

BUDAPESTI GYERMEKEK NÖVEKEDÉSI MINTÁZATÁNAK SZEKULÁRIS VÁLTOZÁSA

Bodzsár Éva¹, Zsákai Annamária¹, Németh Ágnes² és Hricisák László¹

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Embertani Tanszék, Budapest

²Országos Gyermekegészségügyi Intézet, Budapest

Bodzsár É.B., Zsákai A., Németh Á., Hricisák L.: *Secular growth changes in the growth pattern of Budapest children.* The aim of this paper was to study the secular changes occurred in Budapest children's body shape during the last 75 years. Body shape of children was described by absolute body dimensions (between 1929 and 2005) as well as body proportions estimated by the special relative body dimensions as weight for height, sitting height for height and bicristal width for shoulder width proportions (data on the whole studied age interval were available only from 1952).

A positive secular trend could be observed in the linear body dimensions as body height and sitting height and body weight of Budapest children in the last 75 years. However, body weight showed a more considerable increase (5–8%) in the last two decades, while body height increased about 1–2%. The transversal dimensions (shoulder width and bicristal width) decreased in the past generation time that indicates a continuous linearization and gracilization of the skeleton.

By summing up the secular changes in body dimensions and in body proportions it could be stated that the mean body shape of Budapest children became more linear in both genders in the last century.

Keywords: *Secular growth changes; Absolute and relative body dimensions; Budapest children.*

Bevezetés

Az elmúlt évszázadban lejátszódott politikai és gazdasági változások a magyar népesség biológiai státuszára is jelentős hatással voltak. Az első világháborút követően az ország területének kétharmadát elvesztette, amely következtében az ország lakosságának etnikai összetétele is jelentősen megváltozott. A két világháború közötti időszakban indult meg Magyarországon az iparosodás, amely a társadalom foglalkoztatás szerinti átstrukturálódását eredményezte, kezdett kialakulni a városokban lakó szegény munkásréteg. A második világháború után tovább csökkent az ország területe, jelentős népesség-vándorlási folyamatok indultak el és lényegi változások következtek be a lakosság szocio-ökonómiai körülményeiben is.

Az 50-es évektől a 70-es évekig az országban az iparosítás és az urbanizálás erőteljesen fokozódott, a falvakban élők száma jelentősen redukálódott. Az ország lakóinak közel 60 százaléka él városokban a 70-es évek végétől. Bár a nyugat-európai országokhoz viszonyítva az életszínvonal nagyon alacsony volt a múlt század 50-as és 60-as éveiben, de az általános foglalkoztatottság biztosítva volt és a háborút megelőzően az ország lakosságának jelentős részét érintő éhezés is lényegében megszűnt. A 70-es években az egészségügyi ellátás, az általános higiénés viszonyok jelentősen javultak, az elemi szintű oktatás 16 éves korig kötelezővé vált, összességében a népesség életszínvonalának emelkedésével jellemezhető ez az időszak.

A magyar lakosság egészségét érintő relatíve jelentős e századi életkörülmény javulás a demográfiai mutatókban jól tükröződik, pl. perinatális és posztnatális mortalitás csökkent, születéskor várható élettartam igen jelentősen megnövekedett. A XX. század elején: férfiaknak 36, a nőknek 38 év volt az átlagos életkora, a 80-es évek elejére közel a duplája lett (65 ill. 73 év).

Táplálkozási viszonyok is megváltoztak, a múlt század elején a lakosság igen jelentős része energia és fehérje hiányosan táplálkozott, a 70-es, 80-as években az energia bevitel alapján a jóléti társadalmakhoz hasonlítottunk (több mint 3200 kcal/nap). A táplálék összetétele viszont a zsír és a szénhidrát fogyasztás aránya vonatkozásában, nem túl kedvező, a zsírfogyasztás jelentősen emelkedett. A helytelen táplálkozás következménye részben a gyermekkori és a felnőttkori obezitás gyakoriságának az emelkedése, másrészt a kardiovaszkuláris megbetegedések fokozódása.

A 80-as évek elején kezdődő gazdasági és politikai válság végül is társadalmi rendszerváltást eredményezett. A szellemi szabadságot biztosító új társadalmi rendszer ugyanakkor a lakosság igen jelentős részének életkörülménybeli romlását is jelentette. A XXI. század elején a lakosság több mint 1/4-e a létminimum szintjén vagy az alatt él. Magas a munkanélküliség és ebben jelentős regionális eltérések vannak. De a különböző foglalkoztatottsági szférákban is fokozódnak különbségek a megélhetést biztosító szociális gazdasági feltételekben.

Jelen tanulmányban azt vizsgáljuk, hogy a múlt század harmadik évtizedétől bekövetkezett jelentős szocio-ökonómiai változások hogyan tükröződnek a budapesti gyermekek növekedésmintázatában.

