitel mennyiségét a teljes vizsgált 3–18 éves korintervallumban. Az elfogyasztott táplálékok energia- és tápanyagtartalmát (fehérje-, zsír-, szénhidrát-, C-vitamin-, D-vitamin-, kalcium- és vastartalmát) a NutriComp (Bíró és mtsai 2005) szoftver segítségével becsültük. A gyermekek táplálkozási szokásait a táplálkozás minőségi összetételének egy másik vizsgáló módszerével is felmértük, a Magyarországon leggyakrabban fogyasztott táplálékok, táplálékcsoportok fogyasztási gyakoriságának vizsgálatával is. A gyermekek napi átlagos tápanyag- és energiabevitelét, illetve a hazánkban leggyakrabban fogyasztott táplálékcsoportoknak a hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekekre jellemző fogyasztási gyakoriságát az

országos reprezentatív vizsgálatban részvett gyermekek korcsoportos átlagai, gyakoriságai tükrében értékeltük (Bodzsár és Zsákai 2012).

A *habituális fizikai aktivitás* (ebben az esetben az iskolai tornaórákon kívül végzett fizikai aktivitásra – sporttevékenység, munka, tánc, stb. – vonatkozóan történt adatgyűjtés) tényezőire (rendszerességére, intenzitására, időtartamára) és az inaktív tevékenységek (televíziózás, számítógépezés, stb.) gyakoriságára vonatkozóan kérdőívek segítségével gyűjtöttünk adatokat a 7–18 évesek korcsoportjaiban. Az átlagostól kisebb, illetve nagyobb fizikai aktivitású alcsoportok elkülönítéséhez a kérdőív fizikai aktivitás tényezőire vonatkozó kérdéseire, míg az átlagostól ritkábban, illetve gyakrabban inaktív tevékenységet végzők alcsoportjainak elkülönítéséhez a kérdőív szedentális tevékenységek (tévézés, videózás, számítógépes játék, e-mail-ezés, chat, internet) jellemzőire vonatkozó kérdéseire adott válaszok eloszlásmintázatait vettük figyelembe. A gyermekek fizikai aktivitása és környezetük tényezői közötti kapcsolatrendszer vizsgálatát hierarchikus klaszteranalízissel végeztük el.

3. Vizsgálati eredmények

3.1. Nagyon hátrányos helyzetű kistérségű településeken élő gyermekek szocio-ökonómiai hátterének jellemzése

Bár a nagyon hátrányos kistérségeket a kistérségek makro-környezeti mutatói alapján jelölték ki, így bizonyos volt, hogy a kontroll mintában szereplő gyermekek és a vizsgált nagyon hátrányos helyzetű kistérségek településein élő gyermekek lakóhelyének makro-környezeti mutatóiban jelentős a különbség, érdemesnek tűnt ezt a kiindulási feltételezésünket is vizsgálni. Ehhez egy olyan mutatót választottunk, amelyet a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek kijelölésekor nem használtak, azaz hogy a gyermekek milyen arányban kell, hogy a településen kívüli oktatási intézményekbe járjanak át lakóhelyükről (aminek leggyakoribb oka az volt, hogy a lakóhelyükön a megfelelő intézmények nem álltak rendelkezésükre). Eredményeink alapján megállapítást nyert, hogy a hátrányos kistérségek településein élő gyermekek gyakrabban jártak át más településekre óvodába, illetve iskolába (29%), mint a kontrollcsoportban vizsgált kortársaik (22%), azaz lényeges volt a különbség a makro-környezet e vizsgált tényezőjében is.

A vizsgálati adatok feldolgozása során a továbbiakban arra a kérdésre kerestünk választ, hogy a makro-környezet mutatóiban igazoltan jelentősen eltérő, nagyon hátrányosnak minősített kistérségeken élő gyermekek és a kontrollcsoportbeli gyermekek családjainak szocio-ökonómiai, tehát mikro-környezeti jellemzői milyen mértékben térnek el egymástól.

Napjainkban a családok össz jövedelmére vonatkozóan nagyon nehezen gyűjthető már információ, ráadásul nem is biztos, hogy ismeretében a családok gazdasági helyzete ténylegesen felmérhető. Mindezért kerültek be új, az elmúlt évtizedek gyakorlatától eltérő vizsgálati szempontok a családok szocio-ökonómiai helyzetének jellemzésére, pl. az autó-tulajdonlás, lakások komfort fokozata, mint a családok gazdasági helyzetének közvetett mutatói. A családok, és ezzel a vizsgált társadalmi rétegek szocio-ökonómiai helyzetét napjainkban kellő pontossággal tükröző mikro-környezeti gazdasági, demográfiai, szociális, stb. mutatók közül mind a társadalomtudományok, mind pedig az epidemiológiai auxológia terültén is leggyakrabban használt mutatók a következők: családstruktúra mutatói (pl. nagyszülők-szülők-gyermekek száma az egy háztartásban élő családban), a szülők foglalkozása, foglalkoztatottsága és iskolai végzettsége.

Mindezek alapján vizsgálatunkban a gyermekek szocio-ökonómiai háttérének jellemzésére a családszerkezetre (egy háztartásban együtt élők száma, gyermekek száma a családban, stb.), a családok gazdasági helyzetének jellemzésére alkalmas mutatókhoz szükséges tényezőkre (lakószobák száma, lakóhely komfort fokozata, autók száma, stb.), a szülők iskolai végzettségére és foglalkozására vonatkozóan kérdőívek segítségével gyűjtöttünk adatokat.

Családszerkezet jellemzői. Az egy háztartásban élőket tekintve nem mutatkozik lényeges különbség a nagyon hátrányos kistérségeken élő gyermekek és a kontrollcsoport gyermekei családjainak szerkezetét tekintve, nevezetesen a kistérségek gazdasági fejlettségétől függetlenül a gyermekek körülbelül 70%-a mindkét szülőjével, és ha van/vannak testvéreik, akkor a testvérrel, ill. testvérekkel él együtt. A gyermekeiket egyedül nevelő szülők aránya sem különbözik a nagyon hátrányos kistérségek vizsgált mintája és az országos reprezentatív vizsgálat mintája között. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekeknek gyakrabban van 2 vagy több testvére, mint a kontroll mintában szereplő gyermekeknek.

Lakóhely (lakás, ház, stb.) jellemzői. A hátrányos helyzetű kistérségekben statisztikailag igazolhatóan kisebb gyakoriságban fordulnak elő komfortos lakások, mint a fejlesztésre szoruló kistérségek kiválasztásához használt gazdasági-társadalmi mutatók alapján átlagosnak tekinthető országos minta gyermekeinek családjaiban, megállapítást nyert, hogy az országos

minta gyermekeinek 87%-a, míg nagyon hátrányos helyzetű kortársaik 72%-a él összkomfortos lakásokban. A komfort nélküli lakások a reprezentatív minta esetében 2%-os gyakoriságban, a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben a gyermekek családjainak 6%-ában fordulnak elő. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben gyakrabban (+6%) fordulnak elő 2 vagy annál kevesebb lakószobás lakások, házak, mint a kontrollcsoport esetében vizsgált települések esetében. Az egy főre jutó fél vagy attól kisebb szobahányad a nagyon hátrányos kistérségek családjaiban gyakoribb, míg a 3/4 vagy attól nagyobb szobahányad a reprezentatív mintában vizsgált gyermekek családjai esetében gyakoribb.

Autó-tulajdonlás. A családok tulajdonában lévő autók számát tekintve megállapítható, hogy a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő családoknál 4%-kal gyakrabban fordul elő (23%), hogy nem rendelkeznek a családok saját autóval, ill. 4%-al kevesebb család rendelkezik kettő vagy annál több autóval, mint az országos minta családjai; az egy autóval rendelkező családok gyakoriságában nem volt lényeges a különbség a két vizsgált minta között (55–55%).

Szülők iskolai végzettsége és foglalkozása. Az apa foglalkozása esetében a nagyon hátrányos kistérségek gyermekeinek mintája és az országos minta között a legnagyobb különbség a munkanélküliség terén mutatkozik: a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő családokban 10%-kal gyakrabban munkanélküliek az apák (14%). A mezőgazdaságban dolgozó fizikai munkások 6%-kal gyakrabban fordulnak elő a nagyon hátrányos kistérségekben, míg körülbelül ugyanilyen gyakoriságbeli különbség tapasztalható a kereskedelemben, szolgáltatásban dolgozó fizikai munkások, illetve a felsőfokú végzettséget igénylő foglalkozást végzők között az országos reprezentatív mintában részvett gyermekek édesapjai javára. Összességében tehát megállapítható, hogy a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek édesapjai nagyobb arányban munkanélküliek, viszont kisebb arányban végeznek felsőfokú végzettséget igénylő munkát. Az anyák foglalkozása esetében az apák foglalkozása esetében leírtakhoz hasonló tendencia figyelhető meg, azaz a nagyon hátrányos kistérségekben élő családoknál jelentősen magasabb a munkanélküli anyák száma (24%), és szellemi foglalkozást végzők is kevesebben vannak (29%) a kontrollcsoport gyermekeinek édesanyjaival (10% és 47%) összehasonlítva.

Az édesapák iskolai végzettségét tekintve megállapítható, hogy a 8 osztálynál kevesebbet (3%), valamint 8 osztályt (17%), illetve szakmunkásképzőt (46%) végzett apák lényegesen nagyobb gyakorisággal fordulnak elő a nagyon hátrányos kistérségekben, mint a kontroll minta esetében (1%, 8%, ill. 41%). A kontroll minta családjaiban az édesapák viszont gyakrabban végeztek középiskolát (28%), illetve kétszeres gyakorisággal főiskolát/egyetemet (23%), mint a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekek apukái (23% és 11%). Az anyák iskolai végzettségének gyakorisági mintázatait tekintve a tendencia hasonló, mint az apák végzettsége esetében: a szakmunkásképzőt (28%), illetve annál kevesebb osztályt (8 osztály: 23%, 8 osztálynál kevesebb osztály: 4%) végzettek nagyobb gyakorisággal fordulnak elő a nagyon hátrányos kistérségekben, mint az országos minta családjaiban (26%, 11%, ill. 1%). A legalább középiskolát végzett anyák körülbelül 10%-kal kisebb gyakorisággal fordulnak elő a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben (középiskolai végzettség: 26% és 37%, felsőfokú végzettség: 17% és 25%).

A családok szocio-ökonómiai hátterének mutatóit együttesen figyelembe véve megállapítható, hogy a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek nemcsak a makro-környezet tényezői tekintetében élnek lényegesen rosszabb környezeti feltételek között, hanem a szűkebb környezet, a családok szocio-ökonómiai tényezői, azaz a mikro-környezeti jellemzők tekintetében is. Összességében kijelenthető, hogy a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben nevelkedő gyermekek körében lényegesen nagyobb az esélye annak, hogy a gyermekek rosszabb gazdasági helyzetű (nagyobb létszámú, átlagostól kevesebb egy főre jutó szobahányadú, komfort nélküli vagy félkomfortos lakásokkal, házakkal, autóval nem

rendelkező) családokban nőnek fel. A családoknak ezt az anyagi helyzetükben jelentkező elmaradását a szülők iskolai végzettségéből és foglalkozásából adódó gazdasági-társadalmi elmaradás, hátrány is kíséri a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben. A makro- és mikro-környezet tényezői egymástól nem függetlenek (pl. munkanélküliségi ráta a kistérségben és a szülők foglalkozása), hatásuk összegződve, egymással kölcsön hatva befolyásolja a térségben élő emberek biológiai-egészségi állapotát. Természetesen a vizsgált szocio-ökonómiai tényezők egyike sem közvetlenül fejti ki hatását a gyermekek növekedési és érési folyamataira, de a tényezők ilyen kedvezőtlen együttese alapján több, mint feltételezhető, hogy a családok nagyobb arányban nem tudják a nagyon hátrányos kistérségekben gyermekeik optimális fejlődéséhez szükséges feltételeket biztosítani. Mindez azt jelenti, hogy a vizsgált települések, kistérségek makro-környezetének gazdasági-foglalkoztatási-társadalmi jellemzőiben kimutatható elmaradásnak pl. a gyermekek növekedési mintázatára gyakorolt közvetett hatását az országos átlagtól lényegesen rosszabb szocio-ökonómiai helyzetű családok kiugróan nagy gyakorisága tovább erősíti a vizsgált nagyon hátrányos helyzetű kistérségek településein. Továbbiakban célunk volt e feltételezést vizsgálni.

3.2. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségű településeken élő gyermekek testszerkezetének jellemzői

Az auxológiai vizsgálatok eredményei egyértelműen igazolták, hogy a mindenkori környezet hatásai a családon keresztül jutnak el a gyermekekhez. A család, mint mikroklíma, ellátja mindazokat a gazdasági és gondozási funkciókat, amelyek alapvetőek a gyermekek fizikai léte szempontjából. A család szerepe, vagy éppen szerephiánya jelenik meg a sérült (hátrányos helyzetű és veszélyeztetett) gyermekek fejlődésbeli elmaradásában is, amelynek hatásait a környezet modulálni tudja. Az adott régiókra vonatkozó fejlesztési koncepciók, a bio-demográfiai viszonyok, a szociálpolitika, a foglalkoztatási szerkezet, a régiók településeinek jellege, urbanizáltságuk foka, az egészségügyi és kulturális ellátottság, a közoktatási intézményrendszer, mint makroklíma szintén nagymértékben meghatározza a gyermekek testi, szellemi fejlődését és a szocializáció folyamatát.

Mindezeket és fenti elemzésünk eredményeit figyelembe véve adódott a kérdés, hogy vajon a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben, azaz az országos átlagtól lényegesen rosszabb makro- és mikro-környezeti feltételek között élő gyermekek testi fejlettsége, ill. testszerkezete mennyiben tér el az országos növekedési standardoktól, illetve ha elmaradás tapasztalható testi fejlődésükben, akkor ez vajon egy általános testi retardációt jelent-e vagy a testszerkezetnek csak bizonyos dimenzióit érinti-e.

A gyermekek testszerkezetét az auxológiai és az epidemiológiai tudományterületeken leggyakrabban használt abszolút (testtömeg, testmagasság, törzsszélességi és a végtagok csontszélességi méretei, a törzs és végtagok kerületi méretei és néhány bőrredővastagság) és relatív testméretek (testtömeg-index) segítségével jellemeztük. A vizsgált, hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek testfejlettségét a 2003 és 2006 között végzett Második Országos Növekedésvizsgálat eredményei alapján szerkesztett hazai növekedési standardokhoz hasonlítva értékeltük. A gyermekek tápláltsági állapotát a testtömeg-index segítségével becsültük, a gyermekeket az index nemzetközi életkorra és nemre lebontott kritikus határértékei alapján alultáplált, normál tápláltsági állapotú, túlsúlyos és kövér alcsoportokba soroltuk. A gyermekek szexuális érettségi állapotának jellemzésére a fiúknál az első magömlés bekövetkeztét v. hiányát, míg a leányoknál az első menstruáció bekövetkeztét v. hiányát, illetve a másodlagos nemi jellegek és a külső nemi szervek fejlettségi állapotát használtuk.

Abszolút és relatív testméretek

Testtömeg. Tendenciáját tekintve megállapítható, hogy nincs szignifikáns különbség a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek és az országos reprezentatív vizsgálatban részvett gyermekek testtömegében (a fiúk három korcsoportjának kivételétől eltekintve: 7, 9, 16 évesek – a hátrányos helyzetű kistérségek gyermekei nehezebbek voltak, mint az országos mintában szerepelt kortársaik) egyik nemben sem a vizsgált 3–18 korintervallumban (1. ábra). A vizsgált hátrányos helyzetű kistérségek gyermekei testtömegének centilismintázatát a hazai standardok centilismintázatával összehasonlítva azonban megállapítható, hogy a hátrányos helyzetű kistérségek gyermekeinek centilisei a testtömeg nagyobb terjedelemét, variabilitását mutatják, a mediángörbe fölött futó centilisek (75., 90., 97.) a vizsgált minta esetében a standardoktól nagyobb, a mediángörbe alatt futó centilisek (3., 10., 25.) pedig a standardoktól kisebb értékeket jelölnek ki, ami az átlagostól lényegesen nagyobb, illetve lényegesen kisebb testtömegű gyermekek nagyobb arányát jelenti a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekeinek vizsgált mintájában (1. ábra).

Testmagasság. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő fiúk testmagasságának medián-értékei a legtöbb korcsoport esetében szignifikánsan kisebbek, mint az országos medián-értékek (a fiúk 12–13 éves, és a leányok 9 éves korcsoportjának kivételével). A legnagyobb különbségek 7 és 16 éves kor között figyelhetőek meg, amely életkori intervallumban a hátrányos régiókban élő fiúk medián-értékei átlagosan 2–4 cm-rel alacsonyabbak az országos mediánhoz viszonyítva (2. ábra). A lányok esetében hasonló tendencia figyelhető meg azzal a különbséggel, hogy a prepubertás időszakában a különbségek minimalizálódnak a hátrányos helyzetű régiók és az országos medián-értékek között, míg a pubertás, illetve a posztpubertás korú gyermekek testmagasságának medián-értékei között szintén 2–3 cm különbség figyelhető meg összehasonlítva az országos értékeket a hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek testmagasságának medián-értékével. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekei testmagasságának centilismintázatát az országos standardok centilismintázatához hasonlítva összességében megállapítható, hogy a nagyon hátrányos kistérségek gyermekeinek a medián és attól kisebb centilisei (3., 10. és 25.) az országos standard megfelelő centilisei alatt futnak mindekét nem esetében, ami az átlagostól lényegesen kisebb testmagasságú gyermekek lényegesen nagyobb arányára utal a vizsgált mintában (2. ábra).

Ülőmagasság. Az ülőmagasság esetében (amely méretből közvetve a törzs hosszára tudunk következtetni) is jelentős a különbség a hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek és az országos medián értékek között. A két nem esetében hasonló tendencia figyelhető meg, két életkori intervallumban mutatkoznak a legnagyobb különbségek. 6 és 10 éves kor között, illetve a fiúknál 15, a lányoknál 12 éves kor felett a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek ülőmagassága (a medián és attól kisebb centilisek) kisebb, mint az országos standardok értékei a hasonló korcsoportokban (3. ábra).

Vállszélesség. A vállszélesség a fiúk esetében 7 és 11 éves kor között, illetve 14 éves kortól kisebb a hátrányos régiókban élőknél, míg a lányoknál 12 éves kor után figyelhető meg eltérés a két minta medián-értékei között: a hátrányos helyzetű kistérségekben élő lányok medián-értékei minden esetben kisebbek, mint az országos mintában szereplő leányoké (4. ábra).

Csípőszélesség. A csípőszélesség esetében 8 éves kor után mutatható ki különbség a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő fiúk medián-értéke, illetve az országos standard medián-értékei között, amelyek 8 éves kor után minden esetben nagyobbak, mint az vizsgált, hátrányos helyzetű kistérségekben élő fiúk medián-értékei. A lányok csípőszélessége esetében a két minta medián-értékei közötti különbség 12 éves kortól jelentős, ugyanis 12 éves kortól az országos medián-értékek átlagosan 1 cm-rel nagyobbak, mint a nagyon hátrányos régiókban élő, azonos korú korcsoportú lányok medián-értékei (5. ábra).

Könyökszélesség. Az országos vizsgálatban részvett gyermekek és a nagyon hátrányos helyzetű településeken élő gyermekek könyökszélességének centilismintázatát összehasonlítva megállapítható, hogy a fiúknál 4–8 éves kor között, míg a lányoknál egészen 15 éves korig a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekeinek medián-értékei lényegesen kisebbek, mint az országos medián-értékek (6. ábra).

Térdszélesség. A térdszélesség esetében hasonló tendencia figyelhető meg a két nem esetében a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos vizsgálatban részvett gyermekek térdszélességének centilismintázatait összehasonlítva. A gyermekek térdszélességének medián-értékei – a fiúk 18 éves korcsoportjának kivételével – minden korcsoportban szignifikánsan kisebbek, mint az országos standard medián-értékei (7. ábra).

Mellkaskerület. A gyermekek mellkaskerületének 50. centilis értékei a fiúk esetében 7 és 11 éves kor között, illetve 15 éves kortól végig a vizsgált korintervallumban, míg a leányoknál 3–6 éves kor között és 13 éves kortól mutatnak különbséget az országos standardokat és a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek centiliseit összehasonlítva. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek mellkaskerületének medián-értékei a fenti életkorban jelentősen kisebbek az országos medián-értékeknél (8. ábra).

Felkarkerület. A nyújtott felkarkerület esetében szintén mutatkozik különbség az országos medián-értékek és a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek medián-értékei között, amelyek minden korcsoport esetében kisebbek, mint az országos adatok. A fiúknál a két minta között a legnagyobb különbségek a prepubertás időszakában mutatkoznak, míg a leányok esetében a két minta közötti különbség nagysága (0,4–0,6 cm) lényegében nem változik az életkor előrehaladtával (9. ábra).

Tricepszredő. A fiúknál 10 éves kor után, a leányok esetében végig a vizsgált korintervallumban egyértelműen kisebb a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek tricepszredőjének medián-értéke, mint az országos minta alapján becsült standard medián-értékek (10. ábra). A nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekei tricepszredőjének centismintázatát a hazai standard centilismintázattal összehasonlítva egyúttal az is megállapítható, hogy nemcsak az 50. centilistől kisebb mediánok lefutása tér el lényegesen a standard centilisek lefutásától (a hátrányos kistérségek gyermekei esetében ezek a centilisek is kisebbek a standard centilisektől), hanem az 50. centilistől nagyobbak lefutása is jelentősen különbözik a két vizsgált mintában: ebben az esetben viszont a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek centilisei nagyobbak a standard centilisektől. Mindez azt jelenti, hogy az átlagostól lényegesen kisebb, de az átlagostól lényegesen nagyobb bőrredővastagsággal rendelkező gyermekek gyakorisága is nagyobb a vizsgált mintában az országos mintában részvett gyermekek csoportjához képest.

