

ÁLTALÁNOS ISKOLÁS GYERMEKEK NÖVEKEDÉSÉNEK SZAKASZOSSÁGA HOSSZMETSZETI VIZSGÁLAT ALAPJÁN

Írta: RAJKAI TIBOR
(Déri Múzeum, Debrecen)

Bevezetés

Az ember méhen kívüli életének első két évtizede folyamán éri el legtöbb testmérete végleges vagy azt megközelítő nagyságát, valamint nemi érettségét. Mind a növekedés, mind a fejlődés gyorsabb ütemű a leányoknál, mint a fiúknál. A magassági növekedés például a leányoknál a 16., a fiúknál a 18. életév után oly nagy mértékben lassul, hogy a következő években általában csak egészen csekély mértékű változással számolhatunk. Vannak azonban olyan testméretek is, amelyek az intenzív hossznövekedési időszak után tovább gyarapodnak, illetve kisebb-nagyobb változásokat mutatnak az egész élet folyamán.

A növekedéssel kapcsolatban általában a következő három törvényszerűséget állapíthatjuk meg:

1. A növekedés a csecsemőkorban a legerősebb és intenzitása az életkor előrehaladásával fokozatosan csökken.

2. A növekedés-intenzitásnak ez a csökkenése nem egyenes vonalú, hanem a legtöbb testméretnél megközelítően parabolikus görbével ábrázolható.

3. Ez a — legtöbbször — parabolikus görbével ábrázolható növekedésmenet nem egyenletes, hanem kisebb-nagyobb hullámzást mutat a növekedésmenetben található lassulásoknak és gyorsulásoknak megfelelően.

A növekedés intenzitásának ingadozását már az antropológiai kutatások kezdetén ismerték. Így már QUÉTÉLET (1870) foglalkozik a növekedés gyorsaságának változásaival. A különböző testméretek eltérő ütemű gyarapodását állapította meg 1904-ben STRATZ, telési és nyúlási szakaszokat határozva meg a növekedés menetében. A STRATZ-féle beosztáshoz közelálló, de attól mégis eltérő beosztást készített 1911-ben WEISSENBERG, hasonlóképpen ellentétességet megállapítva a testmagasság és a testsúly gyarapodásában. STRATZ azonban mindössze 375 fiú és leány testméretei alapján állapította meg növekedési szakaszait, így esetenként tíznél kevesebb egyén adataiból nyert korátlagokat vetett össze. WEISSENBERG már nagyobb létszámú gyermekcsoportot vizsgált meg, de még mindig nem elég nagy az a keresztmetszeti anyag, melynek alapján ilyen fontos törvényszerűségeket vont le. Feltehetjük tehát, hogy mindkét kutató következtetései tévesek lehetnek. SCHMÉING (1955) érési és nyugalmi szakaszokat állapít meg a fejlődés menetében és ezek növekedési hatását elemzi.

SCHWIDETZKY-ROESING (1959) nem fogadja el a STRATZ, illetve a WEISSENBERG által leírt nyúlási és telési szakaszok létezését. Hazai viszonylatban EIBEN (1962) volt az első, aki 1689 0–20 éves fiú és leány vizsgálata alapján

megállapította, hogy a magassági, szélességi, kerületi és súlymérétek nem egymást váltva, hanem megközelítően azonos időben mutatnak erősebb, illetve gyengébb gyarapodást. FARKAS (1967) hasonló eredményre jutott vizsgálataiban.

Hosszmetszeti vizsgálati adataim kiértékelése során nekem is feltűnt (RAJKAI, 1960), hogy a STRATZ-féle beosztás nem állapítható meg ugyanazoknak a gyermekeknek több éves vizsgálatából származó adatsorban. Ugyanezt tapasztaltam több mint tízezer általános iskolás gyermek keresztmetszeti adatainak hasonló célból történt átvizsgálásánál is. Mindkét fajta vizsgálat azt mutatja, hogy a növekedés bizonyos szakaszossága valóban fennáll, de nem olyan értelemben, ahogy azt STRATZ és WEISSENBERG megállapította; nem nyúlás és telés ellentétességét mutatva, hanem a növekedés, a gyarapodás sebességének pozitív illetve negatív értelmű megváltozásaként egyidejűleg minden testméretben. Ez az egyidejűség természetesen csak megközelítően jelentkezik a különféle testméretekben. Eredményeim tehát egyeznek SCHWIDETZKY-ROESING, EIBEN és FARKAS idézett megállapításaival.

Anyag és módszer

Vizsgálati anyagomat a Hajdúsámsonban 1951 és 1961 között megvizsgált 178 általános iskolás gyermek tiszta hosszmetzeti vizsgálatából származó adatok adják. Felvételeinket minden év őszén, általában november végén, december elején végeztük MARTIN (1928) előírásai szerint. A módszer és a vizsgálók a 11 év folyamán ugyanazok voltak. Így csupán a kutatók személyi hibái terhelhetik az anyagot. Ezek viszont — több tízezer gyermek és felnőtt vizsgálata után és állandó ellenőrzés mellett — minimálisnak mondhatók. Ezt mutatják egyébként az egymást követő évek adatsorában a néha csupán milliméteres eltérések pontos egymásutánjai a kisebb testméretekben.