A budapesti gyermekek növekedésére vonatkozó legkorábbi adatok a 20-as évek végéről és a 30-as évek elejéről származnak (Szondi 1929, Brauhoffner 1930, 1934–35, Malán 1934a, b, Darányi és Jankovics 1935, Németh 1937). Ezeket a néhány iskolára, ill. korosztályra vonatkozó vizsgálatokat követi az 50-es években M. Viola (1952) reprezentatív vizsgálata. Ennek alapján született meg a Budapest Város Iskolaegészségügyi Szolgálatának gondozásában kiadott, a fővárosi 3–18 éves gyermekekre vonatkozó első magyar fejlődési táblázat. Ez – a testmagasságon és a testtömegén kívül – a ki- és belégzési mellkaskerületet, e két méret alapján meghatározott mellkas-tágulás átlagait és szórásait, valamint az ezekből számított korcsoportonkénti normaöveket is tartalmazta. A budapesti óvodákban és iskolákban 1968–69-ben Eiben és munkatársai (1971) végeztek reprezentatív felmérést, amely vizsgálatot az Első Országos Reprezentatív Növekedésvizsgálat (Eiben és mtsai 1991) budapesti gyermekek körében 1985-ben végzett részvizsgálata, majd pedig ennek Németh és Eiben (1997) által 1995-ben végzett utánvizsgálata követte. A budapesti gyermekek testfejlettségének legújabb vizsgálatát a Második Országos Reprezentatív Növekedésvizsgálatban (2003–2006) részvett budapesti gyermekek mintáján 2005-ben végeztük el (Bodzsár és Zsákai 2007), amely egy generációs idő elteltével, 20 évvel később követte az első országos növekedésvizsgálatot.

Vizsgált személyek és alkalmazott módszerek

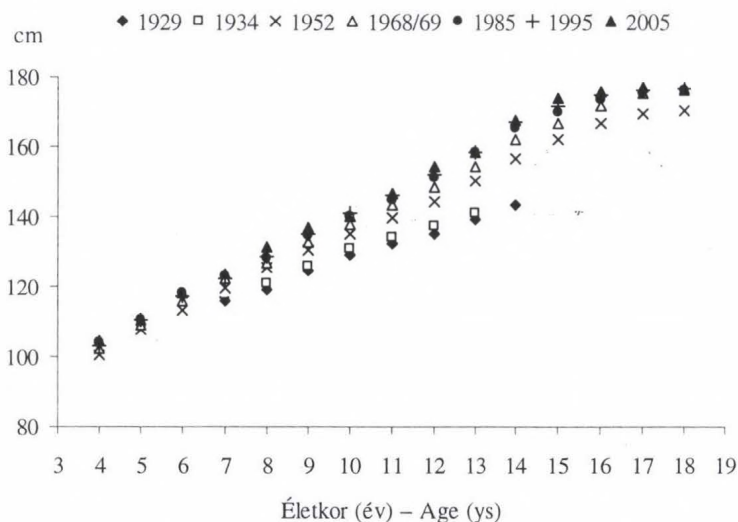
Tanulmányunkkal a 4–18 éves budapesti gyermekek növekedésmintázatának az elmúlt 75 év alatti változásairól kívánunk átfogó képet nyújtani 1) az abszolút testméretekben (testtömegben, testmagasságban, ülőmagasságban, vállszélességben, csípőszélességben) és 2) a testarányokban (testmagasságra vonatkoztatott testtömegben, ill. ülőmagasságban és a vállszélességre vonatkoztatott csípőszélességben) kimutatható változások együttes elemzésével.

A testsúly és a testmagasság mintázatának változását a Braunhoffer (1930) 1929-ben, Darányi és Jankovics (1935) 1934-ben, M. Viola 1952-ben, Eiben és munkatársai (1971) 1968–69-ben, Eiben és munkatársai (1991) 1985-ben, Németh és Eiben (1997) 1995-ben valamint Bodzsár és Zsákai (2007) 2005-ben végzett vizsgálatainak; az ülőmagasság, váll- és csípőszélesség valamint a relatív testméretek növekedési mintázatának változását az 1968–69-ben, az 1985-ben, 1995-ben és 2005-ben vizsgáltak korcsoport átlagainak és szórásának összehasonlításával elemeztük.