Lapockaredő. A lapockaredő esetében a tricepszredőnél megfigyeltekhez nagyon hasonló a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek és az országos minta gyermekeinek cenitlismintázata közötti különbség, azzal a különbséggel, hogy a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek lapockaredőjének medián-értékei mindkét nem esetében tendenciáját tekintve kisebbek az országos mediánoknál végig a vizsgált korintervallumban. A vizsgált redővastagságra ebben az esetben is nagyobb terjedelmű mintázat jellemző az országos centilismintázattal összehasonlítva, ami az átlagostól kisebb, ill. átlagostól nagyobb bőrredővel rendelkező gyermekek nagyobb gyakoriságát jelenti a nagyon hátrányos kistérségek gyermekei között (11. ábra).

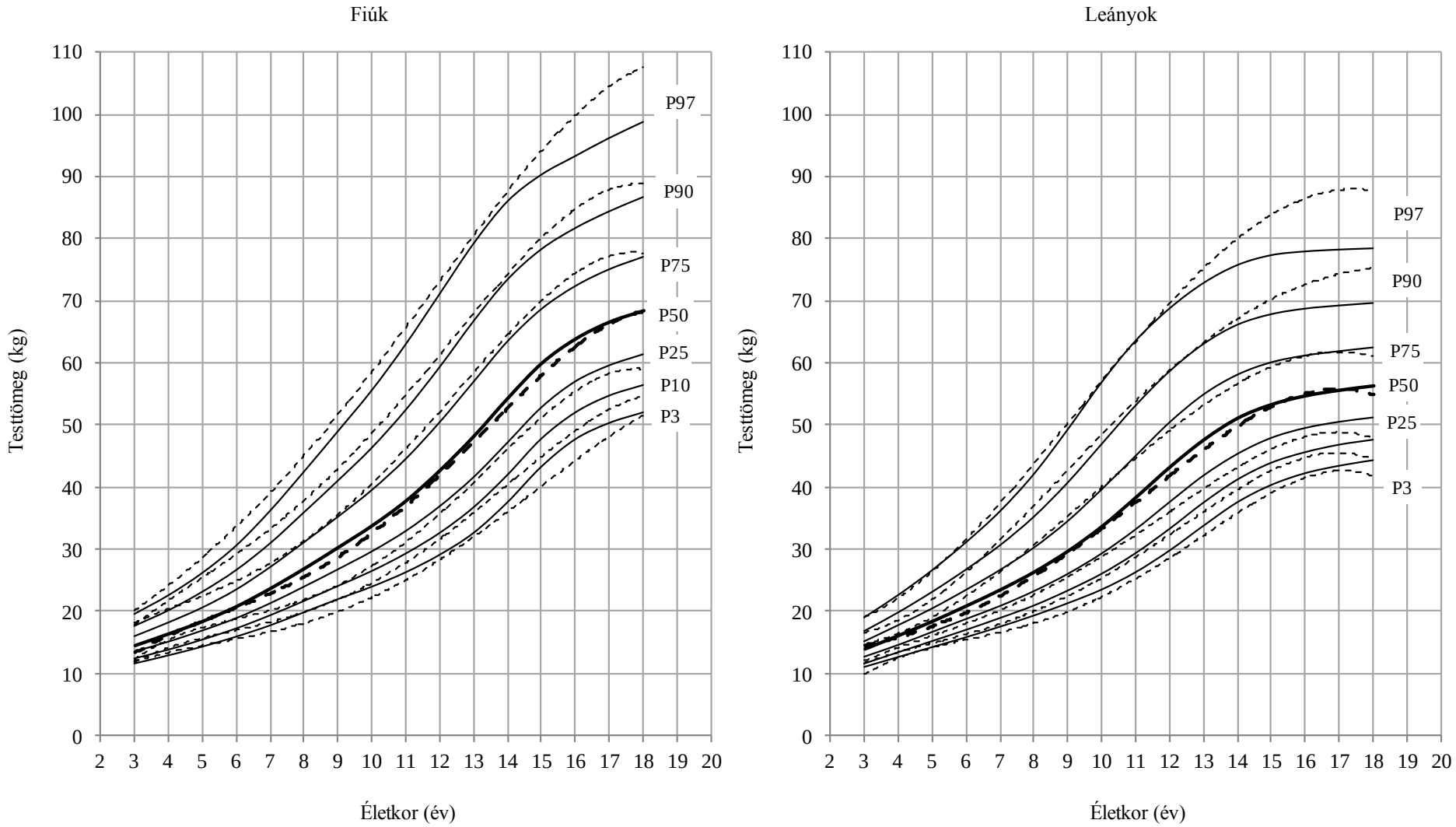
Csípőredő. A nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek csípőredőjének centilismintázatát a hazai standard centilismintázatához hasonlítva ugyanaz a tendencia állapítható meg, mint a másik két vizsgált bőrredővastagság esetben, azzal a különbséggel, hogy a csípőredő esetében a fiúknál 14 éves kortól, a leányoknál 13 éves kortól figyelhető meg különbség az országos medián-értékek és a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek

gyermekeinek medián-értékei között, amelyek ebben az életkori intervallumban minden esetben kisebbek a standard értékektől (12. ábra).

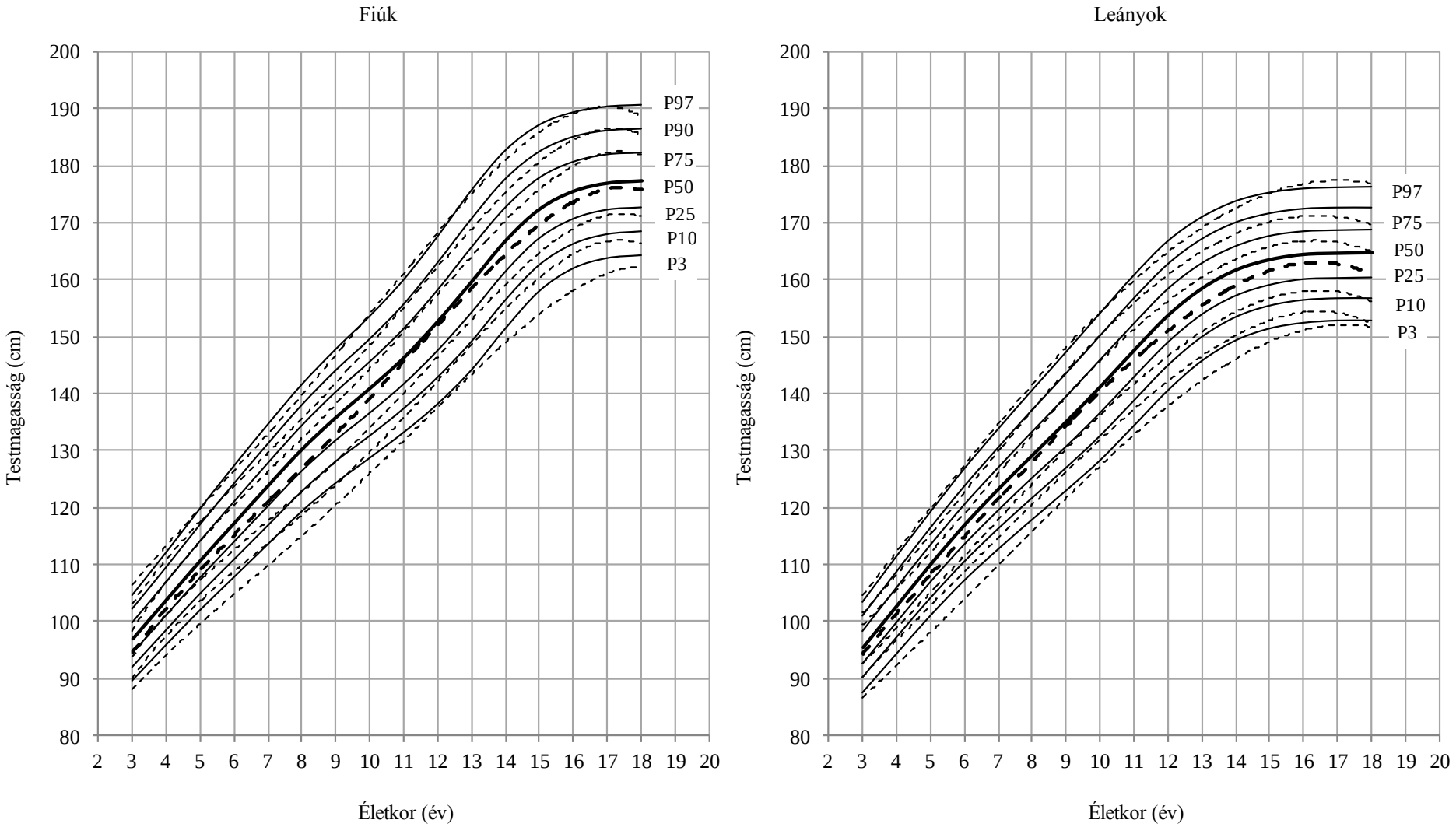
Testtömeg-index. A nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek testtömeg-indexének medián-értéke a fiúk esetében a 16 évesek korcsoportjától, a leányok esetében a 15 évesek korcsoportjától mutatott szignifikáns eltérést, nevezetesen nagyobb értékű volt, az országos standard medián-értékeitől (13. ábra). A két minta centilismintázatait összehasonlítva megállapítható, hogy a hátrányos kistérségekben élő testtömeg-indexének centilismintázata szélesebb terjedelmű, azaz mind az átlagostól lényegesen kisebb, mind pedig az attól lényegesen nagyobb testtömeg-indexű gyermekek nagyobb arányban fordultak elő körükben, mint az országos mintában szereplő kortársaik körében.

A nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek testméreteit az országos reprezentatív mintában vizsgált gyermekek testméreteihez viszonyítva egyértelműen igazolható, hogy a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek testi fejlettsége lényegesen elmarad a hazai növekedési standardoktól, amely retardáció a vizsgált hosszúsági, szélességi, kerületi testméretek és a bőrredővastagságok esetében is igazolható. Az elmaradás mértéke a fiúk 7–9 és 14–17 éves korcsoportjaiban, illetve a leányok 5–6 és 12–16 éves korcsoportjaiban volt a legnagyobb mértékű.

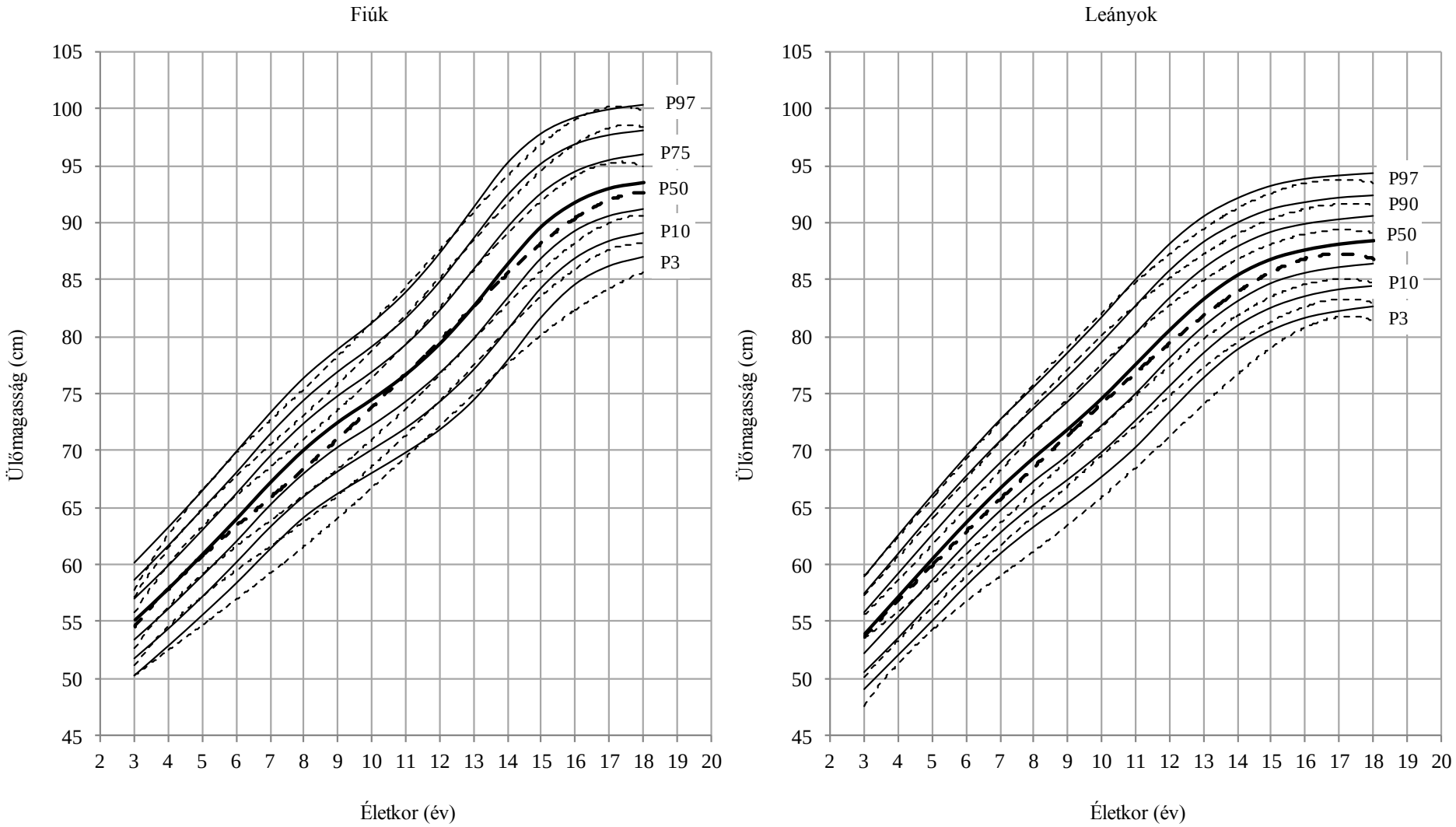
A vizsgált testdimenziók közül egyedül a testtömeg esetében nem tapasztalható jelentős különbség a két vizsgált minta medián-értékei között, viszont a centilisek mintázata ennél a testméretnél is jelentősen eltér az országos és a hátrányos helyzetű kistérségek mintája között, nevezetesen az átlagostól lényegesen kisebb, de az átlagostól lényegesen nagyobb testtömegű gyermekek aránya is nagyobb a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekei között.



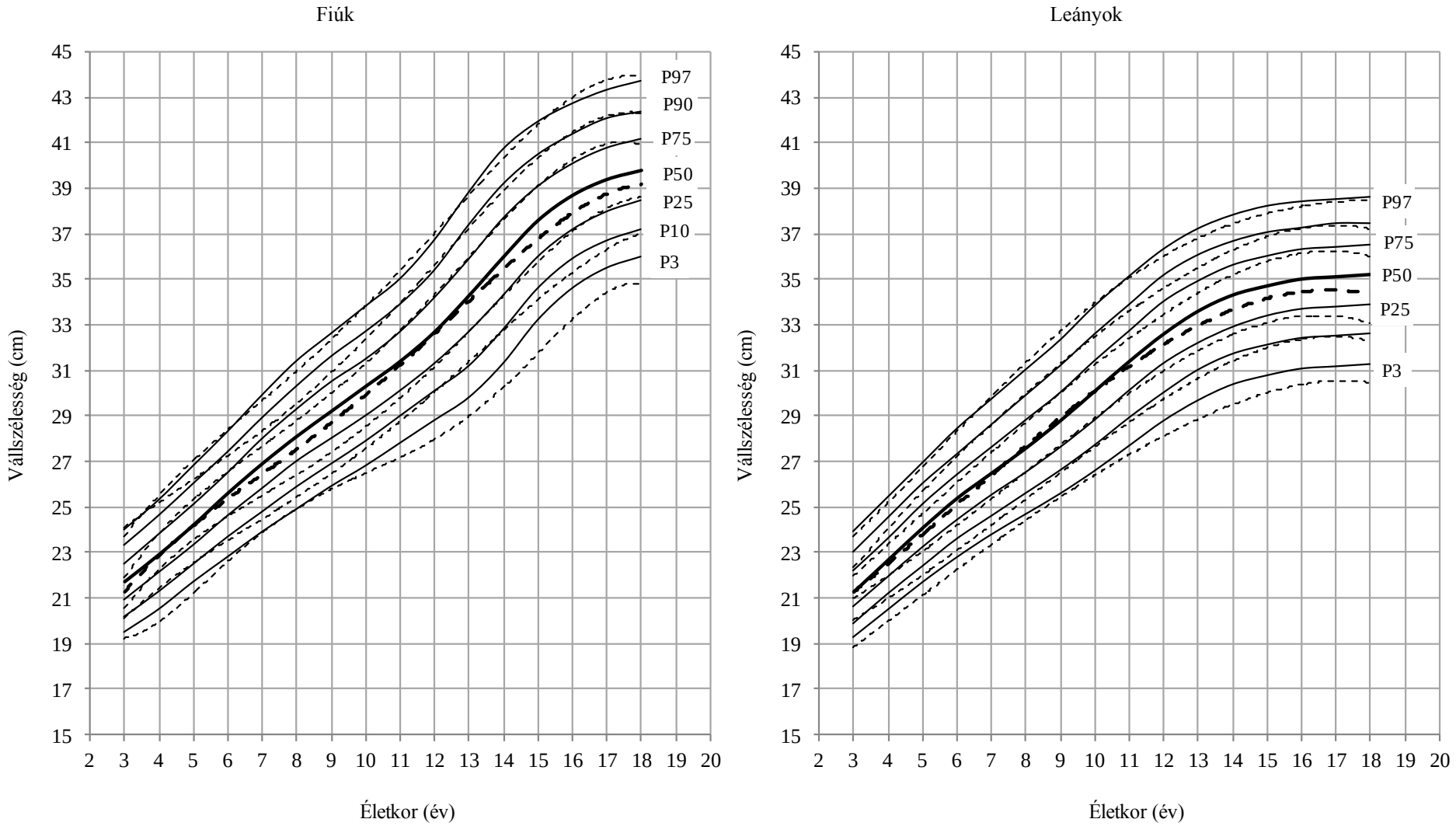
1. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) testtömegének centilisei és az országos referencia-sorozatok (—).
A statisztikai összehasonlítás alapján (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a vizsgált korintervallumban nem lehetet szignifikáns különbséget ($p<0,05$) igazolni a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek testmagassága és az országos standardok között (a fiúk 7, 9 és 16 éves korcsoportjainak kivételével).



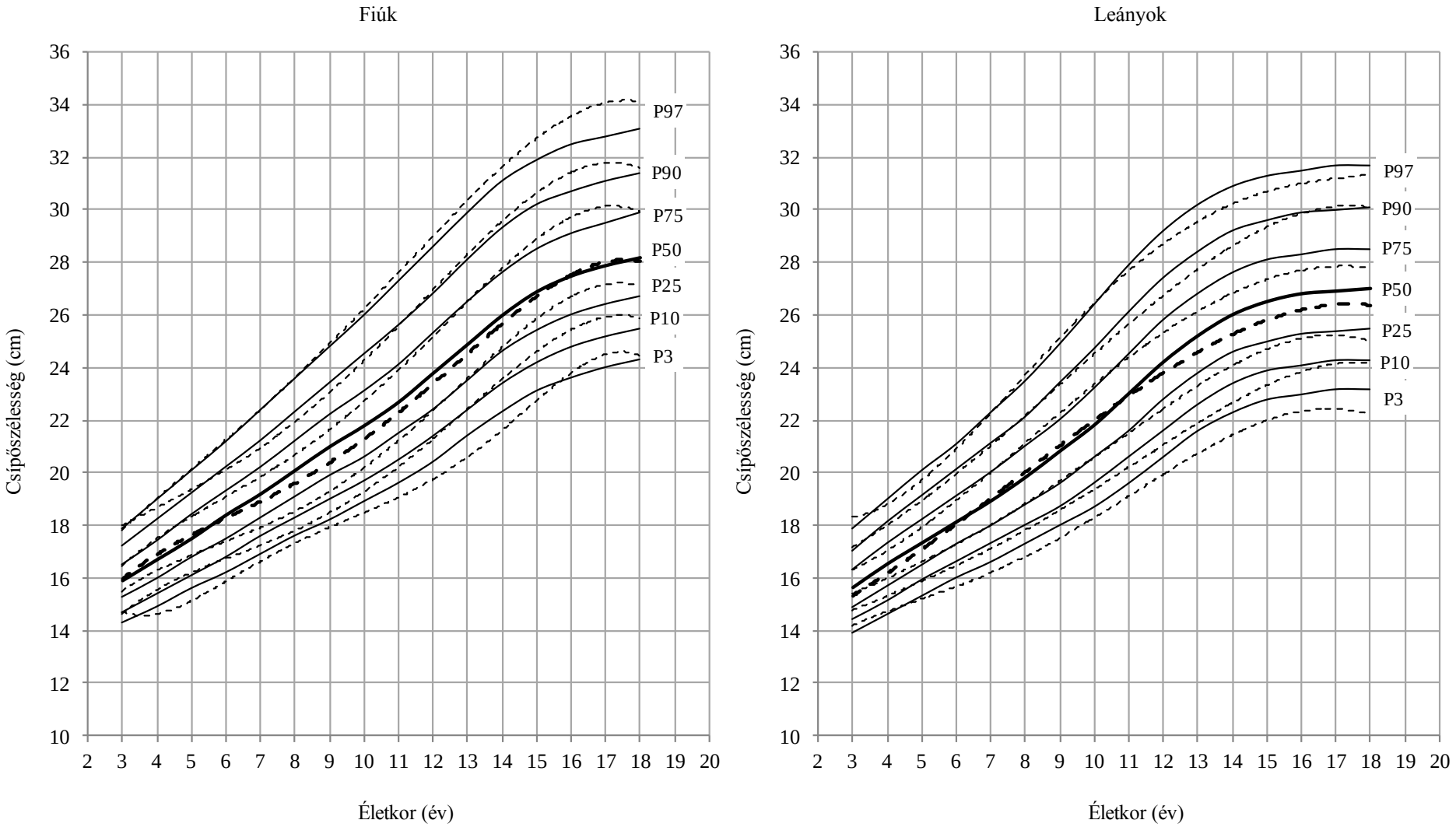
2. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) testmagasságának centilisei és az országos referencia-sorozatok (—).
A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk esetében a 12–13 évesek, a leányok esetében a 9 évesek kivételével minden korcsoportban szignifikáns különbséget ($p<0,05$) igazolt a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek testmagassága között.