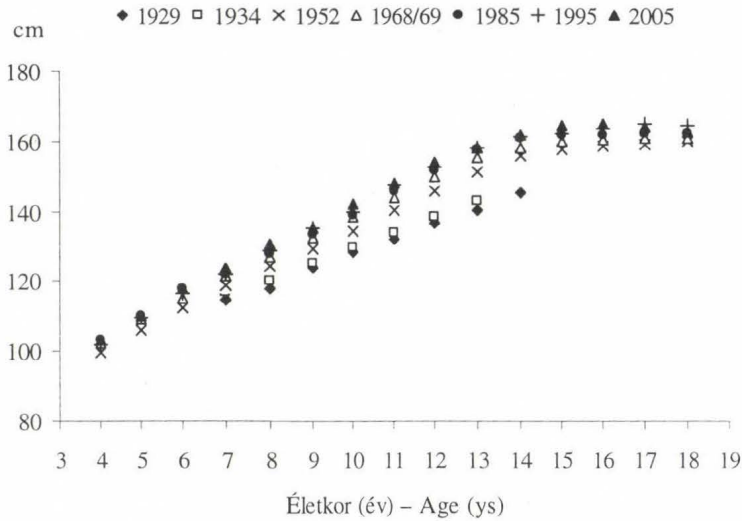
Eredmények és értékelésük

Abszolút testméretek szekuláris változása

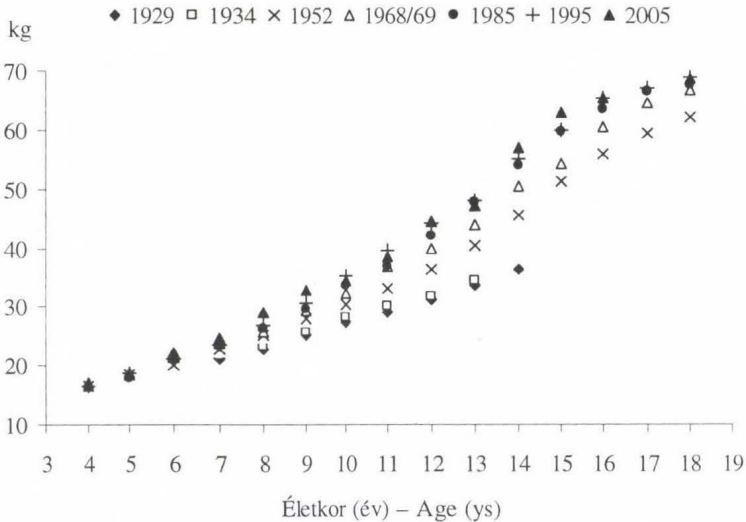
A testmagasság és testtömeg korcsoportos átlagaiban a vizsgált 76 év alatt jelentős növekedés figyelhető meg mindkét nemben végig a vizsgált korintervallumban (1–4. ábra). A testtömeg növekedésének üteme az életkorral, a nemmel és a vizsgálat idejével is jelentősen változékonyságot mutat. Mind a testmagasság, mind a testtömeg jelentősebben változott a fiúk esetében, mint a lányoknál.



I ábra: Budapesti fiúk testmagasságának (cm) szekuláris változása.
Figure 1: Secular changes in the body height (cm) of Budapest boys.

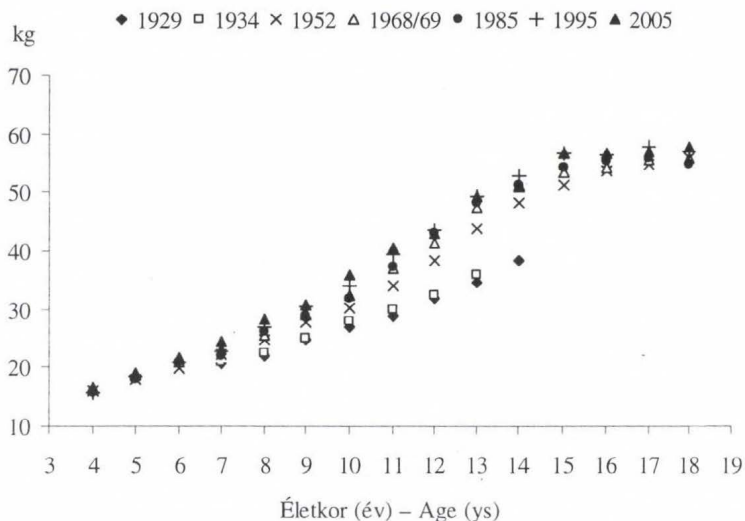


2. ábra: Budapesti leányok testmagasságának (cm) szekuláris változása.
 Figure 2: Secular changes in the body height (cm) of Budapest girls.



3. ábra: Budapesti fiúk testtömegének (kg) szekuláris változása.
 Figure 3: Secular changes in the body weight (kg) of Budapest boys.

A testmagasság átlagosan évtizedenként 0,6–2,4 cm-t nőtt a fiúknál, míg 0,6–1,7 cm-t a leányoknál a vizsgált 4–18 éves korintervallumban (1–2. ábra). A testtömeg esetében az évtizedenkénti változás a fiúk esetében 0,2–2,3 kg-t, a leányok csoportjában pedig 0,2–1,3 kg-t ért el.



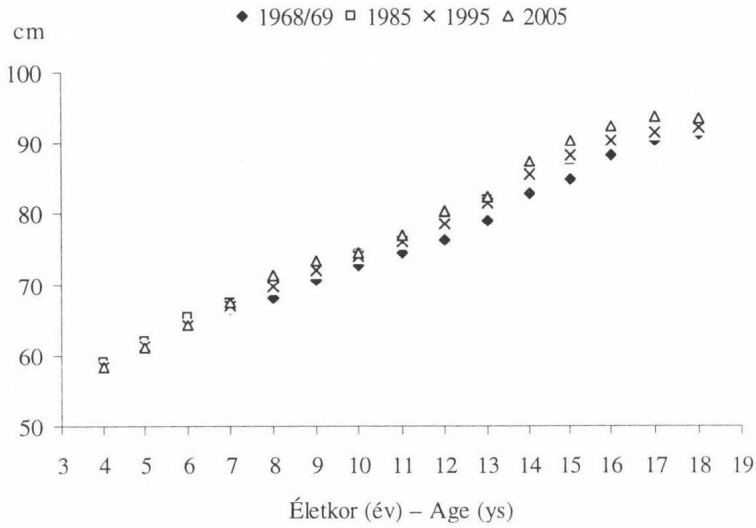
4. ábra: Budapesti leányok testtömegének (kg) szekuláris változása.
 Figure 4: Secular changes in the body weight (kg) of Budapest girls.

A legjelentősebb szekuláris változás a pubertáskorúak (10–15 évesek) testmagasságában és testtömegében figyelhető meg: évtizedenként 1,8–2,4 cm és 1,8–2,3 kg a fiúknál, míg 1,5–1,7 cm és 1,1–1,3 kg a leányoknál, ami összességében azt mutatja, hogy a méretbeli növekedést a növekedési tempó felgyorsulása is kísérte a vizsgált 76 év során. A 18 évesek testmagasságában, ill. testtömegében az elmúlt 76 év alatt összességében a fiúknál 6,4 cm és 6,6 kg, míg a leányoknál 3,1 cm és 1,9 kg méretbeli növekedés jelent meg. A két testméret 1985 és 1995, ill. az 1995 és 2005 között tapasztalt enyhébb növekedése, ill. változatlansága a gyermekek növekedési mintázatában megjelent szekuláris növekedés lassulására, ill. megállására enged következtetni.

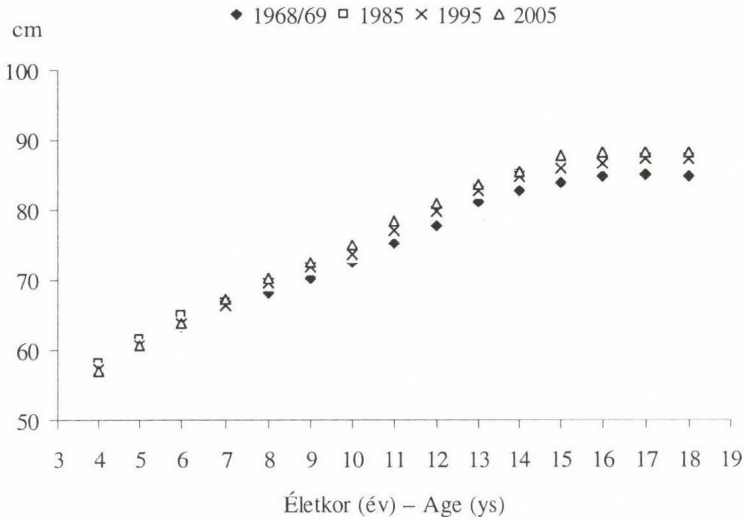
A fiúk átlagos *ülőmagasságában* pubertáskorban, míg a leányok esetében pubertáskortól végig a vizsgált korintervallumban jelentős szekuláris különbség figyelhető meg, amely korcsoportos különbségeket a fiúk esetében csak a növekedési tempó felgyorsulása, a leányok esetében pedig a növekedési tempó felgyorsulása és a méretbeli abszolút szekuláris növekedés együttesen okozott (5–6. ábra).

A budapesti gyermekek törzs szélességi testméretei közül a vállszélesség átlagosan szélesebb lett mindkét nemből a vizsgált kb. 40 év 1990-es évekig tartó 3 évtizede alatt. A vállszélességben mindkét nemnél szignifikáns növekedés mutatható ki, de a leányoknál 85-től a növekedés mértéke csökkenő tendenciát mutat. Az 1985–1995 között minden életkorban a növekedés mértéke azonosnak mondható, vagyis a különböző kohorszok korátlagai közötti eltéréseket nem a növekedés felgyorsulása eredményezte, valódi növekedés volt. A 1990-es éveket követően azonban a vállszélesség növekvő trendje megáll, a 2005-ben vizsgált gyermekek átlagosan kisebb vállszélességűek, mint az egy évtizeddel korábban vizsgált kortársaik (7–8. ábra).

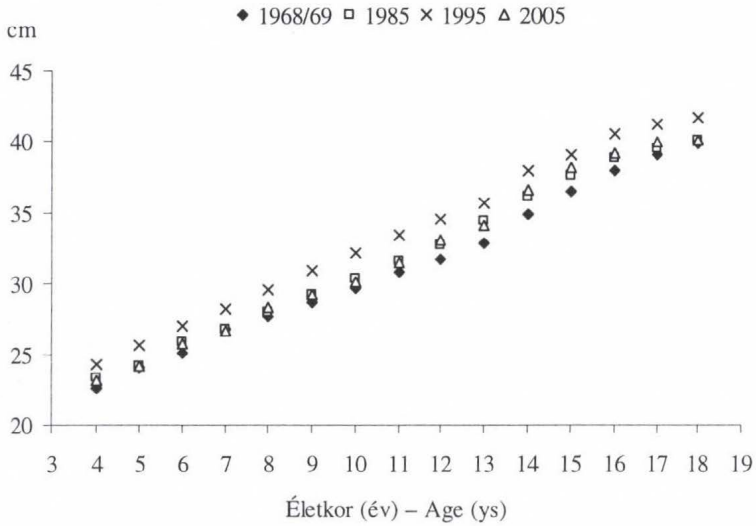
A csípőszélesség korcsoport átlagaiban kimutatható eltéréseket viszont csak a növekedési tempó változása magyarázza, lényeges méretnövekedés nem mutatható ki az utolsó negyven év alatt (9–10. ábra).