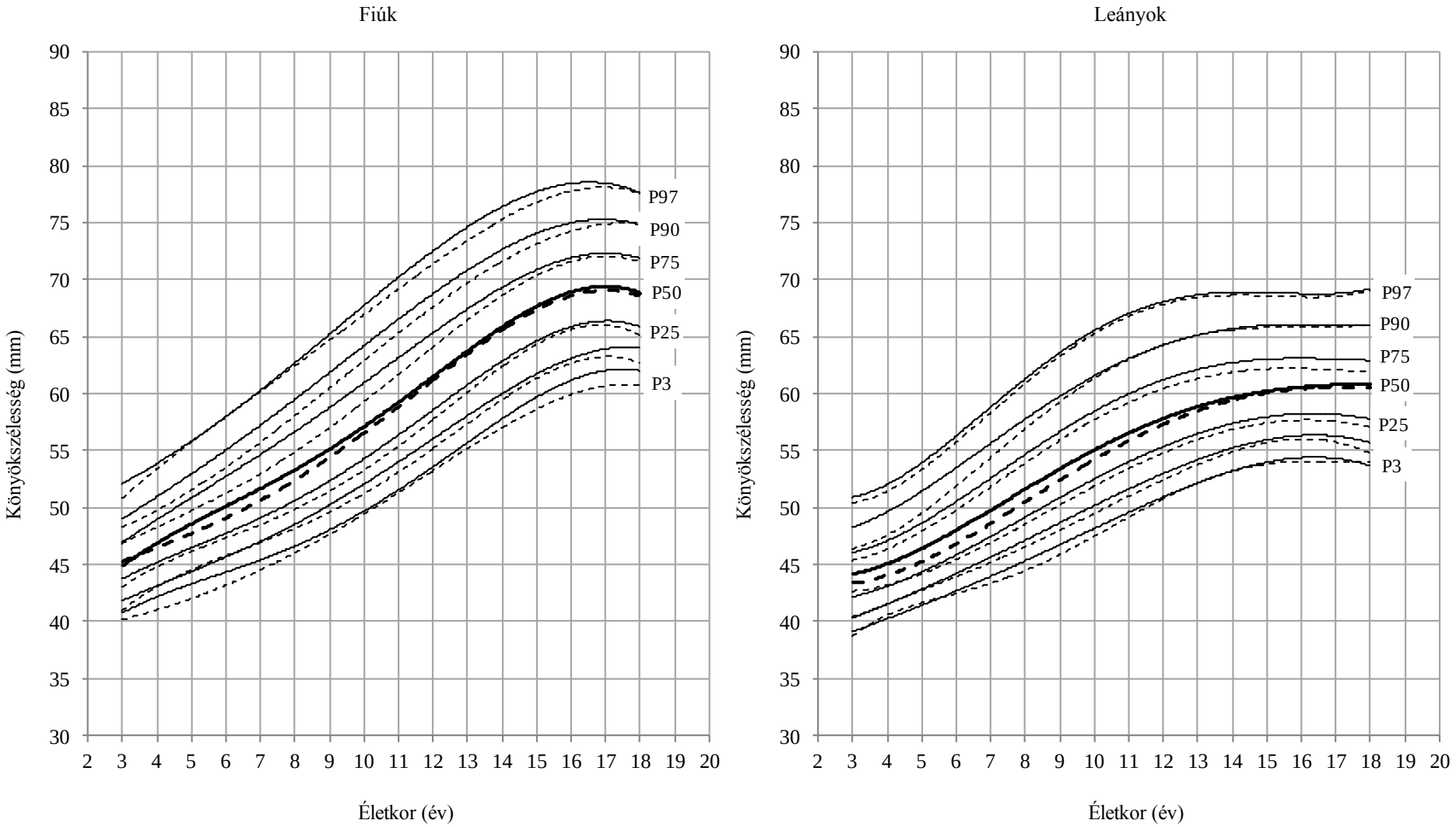
3. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - - -) ülőmagasságának centilisei és az országos referencia-sorozatok (—).
A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk esetében a 6–10 évesek, ill. 15–18 évesek, a leányok esetében a 6–10 évesek és a 12–18 évesek korcsoportjaiban igazolt szignifikáns különbséget ($p<0,05$) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek ülőmagassága között.



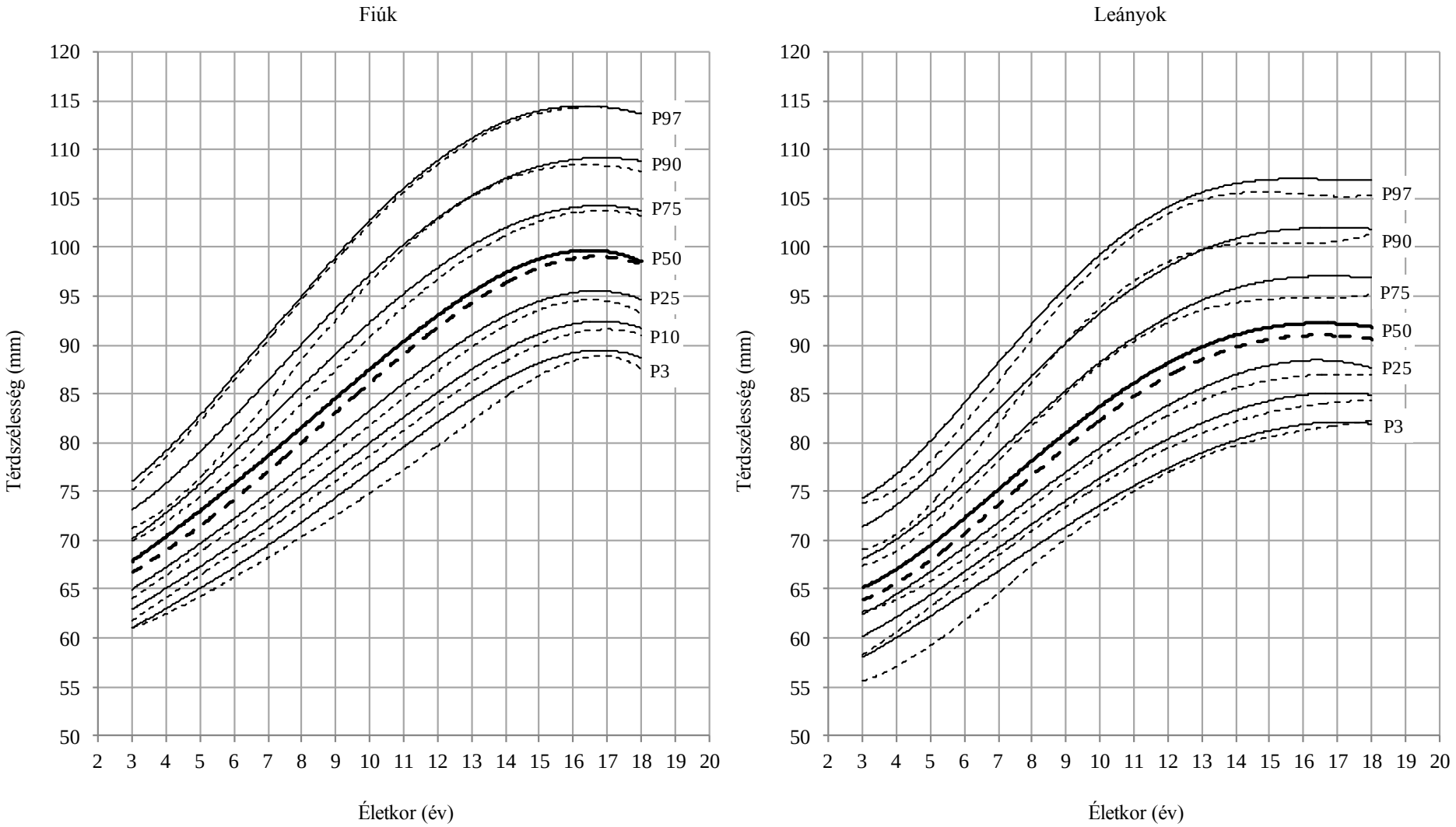
4. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) vállszélességének centilisei és az országos referencia-sorozatok (—).
A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk esetében a 7–11 évesek, ill. 14–18 évesek, a leányok esetében a 12–18 évesek korcsoportjaiban igazolt szignifikáns különbséget ($p<0,05$) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek vállszélessége között.



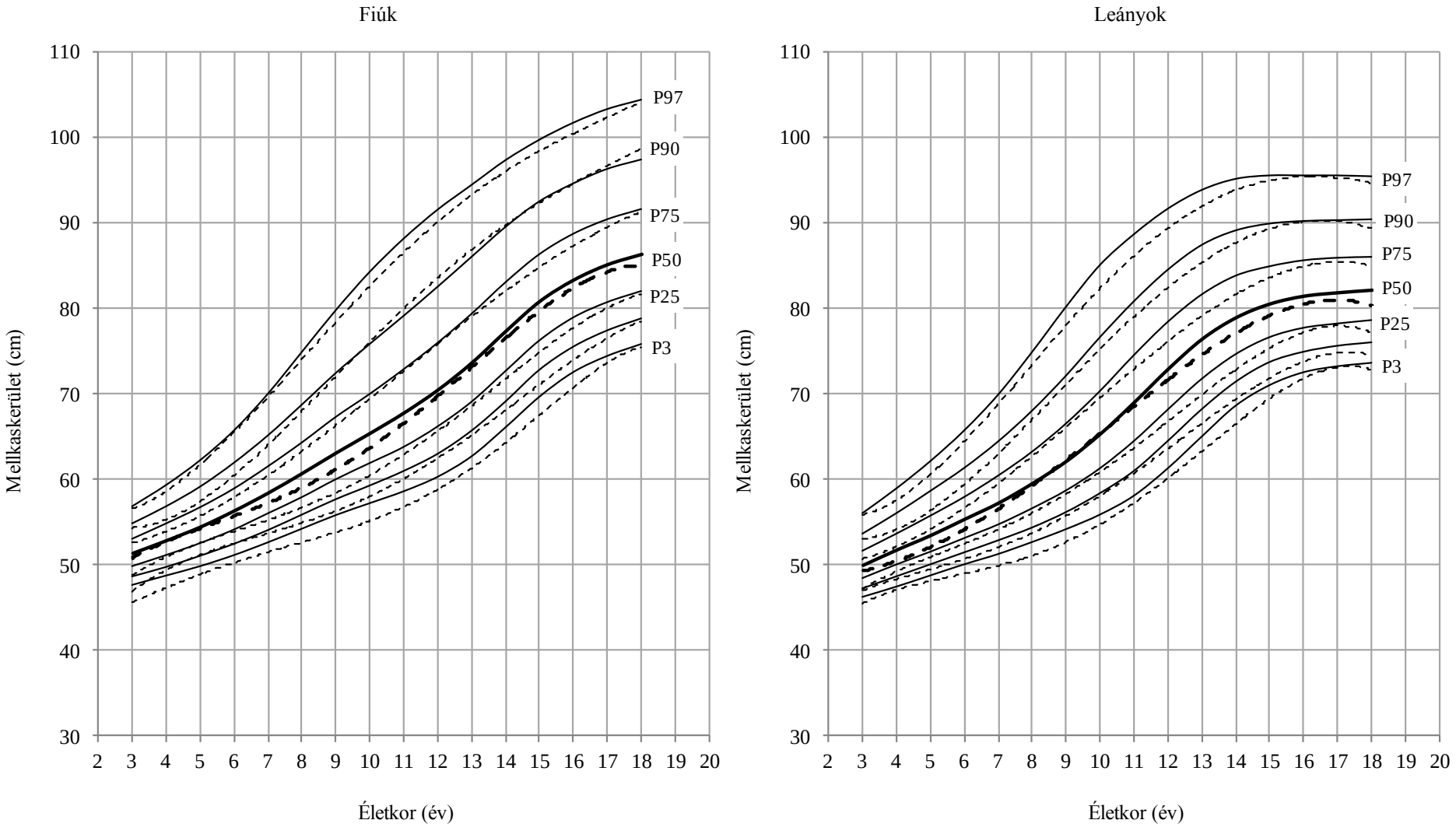
5. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) csípőszélességének centilisei és az országos referencia-sorozatok (—).
A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk esetében a 8–12 évesek, illetve a leányok esetében a 12–18 évesek korcsoportjaiban igazolt szignifikáns különbséget ($p<0,05$) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek csípőszélessége között.



6. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) könyökszélességének centilisei és az országos referencia-sorozatok (—).
A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk esetében a 4–8 évesek, illetve a leányok esetében a 3–15 évesek korcsoportjaiban igazolt szignifikáns különbséget ($p<0,05$) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek könyökszélessége között.

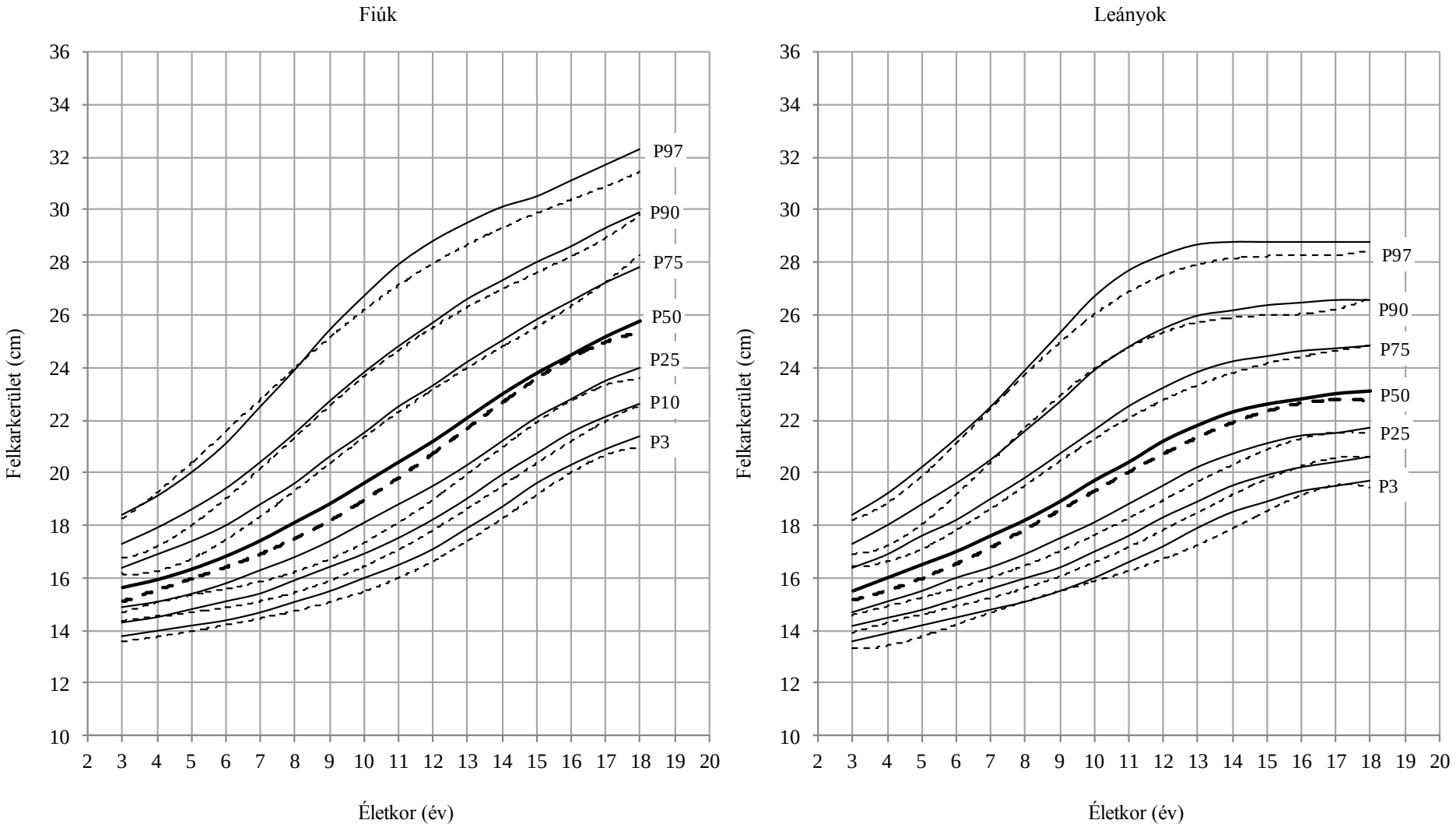


7. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) térdszélességének centilisei és az országos referencia-sorozatok (—).
A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk esetében a 17 éves korig, illetve a leányok esetében a teljes vizsgált korintervallumban igazolt szignifikáns különbséget ($p<0,05$) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek térdszélessége között.

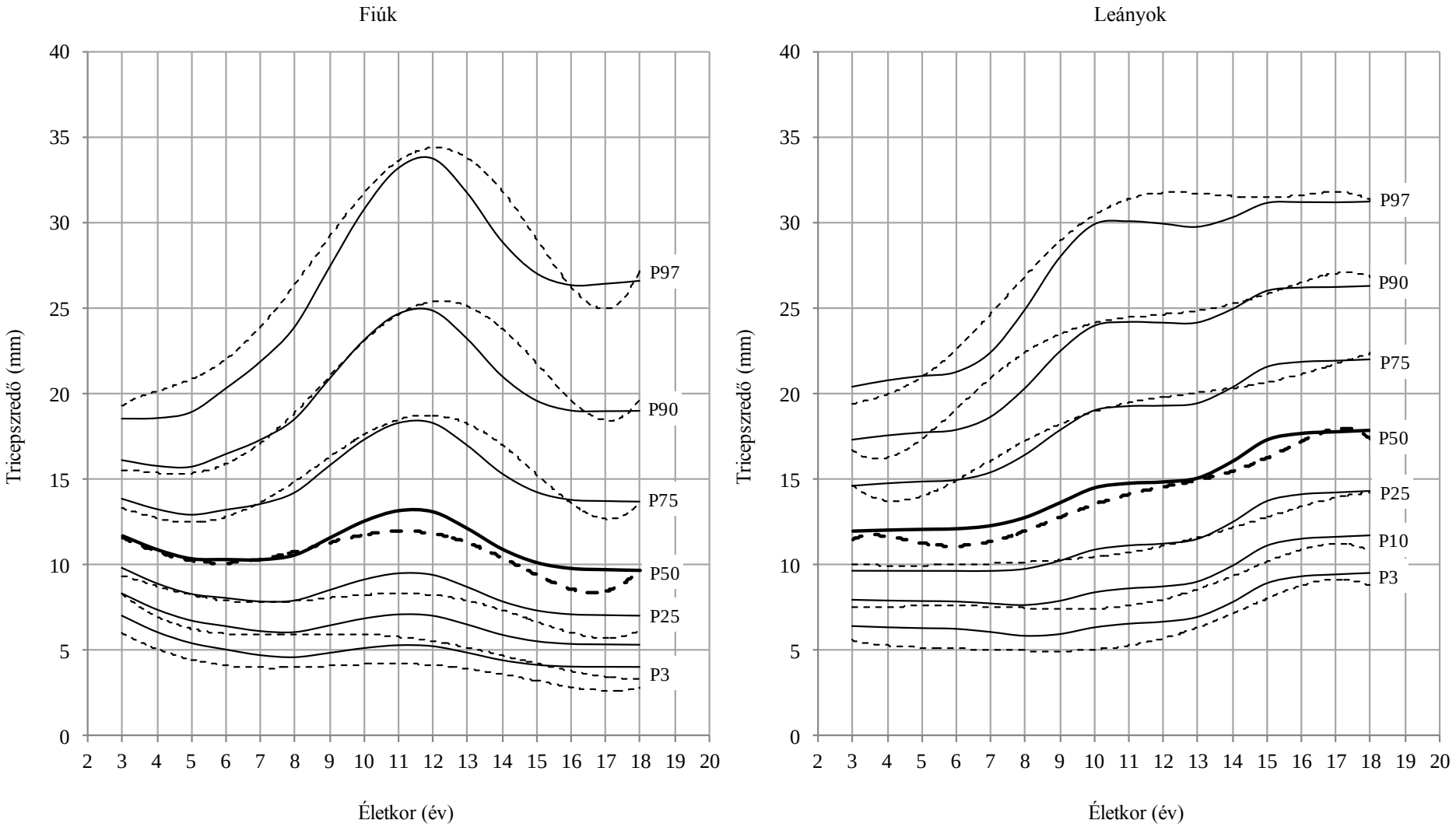


8. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) mellkaskerületének centilisei és az országos referencia-sorozatok (—).