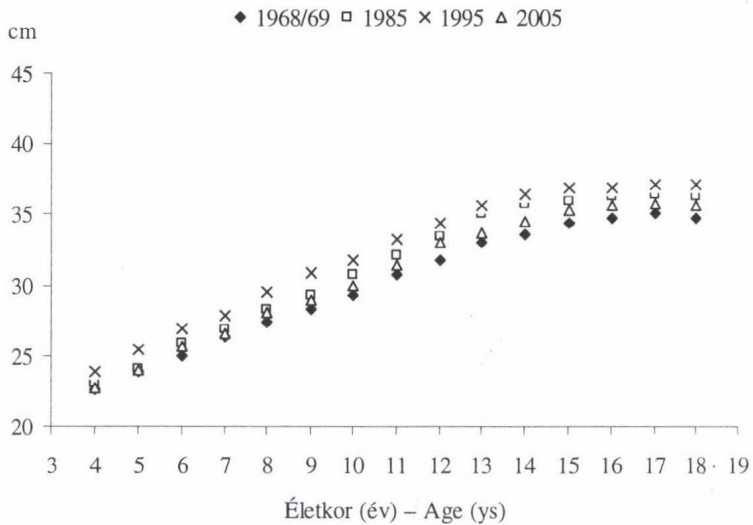
5. ábra: Budapesti fiúk ülőmagasságának (cm) szekuláris változása.
 Figure 5: Secular changes in the sitting height (cm) of Budapest boys.



6. ábra: Budapesti leányok ülőmagasságának (cm) szekuláris változása.
 Figure 6: Secular changes in the sitting height (cm) of Budapest girls.



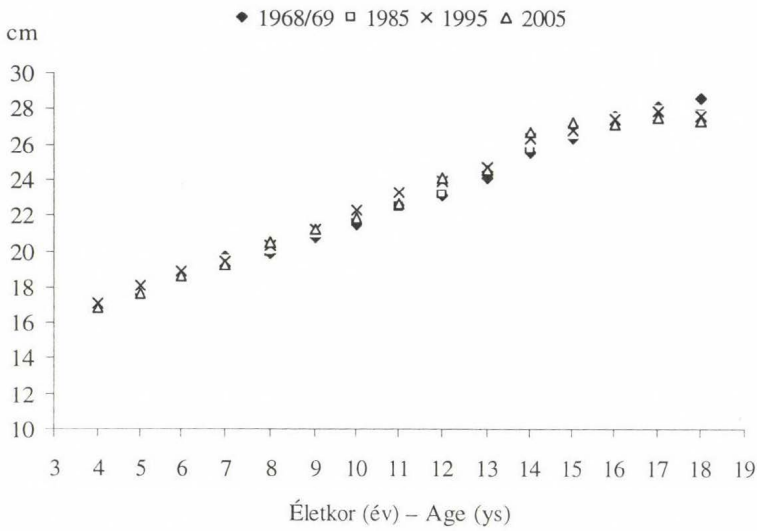
7. ábra: Budapesti fiúk vállszélességének (cm) szekuláris változása.
 Figure 7: Secular changes in the shoulder width (cm) of Budapest boys.



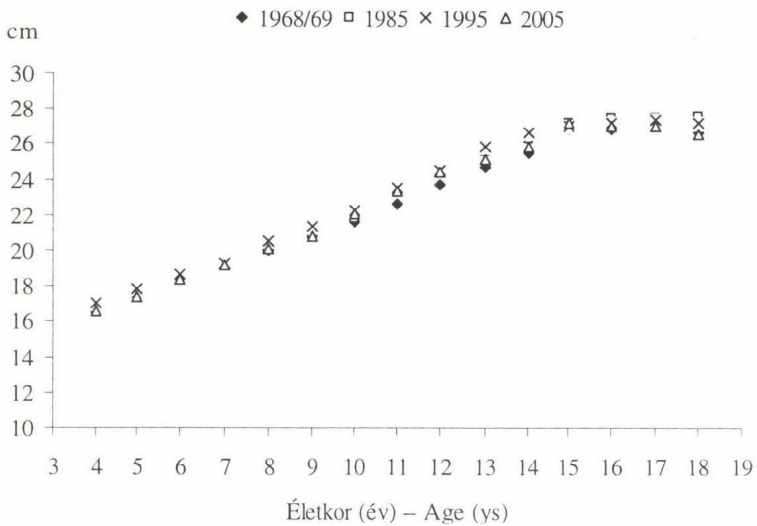
8. ábra: Budapesti leányok vállszélességének (cm) szekuláris változása.
 Figure 8: Secular changes in the shoulder width (cm) of Budapest girls.