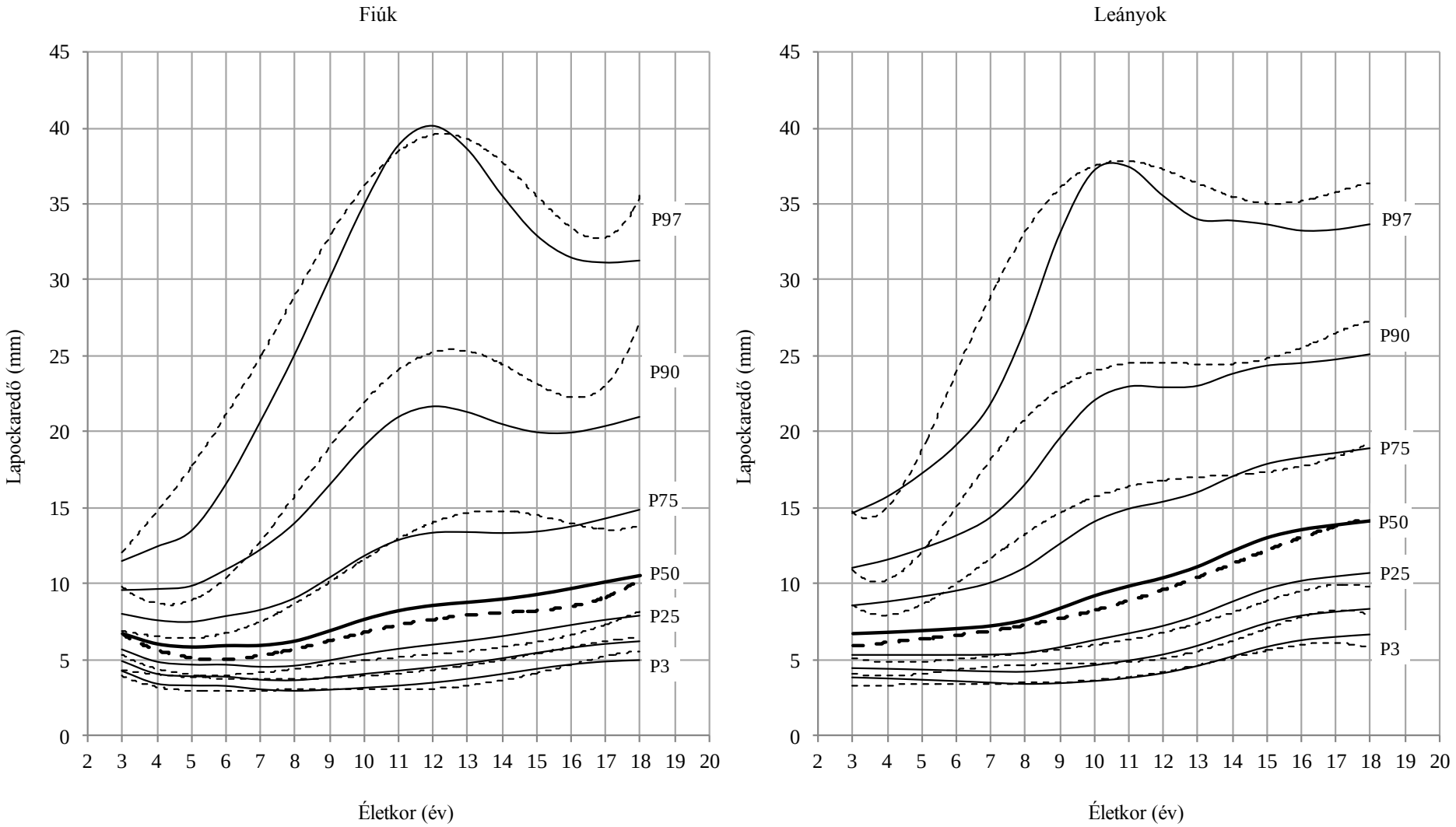
A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk esetében a 7–11 éves kor között , illetve 15 éves kortól 18 éves korig, míg a leányok esetében 3–6 éves kor között és 13–18 éves kor között igazolt szignifikáns különbséget ($p<0,05$) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek mellkaskerülete között.



9. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) felkarkerületének centilisei és az országos referencia-sorozatok (—).
A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk és a leányok esetében is 16 éves korig igazolt szignifikáns különbséget ($p<0,05$) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek felkarkerülete között.

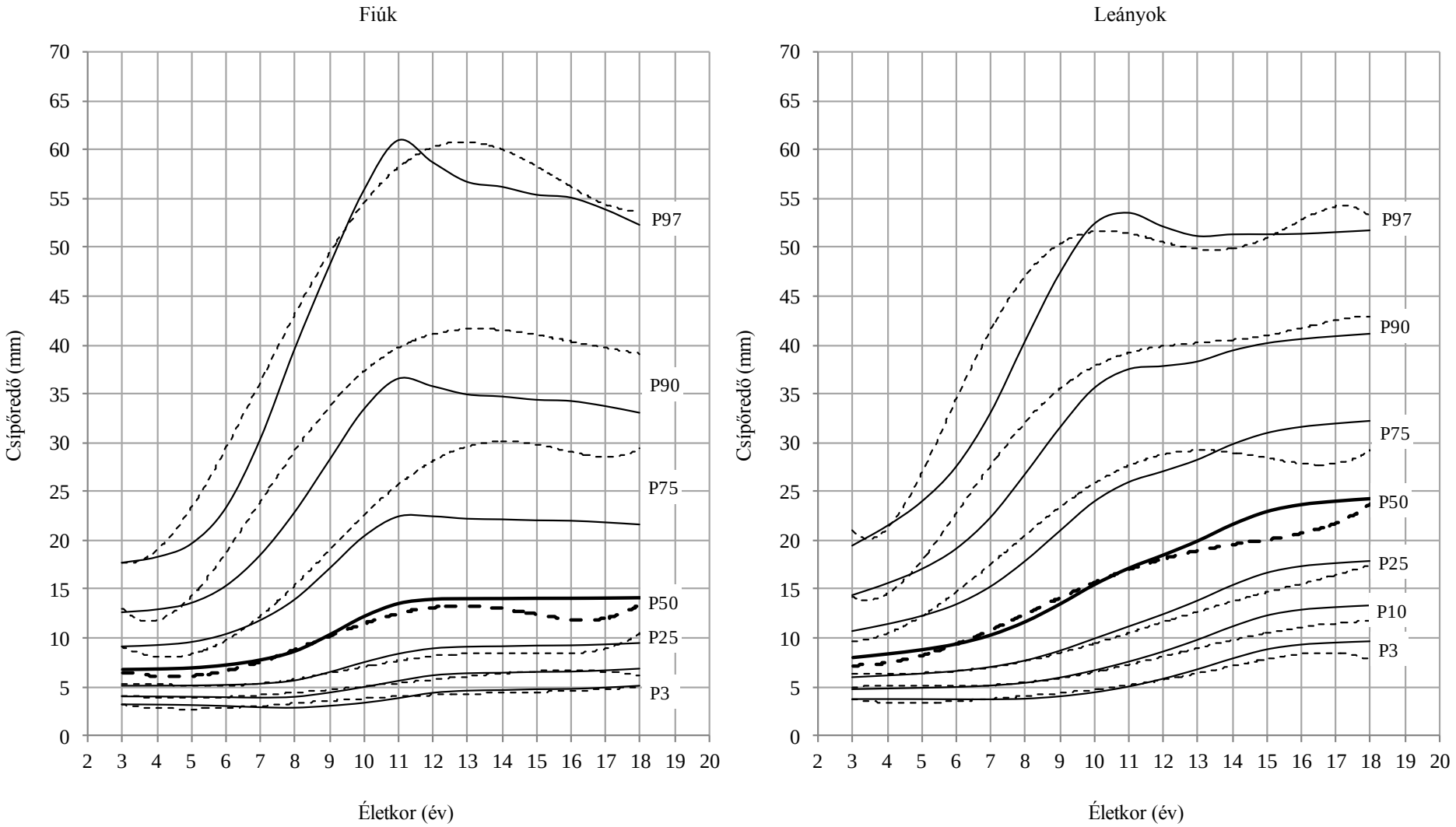


10. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) tricepszredőjének centilisei és az országos referencia-sorozatok (—).
A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk esetében 10 éves kortól, a leányok esetében 4 éves kortól, a 12–13 és a 17–18 évesek kivételével, igazolt szignifikáns különbséget ($p<0,05$) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek tricepszredője között.



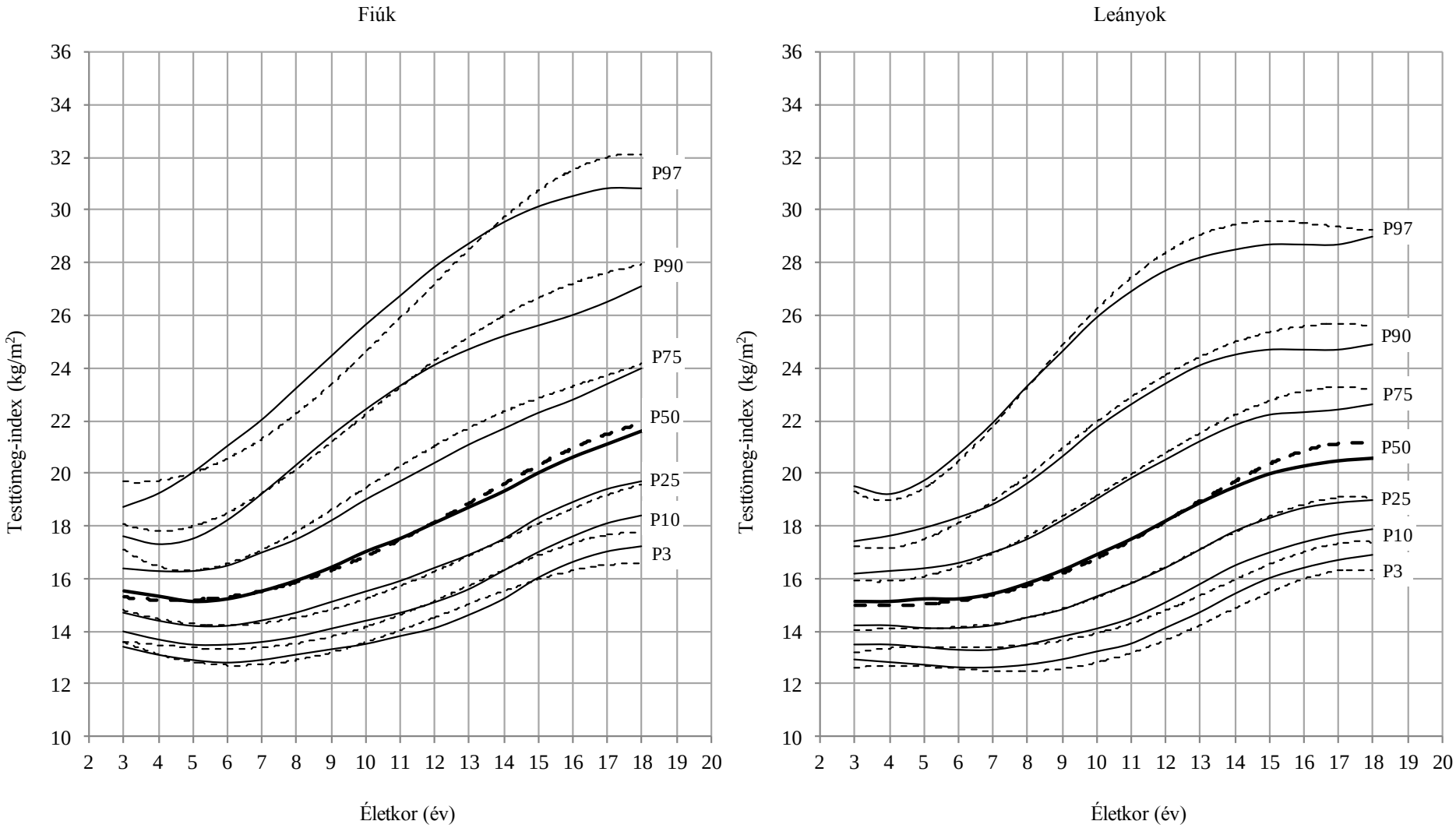
11. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) lapockaredőjének centilisei és az országos referencia-sorozatok (—)

A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk esetében 4 éves kortól, a leányok esetében 3 éves kortól, a 7–8 és a 17–18 évesek kivételével, igazolt szignifikáns különbséget ($p<0,05$) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek lapockaredője között.



12. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) csípőredőjének centilisei és az országos referencia-sorozatok (—)

A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk esetében 14 éves kortól, a leányok esetében 13 éves kortól igazolt szignifikáns különbséget ($p<0,05$) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek csípőredője között.



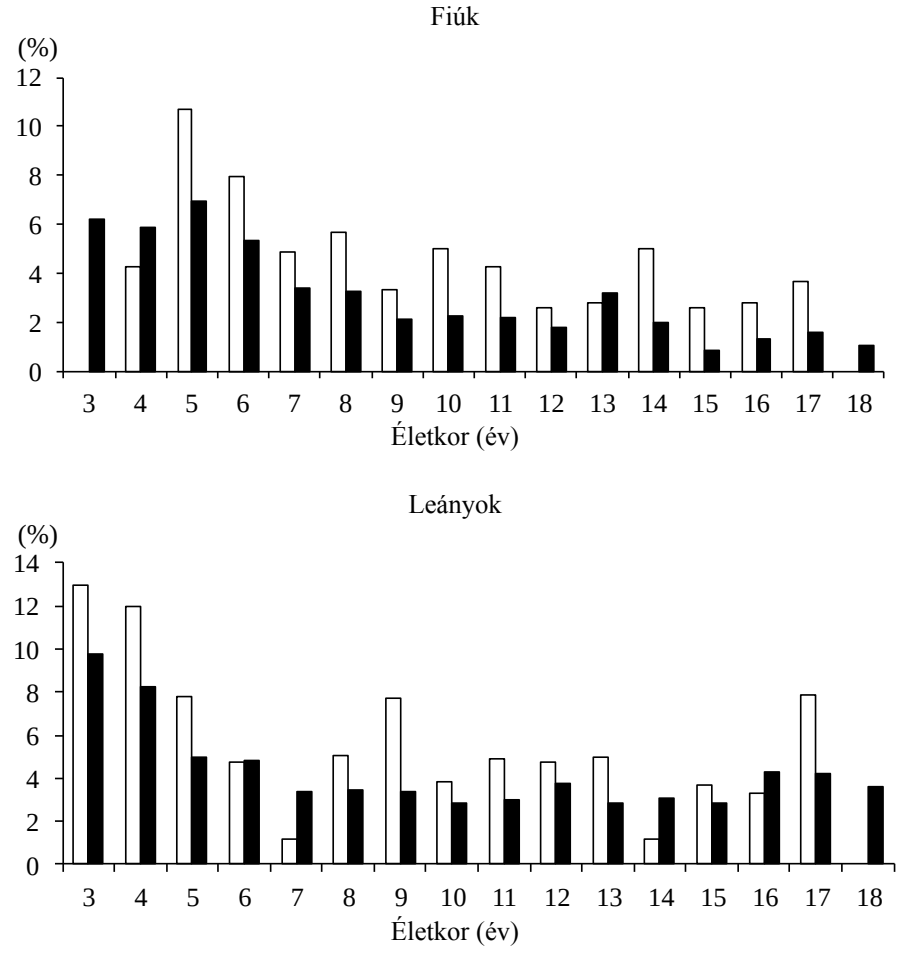
13. ábra: A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (- - -) testtömeg-indexének centilisei és az országos referencia-sorozatok (—)

A statisztikai összehasonlítás (medián-értékek, Mann–Whitney próba) a fiúk esetében 16 éves kortól, a leányok esetében 15 éves kortól igazolt szignifikáns különbséget ($p<0,05$) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek testtömeg-indexe között.

Tápláltsági állapot

Alultápláltság. Az alultáplált gyermekek gyakorisága szignifikánsan nagyobb volt (a 4, 12–13 éves fiúk, és a 6, 10, 12, 15 éves leányok kivételével, amely korcsoportokban a két minta között nem volt lényeges különbség az alultápláltak relatív gyakoriságában) a nagyon hátrányos kistérségekben élők körében, mint az országos mintában részvevők körében (14. ábra). Mindkét vizsgált csoport esetében igaz, hogy az alultáplált gyermekek gyakorisága 6 éves korig csökkent, majd 7 éves kortól nincs jelentős különbség az alultápláltak gyakoriságában az életkor előrehaladtával egyik nem esetében sem.

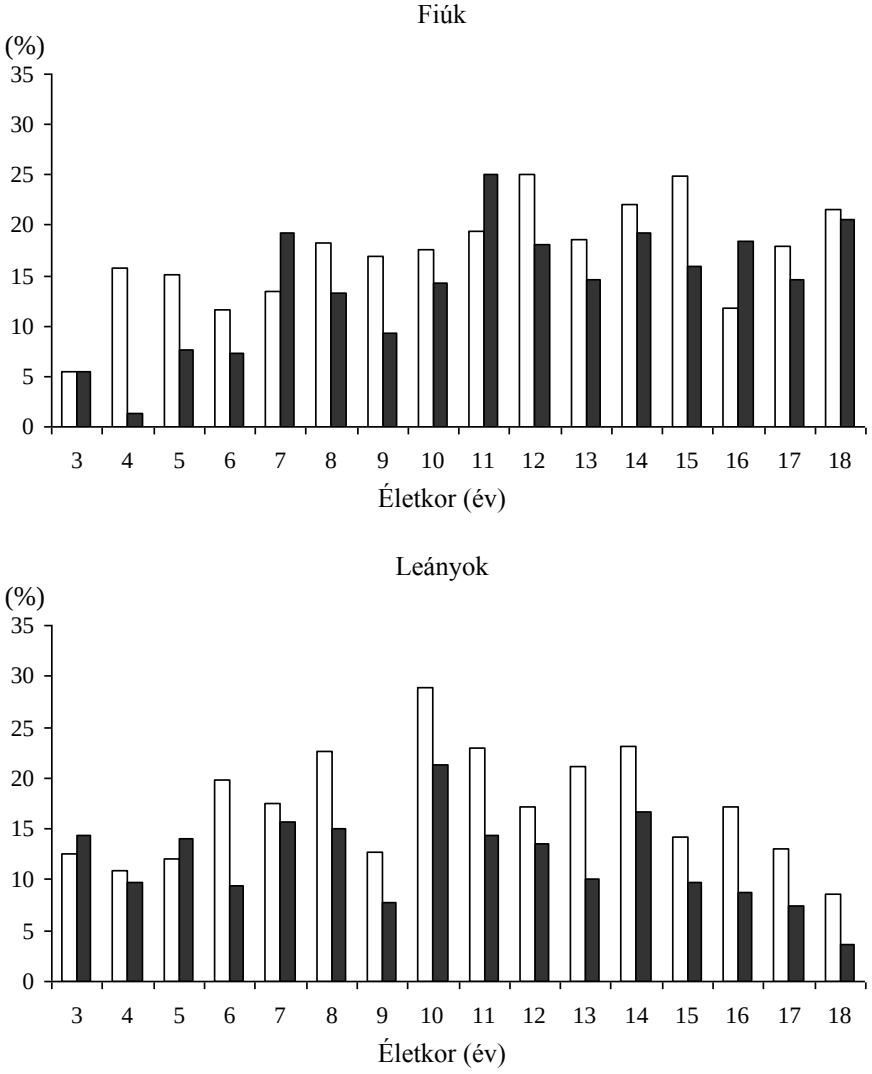
Túlsúlyosság-kövérség. A túlsúlyos és kövér gyermekek előfordulási gyakoriságának mintázata nagyon hasonló a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek csoportjaiban mind a két nemnél: pubertáskorig nő a gyakoriságuk, azt követően csökken a leányoknál a vizsgált korintervallum végéig, míg a fiúknál 16 éves kortól ismét növekszik az előfordulási gyakoriságuk (15. ábra). A túlsúlyos és obez gyermekek együttes előfordulási gyakorisága a fiúk 7, 11 és 16 éves, míg a leányok 3–5 és 7 éves korcsoportjainak kivételével lényegesen nagyobb (átlagosan 3–7%-kal) a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben, mint az országos mintában szereplő, azonos korú gyermekek körében (15. ábra).



14. ábra: 3–18 éves alultáplált gyermekek együttes relatív előfordulási gyakorisága (%) a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben (□) és az országos reprezentatív vizsgálatban szereplő gyermekek mintájában (■).

Szignifikáns különbség a két minta között: – fiúk: 3, 5–11, 14–18 évesek; – leányok: 3–5, 7–9, 11, 13–14, 16–18 évesek korcsoportjaiban – χ^2-próba.

Összességében megállapítható, hogy a társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból elmaradott nagyon hátrányos helyzetű kistérségek 3–18 éves gyermekei körében nagyobb gyakorisággal fordul elő nem normál (alultáplált, túlsúlyos, ill. kövér) tápláltsági állapotú, mint a hazai referencia-értékek alapján ez a magyar gyermekek körében általában előfordul.



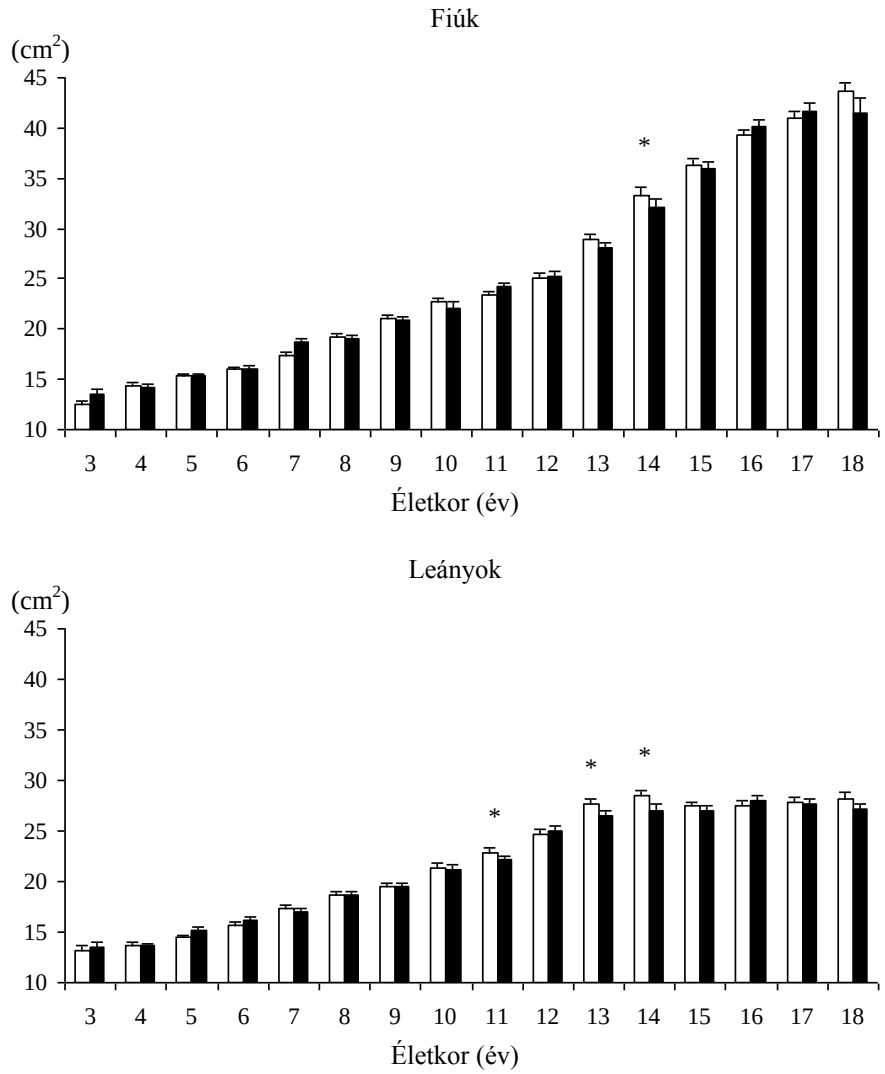
15. ábra: 3–18 éves túlsúlyos és kövér gyermekek együttes relatív előfordulási gyakorisága (%) a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben (□) és az országos reprezentatív vizsgálatban szereplő gyermekek mintájában (■).