Testarányok szekuláris változása

Mint ahogyan azt a fent ismertetett vizsgálati eredmények is mutatatták a különböző testdimenziókban, a szélességi és hosszúsági méretekben a szekuláris változás iránya és mértéke eltérő, sőt vannak olyan testméretek, amelyek nem változnak jelentősen. Mindezek az eltérő intenzitású és irányú változások a testforma változását is jelenthetik.



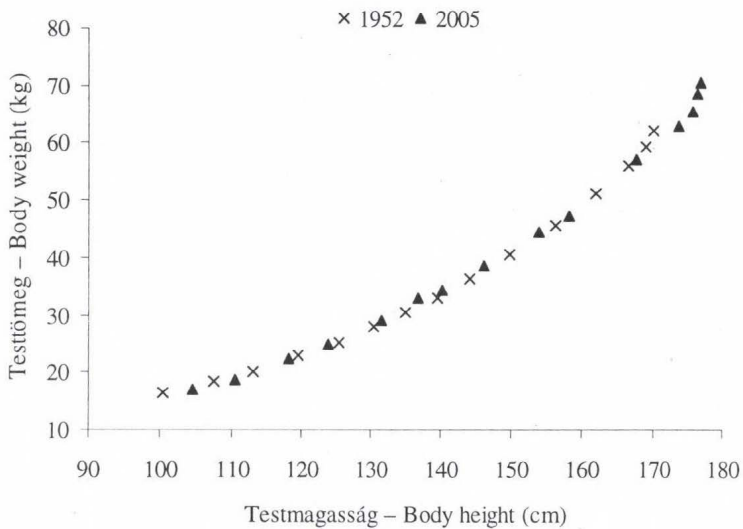
9. ábra: Budapesti fiúk csípőszélességének (cm) szekuláris változása.
 Figure 9: Secular changes in the bicristal width (cm) of Budapest boys.



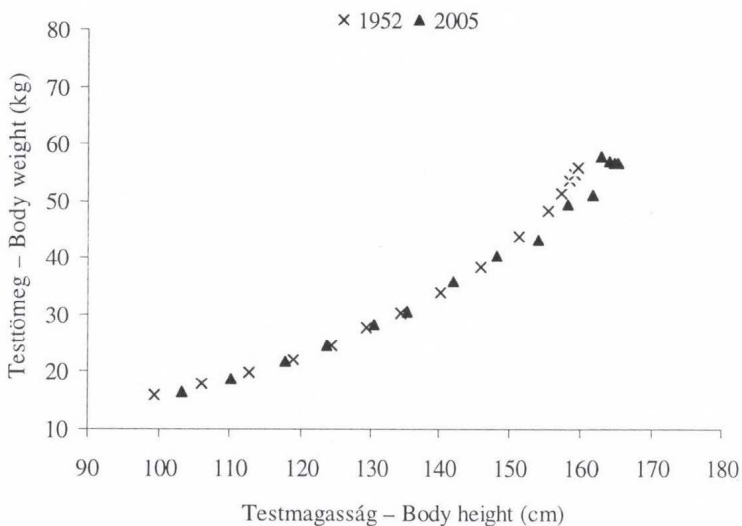
10. ábra: Budapesti leányok csípőszélességének (cm) szekuláris változása.
 Figure 10: Secular changes in the bicristal width (cm) of Budapest girls.

A budapesti vizsgálati adatok azt mutatják, *hogy a testmagasságra vonatkoztatott testtömeg* 120 és 150 cm között gyakorlatilag nem változott a leányoknál, a fiúknál viszont nőtt (11–12. ábra). Ezzel szemben az átlagosan 120 cm-től alacsonyabbak, ill. 150 cm-től magasabbak testmagasságra vonatkoztatott testtömege csökkent mindkét nemből az elmúlt 5 évtized során.

A testmagasság növekedése a törzs (ülőmagasság) és az alsóvégtag arányos növekedésének az eredménye. A budapesti gyermekek adatai is ezt bizonyítják (13–14. ábra).



11. ábra: Budapesti fiúk testmagasságra vonatkoztatott testtömege 1952- és 2005-ben.
 Figure 11: Mean weight for height of Budapest boys in 1952 and 2005.

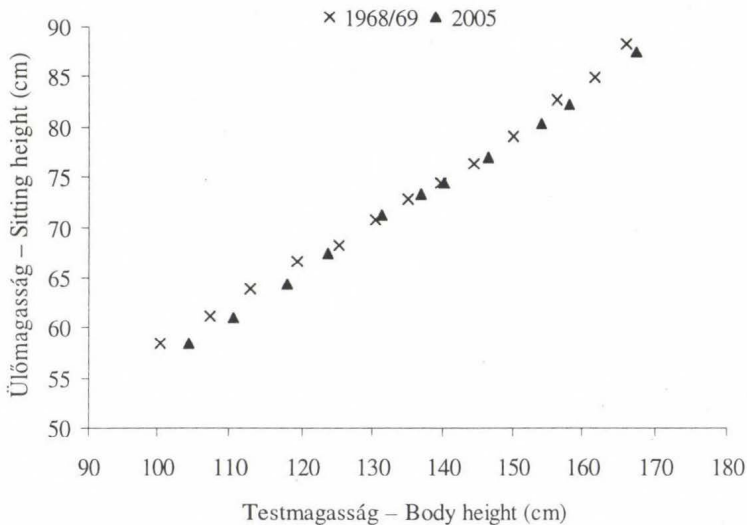


12. ábra: Budapesti leányok testmagasságra vonatkoztatott testtömege 1952- és 2005-ben.
 Figure 12: Mean weight for height of Budapest girls in 1952 and 2005.