Szignifikáns különbség a két minta között: – fiúk: 4–18 évesek; – leányok: 6, 8–18 évesek korcsoportjaiban – χ^2 próba.

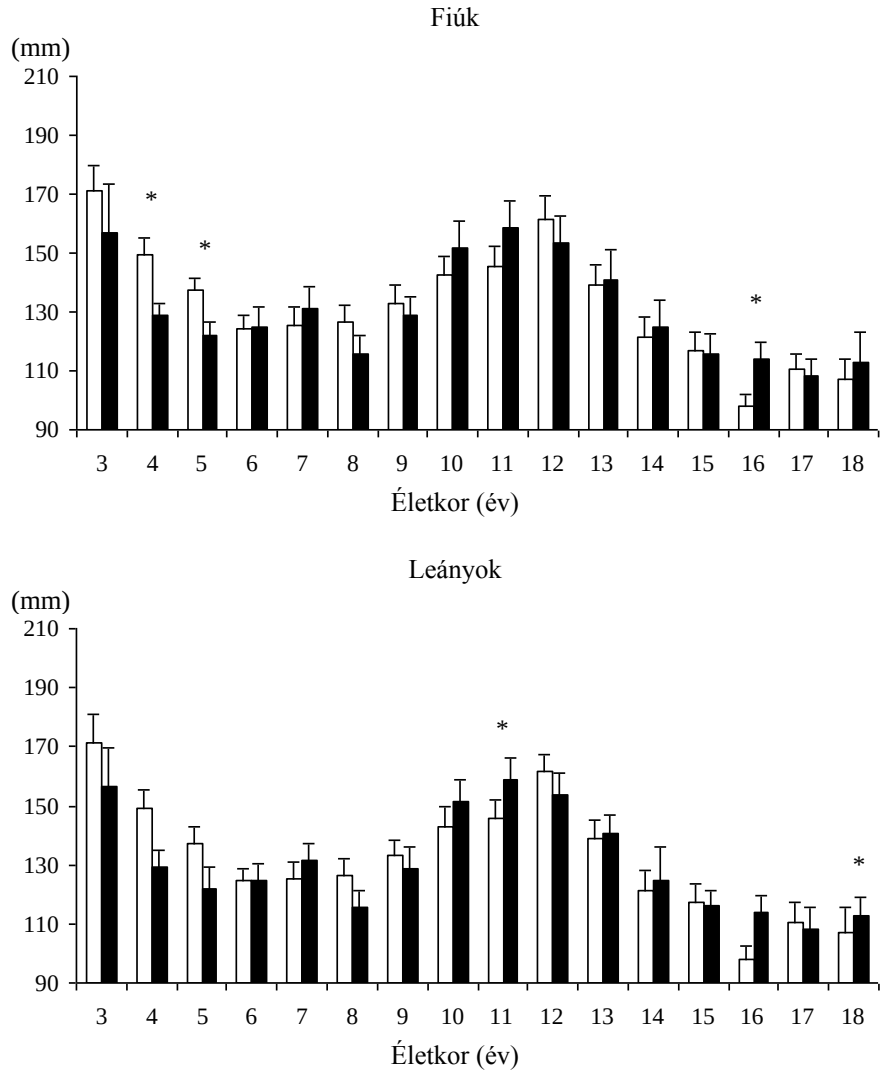
Testösszetétel jellemzői

Szkeleto-muszkuláris fejlettség. Tendenciáját tekintve megállapítható, hogy a csontozat és izomzat fejlettségét együttesen tükröző relatív felkarizomterületben a pubertáskorúak alcsoportjainak kivételével nincs jelentős különbség sem a fiúk sem a leányok esetében (16. ábra) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában szereplő gyermekek között. A pubertáskorú leányok esetében a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekeinek szkeleto-muszkuláris fejlettségbeli előnye statisztikailag is igazolható, míg a fiúknál ez a tendencia csak a 14 évesek korcsoportjában igazolható statisztikailag is.

Szubkután zsírtartalom. A táplálkozási szokásoktól és a habituális fizikai aktivitástól jelentős mértékben függő, a test tartalék zsírraktárainak nagyságát tükröző bőralatti zsírréteg vastagságában tendenciáját tekintve a vizsgált korintervallumban végig különbség mutatkozik a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő leányok és az országos mintában vizsgált leányok csoportja között: a hátrányos helyzetű kistérségekben élő leányok bőralatti zsírrétege meghaladja a hazai standardok értékeit (17. ábra). Ez a tendencia azonban csak a 11 és 18 évesek korcsoportjaiban szignifikáns. Hasonló, már statisztikailag is igazolható tendencia mutatható ki a fiúk kisgyermekkorú (4–5 éves) korcsoportjaiban, a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő fiúk bőr alatti zsírréteg vastagságának átlaga meghaladja az országos korcsoportos standard értékeket. Prepubertáskortól a fiúknál azonban már nincs tendenciáját tekintve sem különbség a két mintában vizsgált gyermekek bőralatti zsírréteg vastagsága alapján becsült zsírtartalmában (17. ábra).



16. ábra: 3–18 éves gyermekek felkarizomterülete (átlag+SE) a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben (□) és az országos reprezentatív vizsgálatban szereplő gyermekek mintájában (■; *: szignifikáns különbség).



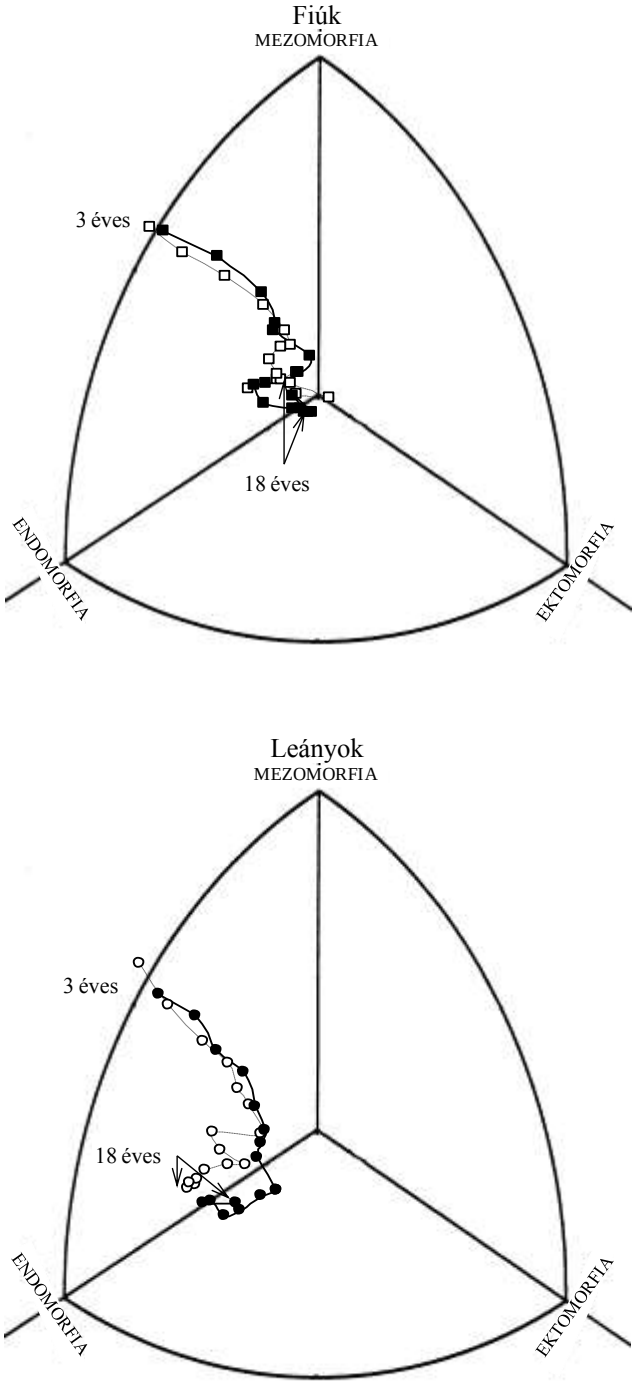
17. ábra: 3–18 éves gyermekek összesített bőrredővastagsága (átlag+SE) a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben (□) és az országos reprezentatív vizsgálatban szereplő gyermekek mintájában (■; *: szignifikáns különbség).

Morfológiai testalkat jellemzői

A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő fiúk átlagos testalkata 10 éves korig nem mutat jelentős eltérést az országos mintában vizsgált fiúk átlagos testalkatától, majd 11 éves kortól endomorfabb (enyhén, ugyanis az átlagos alkati típusok mindkét minta esetében a centrális típusnak megfelelőek 11 éves kortól) testalkatuk, mint az országos mintában szereplő fiúk azonos korú korcsoportjaiban (18. ábra).

Hasonló tendencia figyelhető meg a leányok esetében is, ugyanis 10 éves kortól jelentős eltérés mutatható ki a leányok vizsgált két mintájának átlagos testalkatában, azaz a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben felnövő leányok testalkata endomorfabb és egyben enyhén mezomorfabb testalkattal jellemezhető, mint az országos mintában szereplő kortársaiké.

A nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek testszerkezetének a hazai standard-értékek tükrében történő vizsgálatának eddig nem közölt eredményeit a Journal of Biosocial Science (0,95) és az Economics and Human Biology (IF: 2,51) című, külföldi, tudományos folyóiratokban kívánjuk megjelentetni.



18. ábra: A nagyon hátrányos kistérségekben élő 3–18 éves gyermekek átlagos szomatotípusa (□,○) a hazai referencia-sorozatok türkében (■,●).
Szignifikáns különbség a két minta között: mindkét nem esetében a 10–18 évesek korcsoportjaiban – SANOVA próba.

3.3. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségek településein élő gyermekek nemi érésének jellemzői

A nemi érés mutatói, azaz a menarche, ill. spermarche valamint a másodlagos nemi jellegek és a külső nemi szervek fejlődési stádiumainak kormediánjai, a népességek, vizsgált csoportok gyermekei nemi érésének jellemezésére leggyakrabban használt auxológiai indikátorok (Tanner 1962, Eveleth és Tanner 1990, Bodzsár 1991).

A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekeknél mind az első menstruáció, mind pedig az első magömlés bekövetkezésének ideje az országos referencia-értéknél néhány hónappal magasabb (2–3. táblázat).

A nemi érés eseményeinek sorrendisége a hazai referenciával megegyező a nagyon hátrányos helyzetű kistérségű gyermekek esetében (19–21. ábra, 2–3. táblázat):

– A bimbózó mell (B2) kialakulása és a herék megnagyobbodása volt az első látható jele a szexuális érésnek.

– A szeméremszőrzet puberális fejlődése (PH2) az emlők, illetve genitáliák (B2 ill. G2) puberális fejlődésének első stádiumának kialakulása után kezdődik, a szeméremszőrzet utolsó puberális stádiuma (PH5) viszont az emlők, ill. genitáliák utolsó stádiuma előtt alakult ki.

– A leányok nemi érése az azonos korú fiúk éréséhez viszonyítva általában előrehaladottabb.

– A nemi jellegek első és utolsó puberális stádiumainak mediánkorait figyelembe véve megállapítható, hogy nagyjából azonos az időintervallum a kezdeti és végső stádiumok között a két nemben.

– A menarche és a spermarche az emlő, ill. a külső genitáliák valamint a szeméremszőrzet 4. fejlettségi stádiumában jelent meg.

2. táblázat. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő leányok másodlagos nemi jellegei fejlettségi stádiumainak, valamint a menarchekorának (év) statisztikai mutatói és e jellegek hazai referencia-értékei (B: emlő; PH: szeméremszőrzet; AH: hónaljszőrzet; M: medián, SD: szórás, CI: 95%-os konfidencia-intervallum; *: szignifikáns különbség: $p \leq 0,05$; ns: nem szignifikáns: $p > 0,05$ – χ^2 teszt).

	Hátrányos helyzetű kistérségek			Hazai referencia-sorozat			
	M	SD	95% CI	M	SD	95% CI	p
Menarche	13,05	0,08	12,89–13,21	12,79	0,03	12,78–12,81	*
B2	9,61	0,29	9,05–10,17	9,44	0,13	9,15–9,73	ns
B3	11,30	0,11	11,08–11,52	10,93	0,04	10,87–10,99	*
B4	12,67	0,09	12,49–12,85	12,64	0,04	12,63–12,65	ns
B5	14,00	0,10	13,79–14,20	13,71	0,02	13,66–13,76	*
PH2	11,08	0,19	10,71–11,46	10,68	0,08	10,49–10,87	*
PH3	12,09	0,12	11,86–12,32	11,96	0,02	11,92–12,01	ns
PH4	13,25	0,10	13,06–13,45	12,96	0,01	12,93–12,98	*
PH5	13,97	0,11	13,75–14,18	13,56	0,03	13,48–13,64	*
AH2	11,40	0,13	11,15–11,65	11,02	0,03	10,93–11,10	ns
AH3	12,84	0,10	12,50–13,03	12,44	0,01	12,41–12,46	*
AH4	13,85	0,11	13,63–14,07	13,49	0,02	13,45–13,53	*

3. táblázat. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő fiúk nemi jellegei fejlettségi stádiumainak, valamint a spermarchekorának (év) statisztikai mutatói és e jellegek hazai referencia-értékei (G: külső genitáliák; PH: szeméremszőrzet; AH: hónaljszőrzet; M: medián, SD: szórás, CI: 95%-os konfidencia-intervallum; *: szignifikáns különbség: $p \leq 0,05$; ns: nem szignifikáns: $p > 0,05$ – χ^2 teszt).

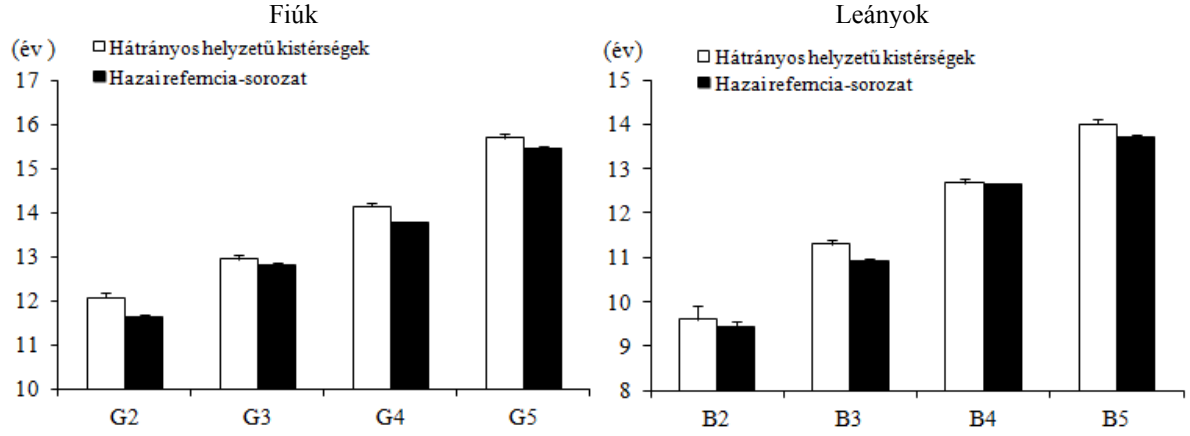
	Hátrányos helyzetű kistérségek			Hazai referencia-sorozat			
	M	SD	95% CI	M	SD	95% CI	p
Spermarche	14,26	0,09	14,08–14,44	13,92	0,16	13,51–14,34	*
G2	12,07	0,11	11,84–12,30	11,62	0,06	11,46–11,78	*
G3	12,93	0,09	12,76–13,11	12,82	0,04	12,74–12,89	ns
G4	14,13	0,08	13,96–14,29	13,76	0,03	13,70–13,82	*
G5	15,68	0,11	15,46–15,89	15,46	0,04	15,35–15,57	*
PH2	12,58	0,09	12,39–12,77	12,25	0,04	12,18–12,32	*
PH3	13,42	0,08	13,25–13,58	13,22	0,03	13,16–13,28	ns
PH4	14,46	0,09	14,29–14,62	14,09	0,02	14,03–14,15	*
PH5	15,14	0,09	14,97–15,31	14,95	0,04	14,83–15,07	*
AH2	13,13	0,09	12,95–13,30	12,74	0,03	12,66–12,82	*
AH3	14,19	0,09	14,03–14,36	13,87	0,02	13,83–13,92	*
AH4	14,90	0,09	14,72–15,07	14,85	0,04	14,76–14,94	ns

Összességében kijelenthetjük, hogy a nemi jellegek és a külső genitáliák puberális stádiumai a hazai referencia-értékektől néhány hónappal (általában 1–3 hónappal) később alakultak ki a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekeinél. A leányok B2, B4, PH3 és AH2 és a fiúk G3, PH3 és AH4 stádiumok mediánkorában nem volt jelentős különbség a hátrányos helyzetű kistérségek és a hazai referenciák között (2–3. táblázat). A nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekeinek első és utolsó puberális stádiumok mediánkorai közötti intervallumai nem különböztek lényegesen a hazai referencia-értékektől (4. táblázat).

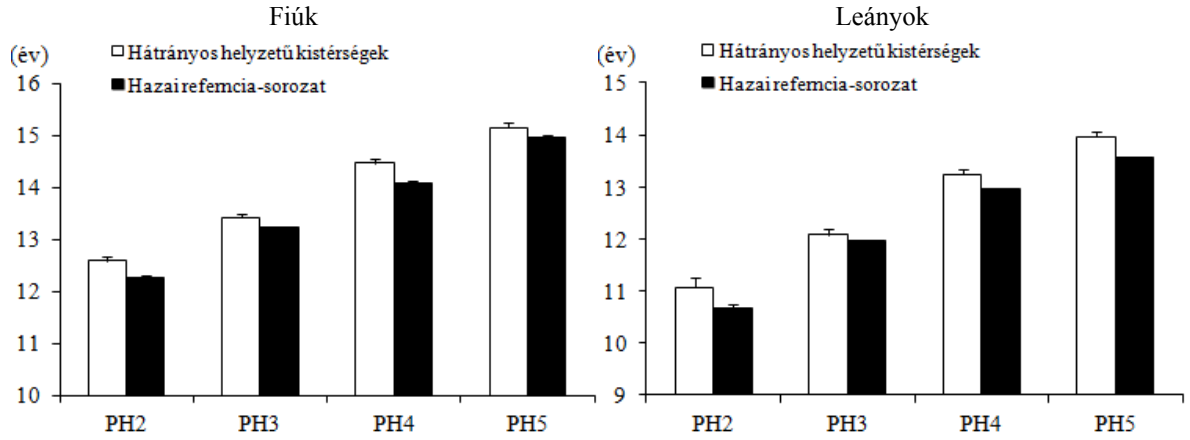
Eredményeink megerősítik azt a korábbi auxológiai vizsgálatok által leírt tendenciát, hogy a hátrányos helyzetű, rossz szocio-ökonómiai körülmények között fejlődő gyermekek nemi érése később következik be, mint jobb körülmények között élő kortársaiké, ha a társadalmi rétegek, illetve régiók között lényeges szocio-ökonómiai különbségek vannak (Eiben 1972, Bodzsár 1975, 1991; Lindgren 1976, Onet és Ertem 1995, Abioye-Kuteyi és mtsai 1997, Thomas és mtsai 2001, Codner és mtsai 2004, Ersoy és mtsai 2004, Braithwaite és mtsai 2009).

A leányokban a nemi érés indítója, hogy a hipotalamusz-hipofízis-petefészek tengely aktivitása fokozódik: a hipotalamusz által termelt hormon (GnRH) pulzáló szekréciójának felerősödése a hipotalamusz hormonjainak, és ennek hatására a petefészek által termelt nemi hormonok szintjének emelkedéséhez vezet. Mindezen hormonális változások hatására beindulnak a belső női nemi szervek pubertáskorra jellemző növekedési és érési folyamatai, kifejlődnek az emlők és a másodlagos nemi jellegek, megjelenik az első menstruáció, és e nemi érési folyamatokat kíséri, hogy formálódik a testalkat, változik a testszerkezet. Célunk volt, hogy a nemi hormonok szintjének mérésével egy olyan új becslő-eljárást dolgozzunk ki a leányok esetében, amellyel a nemi érettségi státusz becslése egyszerű molekuláris biológiai módszerekkel elvégezhető. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő leányok mintájának egy 250 fős almintáján (az első menstruáció bekövetkezte illetve a másodlagos nemi jellegek fejlettségi stádiuma alapján határoztuk meg, hogy a prepubertás-, pubertás- és posztpubertáskorban lévő leányok megfelelő arányban legyenek az almintában) végeztük el a nyálminták gyűjtését, és az ösztrogén és progeszteron hormonok szintjének meghatározását.

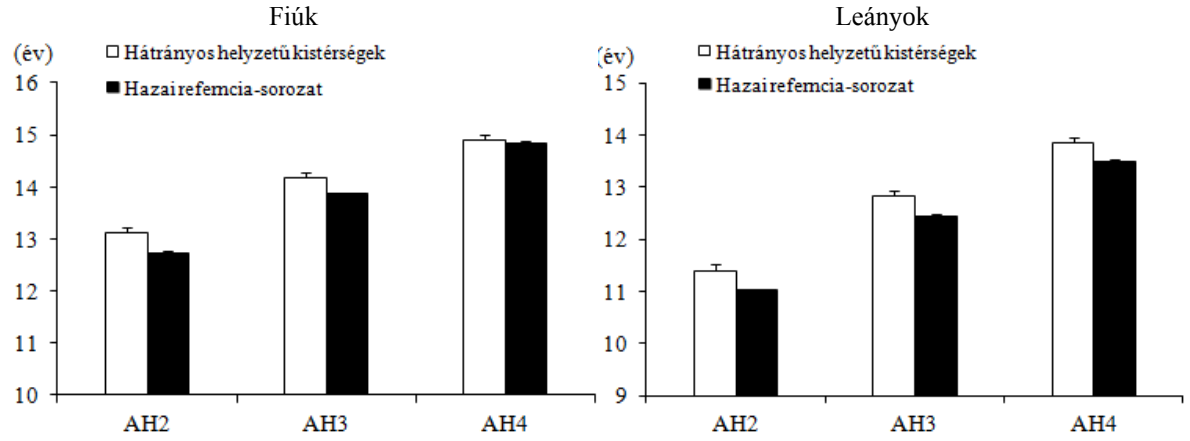
Vizsgálati eredményeink alapján a módszert kidolgoztuk. Tervezzük, hogy 7–16 éves leányok körében végzendő újabb kutatásunk (a nemi érés és a testszerkezet változása kapcsolatának vizsgálata magyar leányok egy 1500 fős reprezentatív mintáján) keretében a módszert is használjuk már a nemi érettségi státusz megállapítására.



19. ábra: A fiúk külső genitáliái (G2-5), ill. a leányok emlői (B2-5) Tanner-féle fejlettségi stádiumainak életkori mediánjai (+SD) a hátrányos helyzetű kistérségekben és a hazai referencia-értékek.



20. ábra: A szeméremszőrzet (PH2-5) Tanner-féle fejlettségi stádiumainak életkori mediánjai (+SD) a hátrányos helyzetű kistérségekben és a hazai referencia-értékek.



21. ábra: A hónaljszőrzet (AH2-5) Tanner-féle fejlettségi stádiumainak életkori mediánjai (+SD) a hátrányos helyzetű kistérségekben és a hazai referencia-értékek.

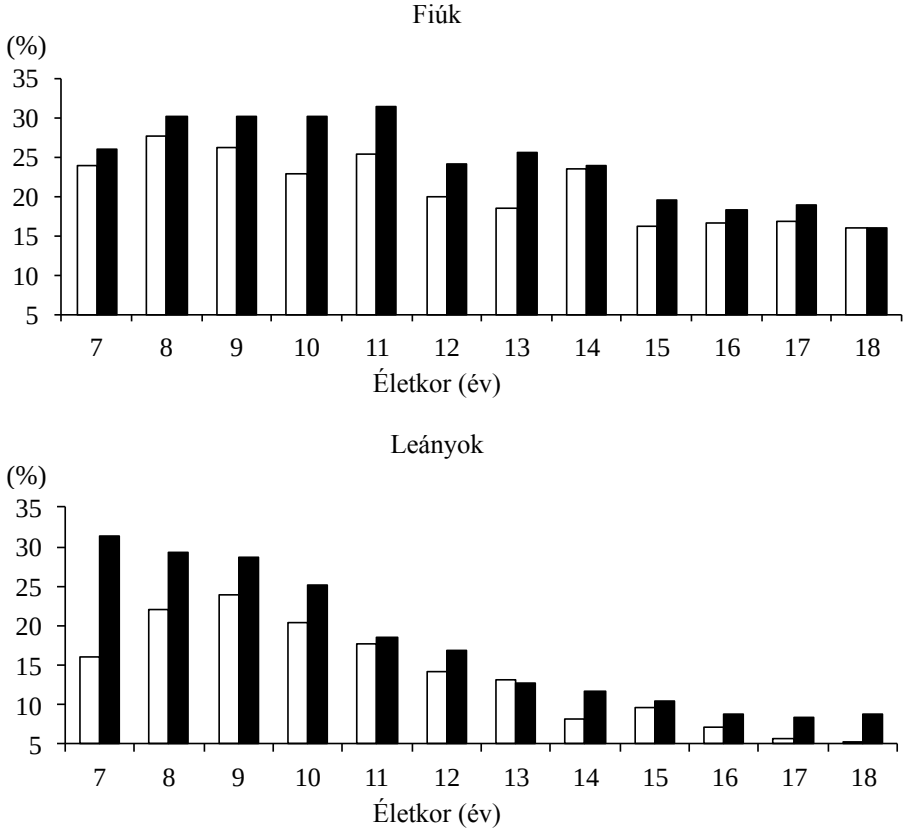
4. táblázat. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek másodlagos nemi jellegeinek és a külső genitáliáinak első és utolsó puberális stádiumai közötti életkorintervallumok (év) és a hazai referencia-intervallumok (év).

	Nagyon hátrányos helyzetű kistérségek	Hazai referencia-sorozat
	Leányok	
B2–5	4,39	4,27
PH2–5	2,89	2,88
AH2–4	2,45	2,47
	Fiúk	
G2–5	3,61	3,84
PH2–5	2,56	2,70
AH2–4	1,77	2,11

A nagyon hátrányos kistérségek településein élő gyermekek nemi érésének legfontosabb jellemzőit, illetve a nemi érés és a testszerkezet változásai között kapcsolat vizsgálatának eredményeit az Annals of Human Biology (IF: 1,78) és a Hormone Research in Paediatrics (IF: 1,55) című nemzetközi folyóiratokban kívánjuk publikálni 2013 és 2014 folyamán.

3.4. A szubjektív egészségi állapot és a pszicho-szomatikus stabilitás jellemzői

Szubjektív egészségi állapot. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek rosszabbnak minősítették egészségi állapotukat a fiúk 9–13 éves, míg a leányok 7–10 éves korcsoportjaiban, mint az országos reprezentatív mintában vizsgált gyermekek (22. ábra).



22. ábra: Az egészségi állapotukat kiválónak minősítők aránya a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (□) és az országos reprezentatív mintában szereplő gyermekek körében (■).
(Szignifikáns különbség a két minta között: a fiúk esetében 9–13 éves kor között, a leányok esetében a 7–10 éves kor között – χ^2 próba.)

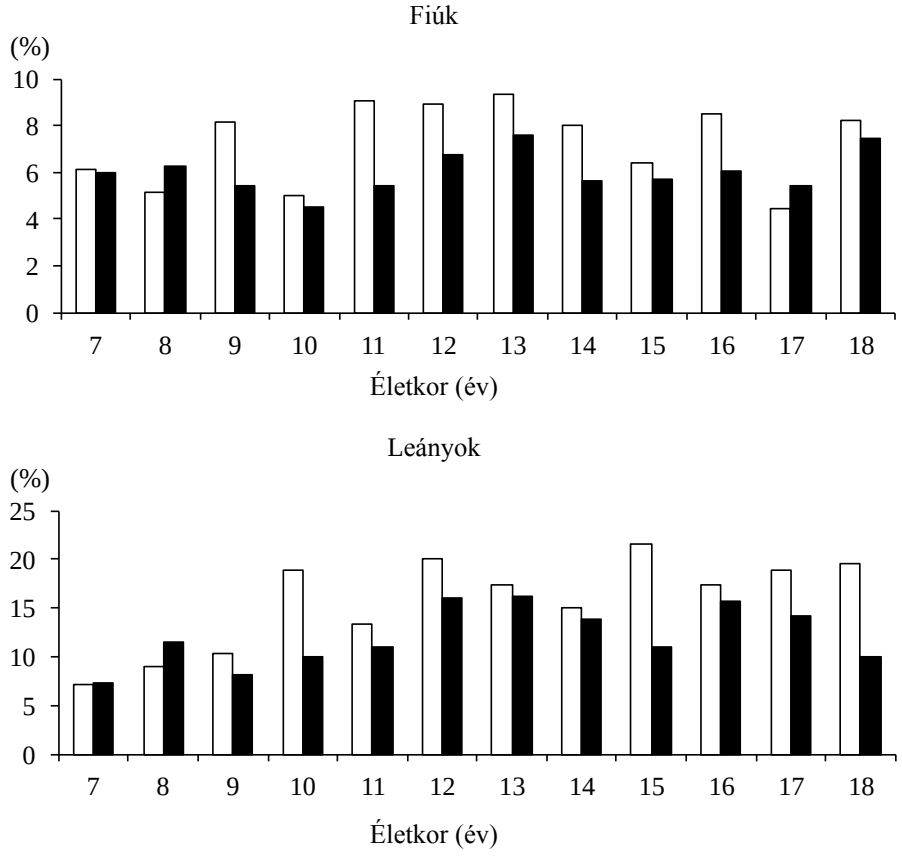
Pszicho-szomatikus stabilitás. A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek pszicho-szomatikus stabilitását leíró pszicho-szomatikus panaszok gyakorisága az országos vizsgálatban részvett gyermekek körében tapasztalt tendenciákhoz nagyon hasonlóan alakult: a pszicho-szomatikus panaszok mindhárom csoportja (testi tünetek, pszichés tünetek, alvászavarok) esetében megfigyelhető, hogy a leányok panaszainak gyakorisága a vizsgált korintervallum kezdetétől a 12 évesek korcsoportjáig intenzíven növekedett, a 13 évesek és a tőlük idősebbek korcsoportjaiban ez az intenzív növekedés már nem folytatódott, a panaszok gyakorisága stabilizálódott a vizsgált korintervallum végére. Ez alól a tendencia alól kivételt jelentett a fejfájás és az ébredéskori fáradtság panaszok gyakoriságának életkori mintázata, ugyanis e két panasz gyakorisága a vizsgált korintervallumban végig növekedett a leányok körében (5. táblázat). A fiúk pszicho-szomatikus panaszainak gyakorisága a leányok panaszai gyakoriságának fentiekben bemutatott mintázatához nagyon hasonló (5. táblázat), azzal a különbséggel, hogy a fiúk esetében a panaszok gyakoriságának 12 éves korig tartó növekedése kevésbé intenzív, ill. hogy a hasfájás panaszának gyakorisága lényegesen nem változott az életkor előrehaladtával körükben, átlagosan a fiúk 6–7%-ának volt a vizsgált mintában gyakran (hetente legalább egyszer) hasfájása.

5. táblázat. A pszicho-szomatikus panaszokat gyakran átélők relatív gyakorisága (%; *: szignifikáns nemi különbség, ns: nincs szignifikáns különbség).

	Életkor (év)											
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Testi tünetek												
Fejfájás	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fiúk	2,5	3,9	5,6	3,2	9,1	10,6	13,2	8,4	10,2	6,8	7,1	9,3
Leányok	3,2	5,8	14,4	11,7	19,1	17,1	21,1	19,0	31,9	28,2	28,9	24,1
Hasfájás	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fiúk	6,1	5,2	8,2	5,0	9,1	8,9	9,3	8,0	6,4	8,5	4,4	8,2
Leányok	7,2	9,0	10,3	18,9	13,4	20,0	17,4	15,1	21,5	17,3	18,8	19,5
Hányás	ns	*	*	*	*	ns	ns	*	*	*	*	*
Fiúk	0,1	0,7	3,0	1,1	2,8	2,6	3,0	2,0	2,6	3,2	1,1	1,2
Leányok	0,2	1,1	1,1	2,3	3,8	2,1	2,8	4,0	4,8	6,4	3,2	9,2
Szédülés	ns	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fiúk	0,1	0,7	1,0	1,1	5,3	5,7	5,3	2,5	8,7	7,6	5,0	3,5
Leányok	0,1	0,0	2,7	2,9	9,0	11,1	7,0	7,0	17,9	12,3	11,6	15,1
Pszichés tünetek												
Rosszkedv	*	*	ns	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fiúk	2,5	7,9	10,5	10,4	15,9	19,2	22,6	15,8	20,7	20,0	19,8	26,7
Leányok	6,3	4,8	8,6	13,6	24,4	26,4	27,2	30,3	32,1	32,1	30,8	31,9
Idegesség	*	*	*	*	ns	*	*	*	*	*	*	*
Fiúk	14,1	18,0	18,6	14,7	22,4	26,2	31,2	24,0	32,5	23,7	31,5	40,2
Leányok	8,6	8,6	13,0	19,3	24,3	29,4	35,8	37,2	34,9	37,7	37,1	41,7
Ingerlékenység	ns	*	*	ns	*	ns	ns	*	*	*	*	*
Fiúk	20,0	20,7	22,3	21,1	21,0	20,3	27,5	13,0	18,4	21,2	22,8	25,0
Leányok	18,9	13,9	15,6	23,0	25,4	20,2	26,0	29,5	30,5	31,0	31,2	32,2
Félelem	ns	*	*	ns	*	*	*	*	*	*	*	*
Fiúk	6,3	8,0	7,2	7,6	6,3	5,6	6,0	6,0	4,7	5,8	6,6	2,4
Leányok	5,4	4,8	12,4	7,9	15,2	12,1	13,5	14,6	14,8	12,8	13,4	16,1
Alvászavarok												
Elalvási nehézség	*	ns	ns	*	*	*	*	*	*	*	*	ns
Fiúk	5,0	2,7	4,1	4,9	11,2	11,2	12,3	10,1	11,6	14,4	15,4	20,0
Leányok	1,1	2,7	4,9	8,5	14,7	15,1	18,6	16,7	18,4	21,4	20,3	19,4
Többszöri felébredés	ns	ns	ns	*	ns	ns	ns	*	*	*	*	*
Fiúk	2,5	4,1	3,6	6,5	12,6	15,0	18,4	7,5	15,5	11,1	11,5	23,3
Leányok	3,2	3,7	3,8	4,6	12,5	15,9	18,8	17,1	21,8	21,4	17,6	16,1
Fáradtság ébredéskor	ns	ns	*	*	ns	*	*	*	*	*	*	*
Fiúk	11,0	14,8	12,3	11,9	27,9	28,6	31,1	21,7	29,2	34,9	26,0	37,2
Leányok	12,9	14,7	16,4	19,0	25,1	35,1	37,1	39,8	41,3	45,5	47,8	47,1

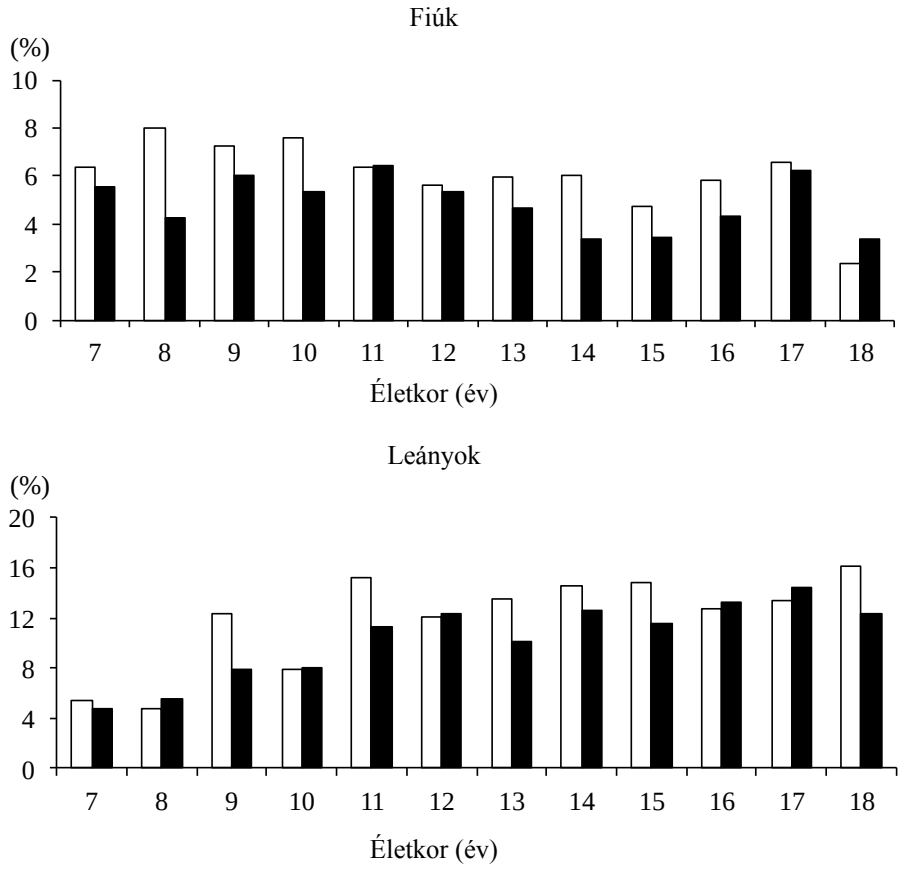
Összességében megállapítható, hogy a leányok gyakrabban panaszkodnak pszicho-szomatikus tünetekre, a panaszok gyakoriságának e nemi különbsége 12 éves kortól különösen nagy. Mindkét nem esetében igaz az, hogy a pszichés panaszok gyakorisága nagyobb, mint a testi panaszok, ill. az alvászavarok gyakorisága, a fiúk 20–30%-a, a leányok 30–40%-a panaszkodik gyakran (hetente többször) pszichés tünetekre pubertáskorban (e tendencia alól csak a félelem panasza képez kivételt; 5. táblázat).

A pszicho-szomatikus panaszok gyakorisága a hasfájás és a félelem panaszainak kivételével nem különbözött lényegesen (egy-egy korcsoport kivételével) a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos vizsgálatban részvett gyermekek azonos korú korcsoportjai között. A nagyon hátrányos kistérségekben élő fiúk gyakrabban éltek át hasfájást a 9–16 évesek korcsoportjaiban, mint az országos mintában vizsgált kortársaik, míg a leányok 10, 12 és 15 éves korcsoportjaiban tapasztalható hasonló különbség a két minta gyermekei között, nevezetesen, hogy a nagyon hátrányos kistérségek gyermekei gyakrabban élik át ezt a testi pszicho-szomatikus panaszt (23. ábra). A félelem volt az egyetlen pszichés panasz, amit a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekei eltérő gyakoriságban éltek át, mint az országos mintában részvett kortársaik: a fiúk 8–10 és 13–15 éves korcsoportjaiban, míg a leányok 9, 11, 13–15 és 18 éves korcsoportjaiban a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekei gyakrabban panaszkodtak félelemre, mint az országos reprezentatív mintában szereplő kortársaik (24. ábra). Az alvászavarok esetében pedig egyik pszicho-szomatikus panaszt sem élték át gyakrabban vagy ritkábban a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekei, mint az országos mintában szereplő kortársaik.



23. ábra: A pszicho-szomatikus panaszokat gyakran átélők aránya a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (□) és az országos reprezentatív mintában szereplő gyermekek körében (■) – Hasfájás.

Szignifikáns különbség a két minta között: a fiúk esetében 9, 11–16 éves kor között, a leányok esetében a 10, 12 és 15 évesek korcsoportjában – χ^2 próba.

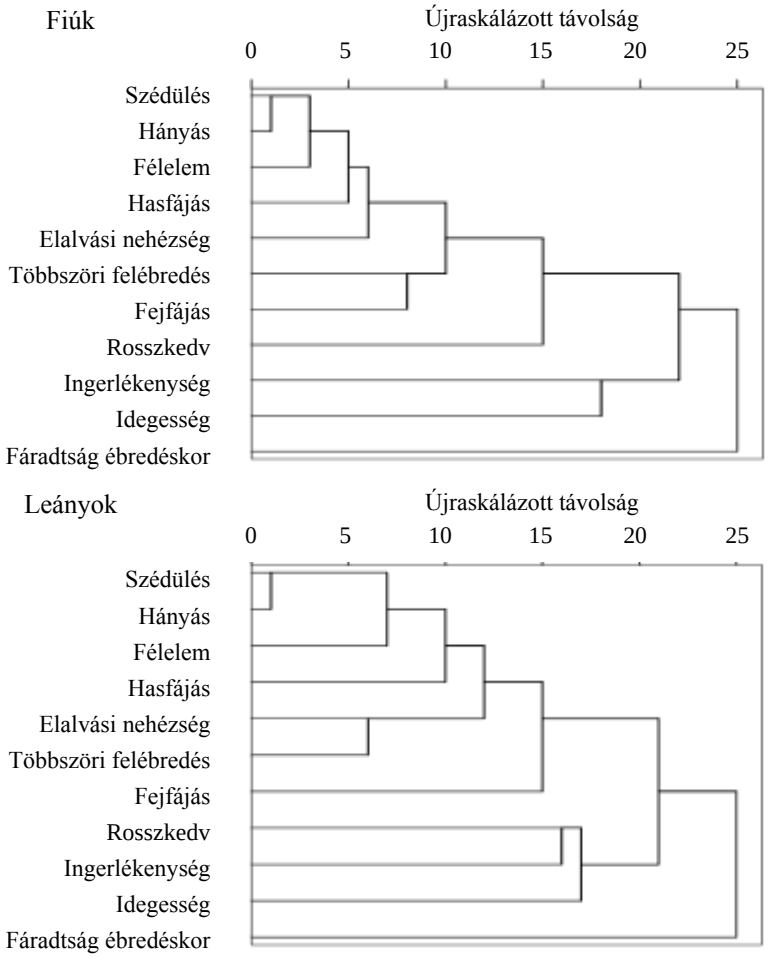


24. ábra: A pszicho-szomatikus panaszokat gyakran átélők aránya a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek (□) és az országos reprezentatív mintában szereplő gyermekek körében (■) – Félelem.