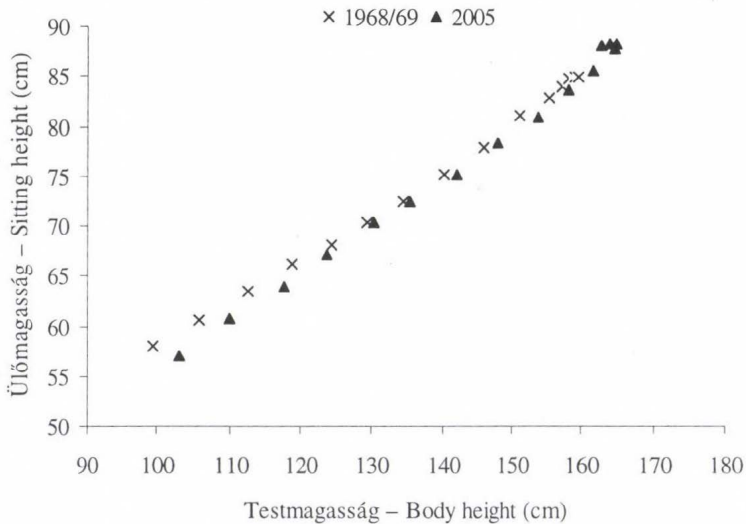
A törzs szélességi méreteiből levezethető testaránybeli változásokra jellemző, hogy a vállszélességre vonatkoztatott relatív csípőszélesség mindkét nemben csökkent a vizsgált 30 év során mindkét nemben (15–16. ábra).

Összegezve a budapesti gyermekek testmagasságának, ülőmagasságának és testtömegének növekedési tempójában bekövetkezett változásokat megállapítható, hogy ezek egybecsengenek az ország gazdasági, szociális viszonyaiban bekövetkezett

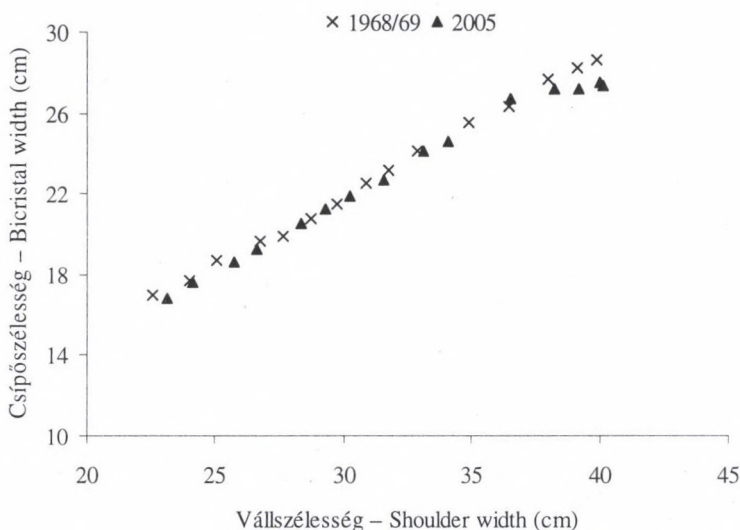
változások tempójával. Nevezetesen, a hetvenes évekig az ország egészét érintő jelentős életkörülmény javulás következett be és a hetvenes évek végéig a nyolcvanas évek elejéig mutatható ki a gyermekek növekedési tempójában a legnagyobb felgyorsulás. A 80-as évektől e felgyorsulás lassul, de még kimutatható az ún. pozitív változás a testmagasság és a testtömeg növekedési mintázatában, a 90-es évektől viszont változás sem a tempó, sem a növekedés mértékében nem mutatható ki, amely a különböző szociális rétegek életkörülményeiben kimutatható eltérések eredőjeként fogható fel.



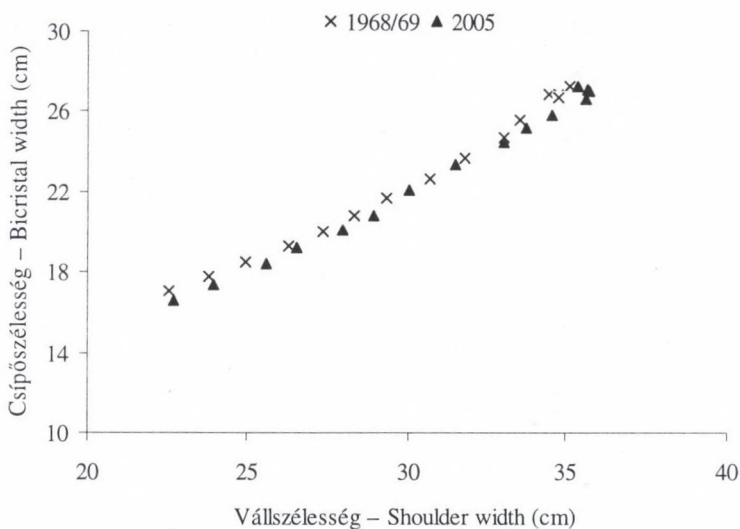
13. ábra: Budapesti fiúk testmagasságra vonatkoztatott ülőmagassága 1952- és 2005-ben.
 Figure 13: Mean sitting height for height of Budapest boys in 1952 and 2005.



14. ábra: Budapesti leányok testmagasságra vonatkoztatott ülőmagassága 1952- és 2005-ben.
 Figure 14: Mean sitting height for height of Budapest girls in 1952 and 2005.



15. ábra: Budapesti fiúk vállszélességre vonatkoztatott csípőszélessége 1952- és 2005-ben.
 Figure 15: Mean bicristal width for shoulder width of Budapest boys in 1952 and 2005.



16. ábra: Budapesti leányok vállszélességre vonatkoztatott csípőszélessége 1952- és 2005-ben.
 Figure 16: Mean bicristal width for shoulder width of Budapest girls in 1952 and 2005.

A törzs szélességi méreteinek növekedési mintázata az előbbieken említett testméretekhez viszonyítva kisebb mértékűek. Míg a vállszélességben mindkét nemnél a pozitív irányú, a csípőszélességben negatív irányú növekedési trend mutatható ki. Ez utóbbi különösen a leányokra jellemző. E változások a testalkat gracilizálódását tükrözik. Az általunk elemzett néhány relatív testméret változása alapján a test egészének

formaváltozására azonban csak kellő óvatossággal következtethetünk. A testmagasságra vonatkozó testsúly változása a testforma linearizálódására utal. Ugyanakkor a testmagasság szekuláris növekedése nem járt együtt a törzs-alsóvégtag hosszúsági-hosszúsági arányának változásával, amely a habitus linearizáltságát fokozná.

*

A szerzők tanulmányukat Dr. Pápai Júlia tudományos főmunkatársnak (NUSI) ajánlják 60 éves születésnapja alkalmából.

*

Köszönetnyilvánítás: A kutatás az OTKA T047073 és K76849 sz. pályázatainak anyagi támogatásával valósult meg.

Irodalom

- Bodzsár, É.B., Zsákai, A. (2007): Present state of secular trend in Hungary. In: Bodzsár, É.B., Zsákai, A. (Eds) *New Perspectives and Problems in Anthropology*. CSP, Newcastle, UK, 217–227.
- Braunhoffner, J. (1930): Az 1929. év május havában Budapest székesfőváros községi elemi iskoláiban végzett testhossz- és testsúlymérésének eredménye. *Népességügy*, 11: 986–997.
- Braunhoffner, J. (1934–35): Az 1934. év május havában Budapest székesfőváros elemi iskoláiban végzett testhossz- és testsúlymérésének eredménye. *Iskola és Egészség*, 2: 68–76.
- Darányi, Gy., Jankovich, A. (1935): Egészségügyi vizsgálatok budapesti magániskolákban és egy pestkörnyéki munkáslakta községben. *Népegészségügy*, 16: 163–171, 208–215, 253–257.
- Eiben, O.G., Barabás, A., Pantó, E. (1991): *The Hungarian National Growth Study I. Reference Data on the Biological Developmental Status and Physical Fitness of 3–18 Year-old Hungarian Youth in the 1980s*. Humanbiologia Budapestinensis, 21. Budapest.
- Eiben, O.G., Hegedüs, Gy., Bánhegyi, M., Kis, K., Monda, M., Tasnády, I. (1971): *Budapesti óvodások és iskolások testi fejlettsége 1968–1969*. Budapest Fővárosi KÖJÁL, Budapest. 99.
- Malán, M. (1934a): A 11–14 éves fiúk és leányok testi fejlődése és testnevelésének biológiai alapjai. *Testnevelés*, 7: 435–446.
- Malán, M. (1934b): A budapesti tanoncok testfejlődése. Adatok a szociális helyzetnek a test fejlődésére gyakorolt hatásáról. *Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Vándorgyűlése*, 41: 203–208.
- Németh, Á., Eiben, O.G. (1997): Secular growth changes in Budapest in the 20th century. *Acta Medica Auxologica*, 29 (1): 5–12.
- Németh, L. (1937): A Medve-utcai polgári. *Iskola és Egészség*, 1937/1.
- Szondi, L. (1929): *Az iskolás gyermekek testi méretei 6–13 éves korig*. Novák és Társa, Budapest. p. 69.
- Viola, M.I. (1952): *Fejlődési táblázat*. Budapest Város Tanácsa, Iskolaegészségügyi szolgálat. Budapest.

Levelezési cím: Bodzsár Éva
Mailing address: Eötvös Loránd Tudományegyetem
Embertani Tanszék
Pázmány Péter sétány 1/C.
H-1117 Budapest
Hungary
bodzsar@ludens.elte.hu