Szignifikáns különbség a két minta között: a fiúk esetében 8–10 és 13–15 éves kor között, a leányok esetében a 9, 11, 13–15 és 18 éves korcsoportokban – χ^2 próba.

A panaszok együttes előfordulásának vizsgálatára (1) a vizsgált pszicho-szomatikus tünetekből képzett pároknál a ritkán–ritkán és a gyakran–gyakran válaszpárok együttes gyakoriságát fejeztük ki a vizsgált alcsoport létszámának százalékában (6. táblázat), ill. hierarchikus klaszteranalízis segítségével a panaszok gyakoriságának dendogramját (a panaszok előfordulása gyakoriságának hasonlósági mintázatát bemutató hierarchikus struktúráját) készítettük el (25. ábra). Mindkét statisztikai elemzés eredménye azt mutatja, hogy a panaszok együttes előfordulási mintázatában nincs jelentős nemi különbség, mindkét nem esetében igaz, hogy (1) a szédülés, hányás és félelem panaszok hármasának, ill. az elelvási nehézség és az éjszakai többszöri felébredés panaszpár együttes előfordulása nagyon gyakori, ill. (2) a reggeli ébredéskori gyakori fáradtság a vizsgált tünetektől viszonylag függetlenül jelentkezik. Egyedüli nemi különbség a gyakori panaszok együttes megjelenési mintázatában ott mutatható ki, hogy a fiúknál a szédülés-hányás-félelem panasz-együttessel nagyon gyakran együtt jelentkezik még a has- és fejfájás gyakori tünete, ezzel szemben a leányoknál a szédülés-hányás-félelem panasz-csoportot csak a hasfájás gyakori panasza kíséri viszonylag nagy gyakorisággal.

A nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek pszicho-szomatikus stabilitásának, szubjektív jóllétérzetének és egészségi állapotának makro- és mikrokörnyezetük tényezői tükrében történő jellemzését a Journal of Adolescent Health (IF: 3,85) című külföldi tudományos folyóiratban tervezzük megjelentetni.



25. ábra: A vizsgált pszicho-szomatikus panaszoknak az együttes előfordulási gyakoriságuk alapján készített dendogramja.

6. táblázat. A vizsgált pszicho-szomatikus tünet-párok gyakori (hetente többször), ill. ritka (hetente legfeljebb egyszer) panaszainak együttes előfordulási gyakorisága (ritkán–ritkán és gyakran–gyakran panaszkodók gyakorisága az alcsoport teljes létszámának százalékában kifejezve, %).

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
							Fiúk					
A			90,3	82,8	79,2	88,8	75,6	86,4	86,0	90,7	75,1	91,4
B		80,7		82,7	79,5	90,6	75,3	86,6	87,1	91,3	74,4	93,7
C		75,6	75,9		82,1	82,9	79,0	82,3	81,7	83,8	75,8	83,9
D		73,3	74,1	79,8		79,9	80,9	78,6	78,3	79,7	72,0	80,0
E		77,7	81,1	77,4	76,3		76,0	87,2	87,1	91,6	73,7	94,0
F		72,7	71,5	78,0	78,5	75,6		76,9	75,2	75,4	73,7	75,0
G		77,9	79,6	77,3	75,1	81,2	74,3		89,1	88,5	75,5	89,1
H		79,0	80,7	77,1	75,5	81,7	73,6	87,6		88,8	75,5	89,2
I		82,9	84,1	78,4	77,3	84,8	73,6	83,9	84,9		75,8	95,0
J		71,5	70,4	73,8	71,3	70,9	74,4	72,1	72,7	73,0		74,4
K		82,4	86,1	78,4	77,0	87,7	72,1	84,3	85,7	91,7	70,5	

Leányok

A: fejfájás, B: hasfájás, C: rosszkedv, D: ingerlékenység, E: félelem, F: idegesség, G: elalvási nehézség, H: többszöri felébredés, I: szédülés, J: fáradtság ébredéskor, K: hányás

3.5. Retardált testi fejlettség kialakulása legfontosabb életmódbeli és szocio-ökonómiai rizikó tényezőinek vizsgálata

Célunk volt, hogy elemezzük, vajon a nagyon hátrányos helyzetű kistérségi településeken élő gyermekek retardált és normál fejlettséget mutató alcsoportjaiban a szocio-ökonómiai és életmódbeli tényezők mely mutatócsoportjainak jellemző értékeiben van különbség, hogy a retardált testi fejlettség kialakulásának legfontosabb rizikó tényezőit megnevezhessük. Mindehhez elsőként a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek életmódjának (táplálkozási szokásaik, habituális fizikai aktivitásuk) tényezőit jellemeztük az országos vizsgálatban részvett gyermekekre jellemző mutatók tükrében, majd az átlagos testi fejlettségtől lényegesen elmaradó testfejlettségű gyermekek és a normál testi fejlettséget mutató kortársaik mutatóit hasonlítottuk össze. (Az itt összefoglalásra került, eddig még nem publikált eredményeket az Economics and Human Biology folyóiratban tervezzük megjelentetni.)

Táplálkozási szokások vizsgálata

Az életmód tényezői közül a táplálkozás mennyiségi és minőségi jellemzőiben nem találtunk jelentős különbséget a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek csoportjai között egyik nemben sem. A vizsgált 3–18 éves gyermekek átlagos napi tápanyagfogyasztását, illetve energiabevitelét jellemezte, hogy (1) a fehérje-, zsíradék- és C-vitamin-fogyasztás meghaladja, míg a szénhidrát-, D-vitamin-, kalcium- és vas-fogyasztás mértéke elmarad a hazai gyakorlatban használt, nemtől és életkortól függő ajánlott napi mennyiségtől; illetve (2) az energiabevitel 6 éves korig lényegesen meghaladja, 11 éves kortól azonban lényegesen elmarad az ajánlott értéktől, hasonlóan ahhoz, ahogy ez az országos vizsgálatban részvett gyermekek körében is tapasztalható volt.

A hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek körében a legfontosabb táplálékcsoportok fogyasztási gyakoriságainak legfontosabb jellemzői a következőekben foglalható össze:

A tejtermékeket szinte soha nem fogyasztók aránya a vizsgált korintervallumban végig nagyon alacsony mértékű (<10%), azonban a gyermekeknek csak 40–50%-ára igaz az, hogy naponta fogyaszt valamilyen tejterméket.

A vizsgált korintervallumban általánosságban igaz az, hogy a leányok ritkábban esznek húst, mint a fiúk. Az életkorral a húsfogyasztás gyakorisága csak a fiúk körében változik jelentősen: a húst nem, vagy szinte nem is fogyasztók aránya körükben 40%-ról 20%-ra csökken fokozatosan 10 éves kortól 16 éves korra. A fiúk egyre nagyobb arányban fogyasztanak hetente többször is húst az életkoruk előrehaladtával. A leányok több, mint 30%-a ritkán vagy soha nem fogyaszt húst, míg további közel 50%-uk hetente csak egyszer eszik húst bevallása szerint.

Zsiradékok fogyasztási gyakoriságára mindkét nem esetében jellemző, hogy a napi zsiradékfogyasztás egyre gyakoribb (3 évesek: 20%-a, pubertáskorúak: 40%-a) az életkor előrehaladtával. A leányok esetében a zsiradékot szinte soha nem fogyasztók aránya egyre nagyobb idősebbek korcsoportjaiban (13 éves kortól; 30%).

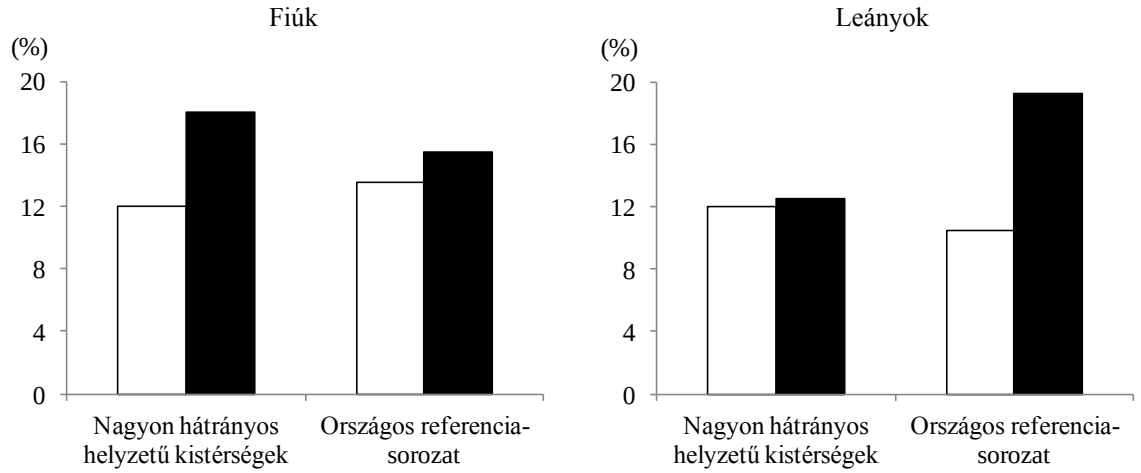
Mindkét nem esetében igaz, hogy a magas szénhidráttartalmú táplálékok hetente többszöri fogyasztása a leggyakoribb kategória (>60%), és e fogyasztási kategória relatív gyakorisága 13 éves kortól kis mértékben csökken. A leányok körében a magas szénhidráttartalmú táplálékot szinte soha nem fogyasztók gyakorisága (>20%) lényegesen nagyobb arányú a vizsgált korintervallumban végig, mint a fiúk esetében (10–20%).

A magas rosttartalmú táplálékokat a gyermekek és ifjak több, mint 60%-a egyszer fogyaszt csak hetente. A magas rosttartalmú táplálékokat hetente többször is fogyasztók gyakorisága a 13 évesek korcsoportjától egyre nagyobb mindkét nemben.

A nagyon hátrányos helyzetű kistérségek településein élő gyermekek átlagostól rosszabb, illetve jobb, valamint normál testfejlettségű alcsoportjainak táplálkozási szokásaiban, átlagos napi tápanyag- és energiabevitelében nem mutatható ki statisztikailag is igazolható különbség egyik nem esetében sem.

Habituális fizikai aktivitás és szedentális tevékenységek jellemzése

A táplálkozási szokásokkal szemben a nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek habituális fizikai aktivitásának mutatói már jelentősen eltérnek az országos mintában részvett, azonos korú gyermekek mutatóitól. Összességében megállapítható volt, hogy a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő fiúk körében az átlagostól nagyobb fizikai aktivitású gyermekek aránya nagyobb, míg a leányok körében kisebb, mint az országos mintában vizsgált kortársaik körében (26. ábra; mindkét nem esetében – néhány korcsoporttól eltekintve – a vizsgált 7–18 éves korintervallumban végig megjelent ez a különbség a két vizsgált minta gyermekeinek fizikai aktivitásában, ezért a 26. ábrán csak az életkorra nem, csak a nemekre bontott alminták gyakoriságait megjelenítő adatokat tüntettük fel.) A szedentális tevékenységek gyakoriságában nem volt statisztikailag igazolható különbség a nagyon hátrányos helyzetű kistréségeken élő gyermekek és az országos mintában vizsgált gyermekek között (26. ábra).



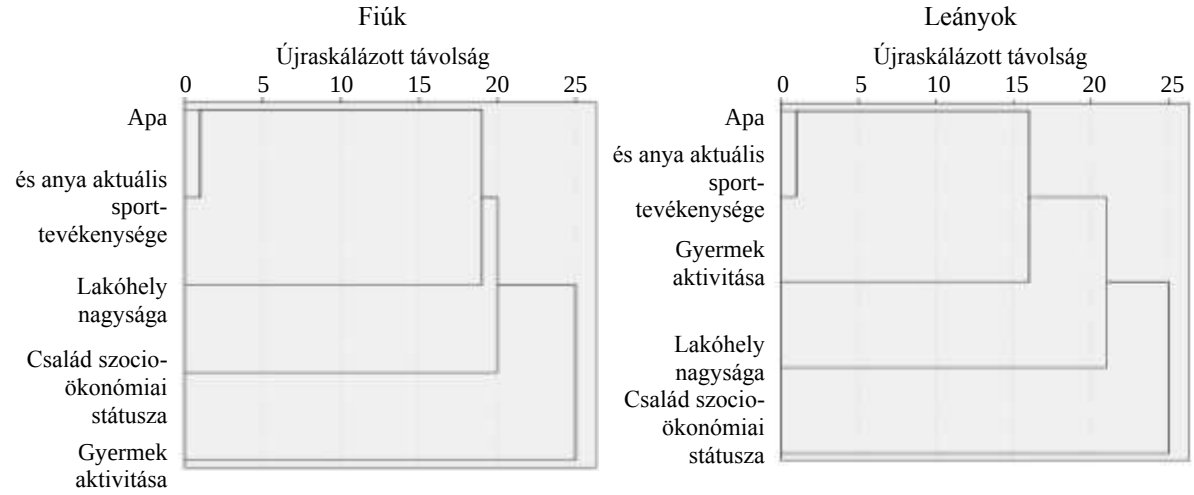
26. ábra: Az inaktív (□) és aktív (■) gyermekek relatív gyakorisága a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben és az országos reprezentatív vizsgálatban részvett gyermekek körében.

Szignifikáns különbség a két minta között: a fiúk és a leányok esetében is csak az aktív gyermekek gyakoriságában – χ^2 próba.

Elemzéseink során arra is választ kerestünk, hogy vajon a vizsgált nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő családok esetében a környezeti tényezők (a lakóhely urbanizáltsági foka, a család szocio-ökonómiai helyzete, a szülők aktuális fizikai aktivitása) közül melyek képesek a gyermekek fizikai aktivitását, inaktivitását nagyobb mértékben befolyásolni. Eredményeink alapján megállapítást nyert, hogy a vizsgált kistérségek esetében is igaz, hogy a szülők sportolási tevékenysége, az aktív szabadidős tevékenységekhez való attitűdje a legjelentősebb tényező a vizsgált környezeti tényezők közül, azonban szemben az országos vizsgálatban szerepelt gyermekek reprezentatív mintájával, csak a leányok estében.

A fiúk esetében a vizsgált környezeti tényezők egyike sem mutatott jelentős kapcsolatot a gyermekek fizikai aktivitásának tényezőivel (27. ábra).

A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek átlagostól rosszabb, normál és átlagostól jobb testfejlettségű alcsoportjainak fizikai aktivitásának, illetve inaktív tevékenységeinek jellemzőiben sem lehetett szignifikáns különbséget igazolni egyik nem esetében sem.



27. ábra: A nagyon hátrányos kistérségekben élő gyermekek fizikai aktivitása és a vizsgált környezeti tényezők kapcsolatának dendogramja.

A szocio-ökonómiai háttér és a testfejlettségi retardáció kapcsolata

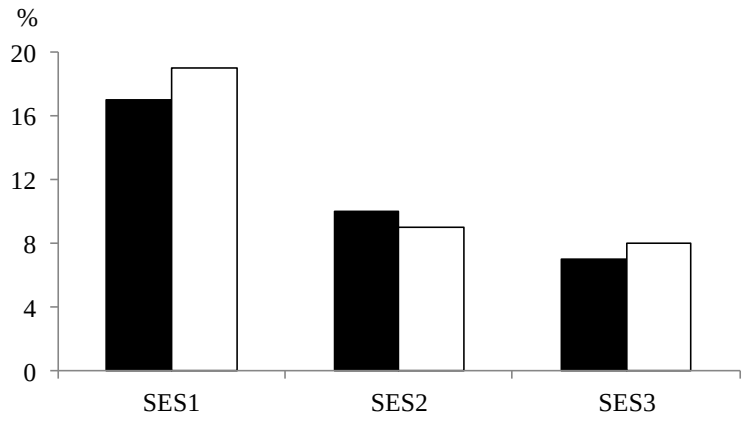
A családok szocio-ökonómiai státuszának jellemzéséhez használt környezeti tényezők és a testfejlettség jellemzésére általunk a gyermekek egyedi testméretei és a testméreteknek a mintára jellemző centilismintázatai alapján kialakított testfejlettségi mutató közötti korrelációk elemzése illetve főkomponens analízise (varimax rotáció, a Kaiser-Meyer-Olkin kritérium tesztelése – KMO=0,72 – alapján a választott változók alkalmasak voltak az analízisre, a kapott egymástól független 4 főkomponens együttesen 80,39%-át – az első komponens önmagában 62,01%-át – magyarázta az analízisben használt változók együttes varianciájának) alapján megállapítást nyert, (1) a vizsgált szocio-ökonómiai környezeti tényezők között szoros a kapcsolat: legszorosabb a kapcsolat az édesapa és az édesanya iskolai végzettsége, illetve az édesapa és az édesanya foglalkozása között, majd a szülők iskolai végzettsége és foglalkozásuk között; és e négy környezeti tényező és a testvérek száma és a gyermekek testfejlettségi mutatója között; valamint még az autók száma a családban még az előbbiektől gyengébb, de szignifikáns korrelációt mutatott a gyermekek testfejlettségi mutatójával. (2) A főkomponens analízis során a szülők iskolai végzettsége, foglalkozása és a testvérek száma fejeződött ki azonos, a legnagyobb sajátértékű első komponensben, a testfejlettségi mutató egy önálló komponensben, majd a település nagysága és a lakás komfortfokozata a harmadik és az autók száma a negyedik, legkisebb sajátértékű komponensben (7. táblázat).

Mindezek alapján megállapítható, hogy a szocio-ökonómiai háttér vizsgált tényezői közül a szülők iskolai végzettsége és foglalkozása, valamint a testvérek száma együttesen szoros kapcsolatban van a nagyon hátrányos kistérségekben élő családok esetében a gyermekek testfejlettségével. Ezeknek a kiemelt fontosságú környezeti tényezőknek az együttes figyelembe vételére a módosított Hollingshead-indexet (Hollingshead 1957) használtuk a vizsgált mintán belüli átlagostól jobb, rosszabb, illetve átlagos szocio-ökonómiai hátterű gyermekek alcsoportjainak elkülönítésére. A családok szocio-ökonómiai státusza alapján így kialakított alcsoportok gyermekeinek testi fejlettségét, illetve a különböző testfejlettségi

mutatóval jellemezhető (átlagos, átlagostól jobb, rosszabb testfejlettségűek) gyermekek szocio-ökonómiai státuszát leíró átlagos Hollingshead-index értékét összehasonlítva, megállapítást nyert, hogy a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek vizsgált mintájában az átlagostól rosszabb szocio-ökonómiai státuszú gyermekek testfejlettsége rosszabb (testfejlettségi mutató átlaga kisebb, illetve az átlagostól rosszabb testfejlettségűnek ítélt gyermekek aránya nagyobb), mint az átlagos, vagy az átlagostól jobb szocio-ökonómiai hátterű kortársaiké (a másik két alcsoport testfejlettsége között nem lehetett statisztikailag igazolható különbséget kimutatni egyik nem esetében sem; 28. ábra).

7. táblázat: A szocio-ökonómiai háttér tényezőinek és a testfejlettség jellemzésére bevezetett mutató faktorsúlyai (rotált komponens mátrixa) a főkomponens analízisben.

	Főkomponens			
	1	2	3	4
Testfejlettségi mutató	0,401	0,862	-0,122	-0,137
Település nagysága	0,245	0,075	0,532	0,410
Lakás komfortfokozata	0,247	-0,104	0,437	0,255
Autószám	0,274	-0,039	-0,182	0,592
Testvérek száma	-0,663	0,271	0,195	0,287
Apa foglalkozása	0,649	-0,288	0,105	-0,418
Apa iskolai végzettsége	0,708	-0,208	0,131	0,108
Anya foglalkozása	0,617	-0,191	0,158	-0,360
Anya iskolai végzettsége	0,756	-0,261	0,081	-0,025



28. ábra: Az átlagostól rosszabb testfejlettségű gyermekek gyakorisága a családok szocio-ökonómiai helyzete alapján képzett alcsoportokban (SES1: átlagostól rosszabb, SES2: átlagos, SES3: átlagostól jobb szocio-ökonómiai státusz) a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben lakó gyermekek körében (fiúk: ■, leányok: □).

Szignifikáns különbség a fiúk és a leányok esetében is csak a SES1–SES2, SES1–SES3 alcsoportok között volt a testfejlettségük szerint kialakított csoportok eloszlási mintázatában, a SES2–SES3 alcsoportok között pedig nem volt szignifikáns különbség – χ^2 próba.

4. Összegzés

A 2008–2013 között végzett kutatásunk, amelyben a munkatervnek megfelelően a nagyon hátrányos helyzetű kistérségű településeken élő 3–18 éves gyermekek 3128 fős mintájának komplex humánbiológiai vizsgálatát végeztük el – alapvető célkitűzései voltak, hogy

(1) elemezzük vajon a nagyon hátrányos helyzetű kistérségű településeken élő gyermekek testi fejlettsége, tápláltsági állapota mutat-e lényeges eltérést a Johan Béla Népegészségügyi Program keretén belül 2003 és 2006 között 3–18 éves gyermekek körében végzett országos növekedési vizsgálata alapján a testfejlettségi és tápláltsági állapotra kidolgozott hazai referencia-értékektől (Bodzsár és Zsákai 2012);

(2) számba vegyük a nagyon hátrányos helyzetű kistérségű települések társadalmi-gazdasági hatásrendszerének néhány olyan szerkezeti mutatóját, amelyek a gyermekek testfejlődésére retardáló hatást gyakorolnak, azaz megnevezzük a vizsgált kistérségekben az egészséges fejlődést gátló legfontosabb egészségkockázati tényezőket.

A vizsgált személyek testfejlettségét abszolút és relatív testméreteik, tápláltsági állapotuk, testösszetevő komponenseik, morfológiai testalkatuk, illetve szexuális érésük mutatói segítségével elemeztük; életmódjukra: táplálkozási szokásaikra és habituális fizikai aktivitásukra, illetve pszicho-szomatikus stabilitásukra és szubjektív egészségi állapotukra vonatkozóan kérdőíves formában gyűjtöttünk adatokat.

A hátrányos helyzetű kistérségekben élő 3–18 éves gyermekek testszerkezetének, egészségi állapotának és az ezekre feltételezetten befolyással bíró életmódbeli és mikro-környezeti tényezők vizsgálata alapján megállapítást nyert, hogy

(1) a társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból elmaradott kistérségek gyermekeinek testfejlettsége elmaradt a hazai referencia-értékektől mind a két nemben, az elmaradás mértéke pre- és posztpubertáskorban volt mindkét nem esetében a legkifejezettebb.

(2) A testfejlettségbeli elmaradásnak e speciális életkori mintázata (a retardáció egy-egy életkori intervallumban nagyobb mértékben jelenik meg a vizsgált csoportban) felvetette annak a lehetőségét, hogy esetleg a nemi érésben, és ahhoz kapcsolódóan a növekedési mintázatban is eltérés lehet a vizsgált kontroll mintához viszonyítva. Vizsgálatunk eredményei alapján igazolódott, hogy a nemi érés eseményeinek, stádiumainak sorrendisége, illetve a nemi érés időtartama nagyon hasonló volt a hazai referencia-értékekhez a hátrányos helyzetű kistérségek gyermekei körében. Azonban a nemi érés eseményeinek, stádiumainak időzítettségében már különbség adódott a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekeinek értékei és az országos referencia-sorozatok között: néhány hónapos késéssel alakultak ki a nemi érés stádiumai, jelent meg a menarche és a spermarche a hátrányos helyzetű kistérségek gyermekeinél, mint a hazai referenciák.

(3) Továbbá megállapítást nyert, hogy a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek körében nagyobb gyakorisággal fordult elő nem normál (alultáplált, túlsúlyos, ill. kövér) tápláltsági állapotú, mint a Második Országos Növekedésvizsgálat (2003–2006) során szerkesztett hazai referencia-értékek alapján ez a magyar gyermekek körében általában előfordult.

(4) A nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek testfejlettségbeli retardációja tükröződött egészségi állapotukban is, ugyanis egészségi állapotukat átlagosan rosszabbnak ítélték meg, illetve gyakrabban éltek át pszicho-szomatikus panaszokat, mint az országos reprezentatív mintában részvett kortársaik.

(5) Vizsgálati eredményeink alapján megállapítást nyert az is, hogy a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben – tehát azokban a kistérségekben, amelyek makro-környezeti mutatóikban lényegesen elmaradnak az országos átlagtól – nevelkedő gyermekek körében lényegesen nagyobb az esélye annak, hogy mikro-környezetük tényezői is lényegesen

elmaradnak az országos átlagtól, azaz nagyobb a valószínűsége körükben annak, hogy a gyermekek rosszabb szocio-ökonómiai státuszú családokban nőnek fel.

(6) A mikro-környezet tényezői közül a gyermekek testi fejlődésével legszorosabb kapcsolatot mutatott a szülők iskolai végzettsége és foglalkozása, valamint a testvérek száma a családban. A család szocio-ökonómiai státuszának e tényezői természetesen közvetve – elsődlegesen a táplálkozás és fizikai aktivitás tényezőin keresztül – fejtik ki hatásukat a gyermekek növekedési és érési folyamataira. Mindezek alapján feltételezhető volt, hogy a gyermekek életmódjának: fizikai aktivitásának és táplálkozási szokásaiknak is jelentős hatása lehet abban, hogy a vizsgált hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek testfejlettsége elmaradt a hazai referencia-értékektől, illetve, hogy tápláltsági állapotuk rosszabb volt, mint a kontroll mintában szereplő kortársaiké. Bár összességében a nagyon hátrányos helyzetű kistérségek gyermekeinek habituális fizikai aktivitása eltért (táplálkozási szokásaik, tápanyag- és energiabeviteli mutatóik nem tértek el) az országos vizsgálat mintájában szereplő kortársaikétól, azonban a vizsgált gyermekek testfejlettségi állapota alapján képzett alcsoportjaiban az életmód tényezőinek összehasonlításakor ez a feltételezésünk nem igazolódott, az átlagostól lényegesen rosszabb testfejlettségű gyermekek gyakorisága sem a táplálkozási szokásokkal, sem a fizikai aktivitás tényezőivel nem mutatott a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben szoros kapcsolatot. Ennek a látszólagos ellentmondásnak a feloldása további vizsgálatokat igényel, például annak vizsgálatát, hogy vajon a nagyon hátrányos helyzetű kistérségekben felnövekvő gyermekek pszicho-szociális fejlődése, e fejlődésük feltételei mennyiben térnek el a hazai átlagos értékektől, illetve ha eltérnek, eltéréseik mennyiben mutatnak párhuzamot testfejlettségbeli elmaradásukkal.

(7) A hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekeknek a hazai referencia-értékekhez viszonyított rosszabb testi fejlettsége, rosszabb tápláltsági állapota, késleltetett nemi érése, rosszabb pszicho-szomatikus stabilitása és szubjektív egészségi állapota is felhívja a figyelmet arra, hogy a fejlesztésre szoruló hazai kistérségekben még mindig nagyon magas a makro- és mikro-környezet tényezői által együttesen kialakított általános egészségi állapotot, egészségmagatartást veszélyeztető kockázati tényezők szintje, és emiatt a kistérségek valóban komplex szocio-ökonómiai fejlesztésre szorulnak.

5. Felhasznált irodalom

Abioye-Kuteyi, E., Ojofeitimi, E.O., Aina, O.I., Kio, F., Aluko, Y., Mosuro, O. (1997): The influence of socioeconomic and nutritional status on menarche in Nigerian school girls. *Nutrition and Health, 11(3):* 185–195.

Bíró, L., Rabin, B., Regöly-Mérei, A., Nagy, K., Pintér, B., Beretvás, E., Morava, E., Antal, M. (2005) Dietary habits of medical and pharmacy students at Semmelweis University, Budapest. *Acta Alimentaria, 34(4):* 463–471.

Bodzsár, É.B. (1975) *Data to puberty of girls.* Humanbiologia Budapestinenesis 3, Plantin Kiadó, Bp.

Bodzsár, É.B. (1991) *The Bakony Growth Study.* Humanbiol. Budapest. 22. Eötvös Kiadó, Bp.

Bodzsár, É.B., Zsákai, A. (2012) *Magyar gyermekek és serdülők testfejlettségi állapota. Országos Növekedésvizsgálat 2003–2006.* Plantin Kiadó, Budapest.

Bradley, R.H., Corwyn, R.F. (2002) Socio-economic status and child development. *Annual Review of Psychology, 53:* 371–399.

Braithwaite, D., Moore, D.H., Lustig, R.H., Epel, E.S., Ong, K.K., Rehkopf, D.H., Wang, M.C., Miller, S.M., Hiatt, R.A. (2009): Socioeconomic status in relation ti early menarche among black and white girls. *Cancer Causes Control, 20:* 713–720.

Carter, J.E.L., Ross, W.D., Duquet, W., Aubry, S.P. (1983). Advances in somatotype methodology and analysis. *Yearbook of Physical Anthropology, 26:* 193–213.

Carter, J.E.L., Heath, H.B. (1990) *Somatotyping – development and applications.* Cambridge University Press, Cambridge.

Codner, E., Unanue, N., Gaete, X., Barrera, A., Mook-Kanamir, D., Bazaes, R., Avila, A., Cassorla, F. (2004): Age of pubertal events in Chilean school age girls and its relationship with socioeconomic status and body mass index. *Revista Medica de Chile, 132(7):* 801–808.

Cole, J., Flegal, K.M., Nicholls, D., Jackson, A.A. (2007) Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *British Medical Journal,* 335: 166–173.

Cole, T.J., Bellizzi, M.C., Flegal, K.M., Dietz, W.H. (2000) Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal,* 320: 1–6.

Currie, C., Roberts, C., Morgan, A., Smith, R., Settertobulte, W., Samdal, O., Barnekow Rasmussen, V. (2004, Eds) *Young people's health in context. Health Behaviour in School-aged Children Study: international report from the 2001/2002.* Health Policy for Children, 4. WHO, Geneva.

Cusatis, D.C., Shannon, B.M. (1996) Influences of adolescent eating behaviour. *Journal of Adolescent Health, 18:* 27–34.

De Bourdeaudhuij, I., Van Oost, P. (2000) Personal and family determinants of dietary behaviour in adolescents and their parents. *Psychology & Health, 15:* 751–770.

Drukker, M., Kaplan, C., Feron, F., van Os, J. (2003): Children's health-related quality of life, neighbourhood socio-economic deprivation and social capital. *Social Science & Medicine, 57:* 825–841.

Eiben, O.G. (1972) Genetische und demografische Faktoren und Menarchealter. *Anthropologischer Anzeiger, 33:* 205–211.

Ersoy, B., Balkan, C., Gunay, T., Onag, A., Egemen, A. (2004): Effects of different socioeconomic conditions on menarche in Turkish female students. *Early Human Development, 76(2):* 115–125.

Eveleth, P.B., Tanner, J.M. (1990) *Worldwide Variation in Human Growth.* Cambridge Univ. Press.

Hollingshead, A. (1957) *Two factor index of social position.* Yale Univ. Press: New Heaven, USA.

Lien, N., Jacobs, D.R., Klepp, K-I. (2002): Exploring predictors of eating behaviour among adolescents by gender and socio-economic status. *Public Health Nutrition, 5:* 671–681.

Lindgren, G. (1976) Height, weight and menarche in Swedish urban school children in relation to socio-economic and regional factors. *Annals of Human Biology, 3(6):* 501–528.

Magyar Kormány (2001) *Kormányrendelet a területfejlesztés kedvezményezett térségeinek jegyzékéről* (VI. 15.).

Magyar Kormány (2003) *Kormányrendelet a területfejlesztési célok megvalósítását szolgáló fejezeti kezelésű előirányzatok pályázati rendszerben történő felhasználása összehangolásának rendjéről* (III. 4.).

Neumark-Sztainer, D., Story, M., Perry, C., Casey, M-A. (1999): Factors influencing food choices of adolescents: Findings from focus-group discussion with adolescents. *Journal of the American Dietetic Association, 99(8):* 929–937.

Onet, T., Ertem, B. (1995): Age at menarche: Relationship to socioeconomic status, growth rate in stature and weight, and skeletal and sexual maturation. *American Journal of Human Biology, 7(6):* 741–750.

Szmodis, I., Mészáros, J., Szabó, T. (1976): Alkati és működési mutatók kapcsolata gyermek-, serdülő- és ifjúkorban. *Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle, 17(4):* 255–272.

Tanner, J.M. (1962): *Growth and Adolescence.* Blackwell, Oxford.

Thomas, F., Renaud, F., Benefice, E., de Meeus, T., Guegan, J-F. (2001): International variability of ages at menarche and menopause: Patterns and main determinants. *Human Biology, 73(2):* 271–290.

Vereecken, C.A., Inchley, J., Subramanian, S.V., Hublet, A., Maes, L. (2005): The relative influence of individual and contextual socio-economic status on consumption of fruit and soft drinks among adolescents in Europe. *European Journal of Public Health, 15:* 224–232.

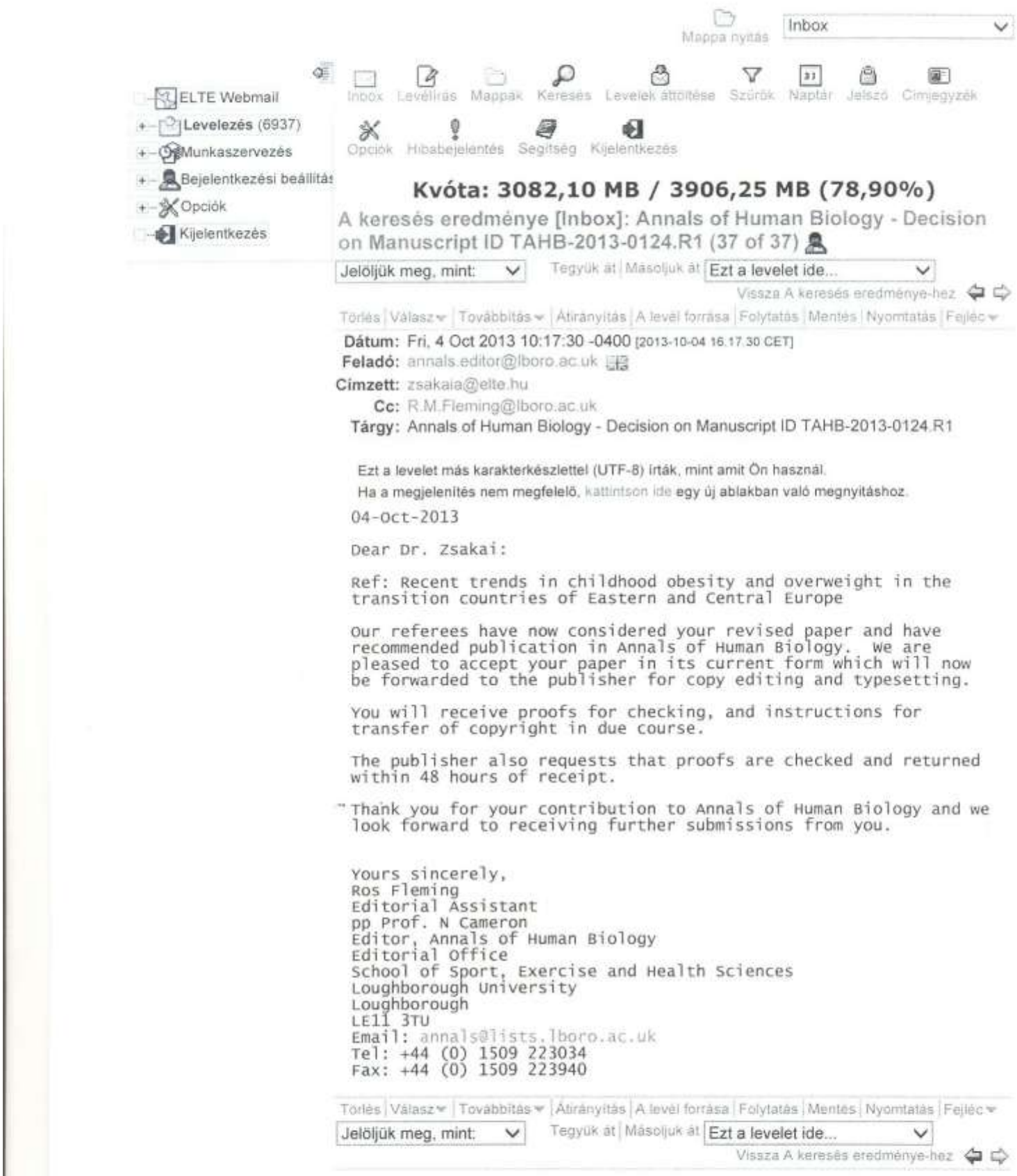
Weber, E. (1969): *Grundriss der biologischen Statistik (5. Auflage).* Fischer Verlag, Jena, pp. 81–86.

Weiner, J., Lourie, J.A. (1969, Eds): *Human Biology. A Guide to Field Methods.* Blackwell, Oxford.

Wilson, D.C., Sutherland, I. (1950): Further observation on the age at menarche. *British Medical Journal, 2:* 862–866.

Zeller, W. (1964): *Konstitution und Entwicklung.* Verlag für Psychologie, Göttingen.

Budapest, 2013. október



Mappa nyitás Inbox

ELTE Webmail
Levelezés (6937)
Munkaszervezés
Bejelentkezési beállítás
Opciók
Kijelentkezés

Inbox Levélírás Mappák Keresés Levelek áttöltése Szűrők Naptár Jelszó Címjegyzék
Opciók Hibabejelentés Segítség Kijelentkezés

Kvóta: 3082,10 MB / 3906,25 MB (78,90%)

A keresés eredménye [Inbox]: Annals of Human Biology - Decision on Manuscript ID TAHB-2013-0124.R1 (37 of 37)

Jelöljük meg, mint: Tegyük át | Másoljuk át Ezt a levelet ide...

Vissza A keresés eredménye-hez

Törlés | Válasz | Továbbítás | Átirányítás | A levél forrása | Folytatás | Mentés | Nyomtatás | Fejléc

Dátum: Fri, 4 Oct 2013 10:17:30 -0400 [2013-10-04 16.17.30 CET]
Feladó: annals.editor@lboro.ac.uk
Címzett: zsakaia@elte.hu
Cc: R.M.Fleming@lboro.ac.uk
Tárgy: Annals of Human Biology - Decision on Manuscript ID TAHB-2013-0124.R1

Ezt a levelet más karakterkészlettel (UTF-8) írták, mint amit Ön használ.
Ha a megjelenítés nem megfelelő, kattintson ide egy új ablakban való megnyitáshoz.

04-Oct-2013

Dear Dr. Zsakai:

Ref: Recent trends in childhood obesity and overweight in the transition countries of Eastern and Central Europe

Our referees have now considered your revised paper and have recommended publication in Annals of Human Biology. We are pleased to accept your paper in its current form which will now be forwarded to the publisher for copy editing and typesetting.

You will receive proofs for checking, and instructions for transfer of copyright in due course.

The publisher also requests that proofs are checked and returned within 48 hours of receipt.

Thank you for your contribution to Annals of Human Biology and we look forward to receiving further submissions from you.

Yours sincerely,
Ros Fleming
Editorial Assistant
pp Prof. N Cameron
Editor, Annals of Human Biology
Editorial Office
School of Sport, Exercise and Health Sciences
Loughborough University
Loughborough
LE11 3TU
Email: annals@lists.lboro.ac.uk
Tel: +44 (0) 1509 223034
Fax: +44 (0) 1509 223940

Törlés | Válasz | Továbbítás | Átirányítás | A levél forrása | Folytatás | Mentés | Nyomtatás | Fejléc

Jelöljük meg, mint: Tegyük át | Másoljuk át Ezt a levelet ide...

Vissza A keresés eredménye-hez

Mappa nyitás Inbox

ELTE Webmail
Levelezés (6937)
Munkaszervezés
Bejelentkezési beállítás
Opciók
Kijelentkezés

Inbox Levélírás Mappák Keresés Levelek átfolyása Szűrők Naptár Jelszó Címjegyzék
Opciók Hibabejelentés Segítség Kijelentkezés

Kvóta: 3082,10 MB / 3906,25 MB (78,90%)

A keresés eredménye [Inbox]: RE: Collegium Antropologicum 12053 Reviews (4 of 6)

Jelöljük meg, mint: Tegyük át | Másoljuk át: Ezt a levelet ide...

Vissza a keresés eredményeihez

Törlés | Válasz | Továbbítás | Átirányítás | A levél forrása | Folytatás | Mentés | Nyomtatás | Fejléc

Dátum: Thu, 23 Aug 2012 12:15:36 +0200 [2012-08-23 12:15:36 CET]
Feladó: Collegium Antropologicum <croantro@inantro.hr>
Címzett: zsakaia@caesar.elte.hu
Tárgy: RE: Collegium Antropologicum 12053 Reviews

Dear Professor Zsakai,

Your revised Manuscript has been successfully submitted and is presently
being given for publication in Collegium
Antropologicum.

Best regards,

Jelena Šarac, Tena Šarić, Barbara Cvitkušić
Assistants to Editorial Board
Collegium Antropologicum
Institute for Anthropological Research,
10000 Zagreb, Gajeva 32, CROATIA
Tel: +385 (1) 5535 121
Fax: +385 (1) 5535 105

-----Original Message-----
From: zsakaia@caesar.elte.hu [mailto:zsakaia@caesar.elte.hu]
Sent: 23. kolovoz 2012 10:06
To: Collegium Antropologicum
Subject: Re: Collegium Antropologicum 12053 Reviews

Dear Editors,

thank you very much for the good news on our submitted manuscript and for
the reviews.

we have corrected the manuscript according to the Reviewers' comments
(replies to the reviews are attached). We made the corrections with red
colour in the text. We reduced the number of figures according to the
suggestions as well, so we attach the new figures as well. We also cited new
articles from Collegium Antropologicum according to your suggestion, so we
completed the Reference list as well.

At the same time we post the signed authorship statement today.
Thank you very much for your efforts in advance.

Yours sincerely,
Annamaria Zsakai and Eva Bodzsar
Budapest, Hungary

Idézet (Collegium Antropologicum <croantro@inantro.hr>):

Mappa nyitás Inbox

Inbox Levélírás Mappák Keresés Levelek áttöltése Szűrők Naptár Jelszó Címjegyzék Opciók Hibabejelentés

Segítség Kijelentkezés

Kvóta: 3082,10 MB / 3906,25 MB (78,90%)

Jelöljük meg, mint: Tegyük át | Másoljuk át Ezt a levelet ide... Vissza A keresés eredményéhez

Törlés | Válasz | Továbbítás | Átirányítás | A levél forrása | Folytatás | Mentés | Nyomtatás | Fejléc

Dátum: 02 Oct 2013 22:33:46 +0100
Feladó: Professor C G Nicholas Mascie-Taylor ScD <hmt1@cam.ac.uk>
Címzett: zsakaia@caesar.elte.hu
Tárgy: Re: Manuscript submission

Ezt a levelet más karakterkészlettel (ISO-8859-1) írták, mint amit Ön használ.
Ha a megjelenítés nem megfelelő, kattintson ide egy új ablakban való megnyitáshoz.

Dear Madam/Sir

Thank you for considering Journal of Biosocial Science for publishing your paper (titled 'Sexual maturation pattern in the mirror of socioeconomic background'). We acknowledge that your files have been received. We shall direct your manuscript to the peer review procedure. Only in case of three positive reviews, the article will be under consideration to compete successfully for the limited space available in the Journal. Please be aware that the procedure of paper publishing, if accepted, may take some time, AT LEAST ONE YEAR.

Yours sincerely,
Prof. Nicholas Mascie-Taylor, Editor
Journal of Biosocial Science
Department of Archaeology & Anthropology
Division of Biological Anthropology
University of Cambridge
Downing Street
Cambridge, CB2 3DZ, UK