1. táblázat

Az 1951—1961. évben megvizsgált hajdúsámsoni
gyermekek létszáma

Tabelle 1. Die Gesamtzahl der in
Hajdúsámson in den Jahren 1951—1961 untersuchten Kinder

Életkori csoport (évesek) Altersgruppe (-jährige)	♂♂	♀♀	♂♂ + ♀♀
6,5—13,5	36	50	86
7 —14	37	55	92
együtt — zusammen:	73	105	178

A megvizsgált gyermekeket a feldolgozás során nemenként két életkori csoportba osztottam. Ezzel részben az anyag jobb kihasználását akartam lehetővé tenni, részben a tavaszi, illetve őszi időszakban született gyermekek adatainak elkülönítve történő feldolgozásával e két csoport testnövekedését óhajtottam összehasonlíthatóvá tenni (1. táblázat).

Tavaszi időszakban születettnek vettem azokat a gyermekeket, akik a vizsgálatok idején $x + 0,5$ évesek, tehát 6,5, 7,5, ... 13,5 évesek voltak. Az őszi időszakban születettek életkora a vizsgálatok idején teljes, kerek év volt, tehát 7, 8, ... 14 év. Az életkor megállapításához megadott képlet a következő:

$$\text{életkor} = x \text{ év} \pm 3 \text{ hónap, illetve}$$

$$\text{életkor} = x + 0,5 \text{ év} \pm 3 \text{ hónap}$$

Bár ez a létszám (73 fiú és 105 leány) sem nagy, mégis a fiúknál is meghaladja az életkori csoportok egyedszáma a statisztikában általában megkövetelt minimálisan 30-as esetszámot. Hosszmetszeti vizsgálatban ilyen létszámú csoportok nyolc éven át végzett vizsgálatából feltétlenül lényegesen jobb és pontosabb információkat nyerhetünk a növekedés menetére vonatkozólag, mint hasonló nagyságú csoportok keresztmetszeti adatainak értékeléséből.

Közleményemben a testsúly, a testmagasság, a karöltő, az ülőmagasság, a vállszélesség, a medenceszélesség, a mellkaskerület, a felső és alsó végtag hosszának adatait ismertetem. A táblázatokban megadom ugyan e testméretek egyes életkorokra vonatkozólag kiszámított középértékeit és egyéb paramétereit, de ezeket csupán a tavaszi és őszi időszakban született gyermekek testi növekedésének összehasonlítására használom itt fel. A testméretek gyarapodását nem a méretátlagok eltérései alapján ismertetem, hanem az évi abszolút és relatív eltérések, méretgyarapodások átlagait használom fel e célra.

Először az évi abszolút, majd ennek alapján a relatív gyarapodásokat számítottam ki. Megállapítottam ennek során minden egyes gyermeknél az egymás utáni években nyert méretadatok különbségeit, az évi egyéni gyarapodásértékeket, majd ezeket a kiindulási érték százalékában fejeztem ki. Így jutottam az évi egyéni relatív gyarapodásértékekhez:

$$\text{évi relatív gyarapodás} = \frac{(x_{a_{n+1}} - x_{a_n}) \cdot 100}{x_{a_n}}$$

ahol az x_{a_n} kifejezés bizonyos (n) életkorban (a) mért testméret (x) nagyságát, az $x_{a_{n+1}}$ kifejezés az előbbinél egy évvel idősebb korban mért adatot jelzi. Pl:

$$\begin{aligned} \text{évi relatív gyarapodás} &= \frac{(x_{7\text{év}} - x_{6\text{év}}) \cdot 100}{x_{6\text{év}}} = \frac{(119,1 - 113,9) \cdot 100}{113,9} = \\ &= \frac{5,2 \cdot 100}{113,9} = \frac{520}{113,9} = 4,57\%. \end{aligned}$$

Az értékelés során elsősorban a gyarapodások középértékeivel foglalkozom ugyan, de — bővebb információk nyerése érdekében — fontosnak tartom a szórások és variációterjedelmek (s , ill. W) tüzetesebb vizsgálatát is.

A táblázatok sorrendjénél a gyakorlati szempontokat tartottam szem előtt. Nem a nemek és az életkori csoportok szerint csoportosítottam a táblázatokat, hanem valamennyi csoport azonos testméretét soroltam be egymás után a következő sorrendben: 6,5—13,5 éves fiúk, 7—14 éves fiúk, 6,5—13,5 éves leányok, 7—14 éves leányok. Így könnyebb a négy csoport adatainak összehasonlítása, elemzése (5—40. táblázat).

Minden testméretről három táblázatot készítettem mind a négy csoport részére. Az *A*) táblázatban a kérdéses testméret egyes életkorokra kiszámított paramétereit adom meg. A *B*) táblázat az évi abszolút gyarapodások, a *C*) táblázat az évi relatív gyarapodások paramétereit tartalmazza egyéves illetve 8 éves intervallumra vonatkozólag. Az intervallumokat az abc kis betűvel jelöltem. Az *a*) intervallum az első és második vizsgálat között eltelt egyéves időközt jelzi (6,5–7,5; illetve 7–8 évig), a *b*) intervallum a második és a harmadik felvétel között eltelt egyéves időközt (7,5–8,5; illetve 8–9-ig) stb. A *g*) intervallum az utolsó előtti és az utolsó vizsgálat között eltelt egy évet jelenti (12,5–13,5; 13–14 év között). A *z*) intervallum pedig az első és az utolsó felvétel között eltelt időt jelzi. Az egyes intervallumokat jelző betűket mutatóval láttam el. Az 1-es mutató a 6,5–13,5 éves, tehát a tavaszi időszakban született gyermekek megfelelő intervallumait jelzi, a 2-es mutató az őszi születésűeké. Pl. a_1 intervallum 6,5–7,5; b_1 intervallum 7,5–8,5; ... g_1 intervallum 12,5–13,5 évek közötti időre vonatkozik. Az a_2 a 7–8; ... g_2 a 13–14 év közötti egyéves időtartamot jelenti; z_1 a 6,5–13,5; z_2 a 7–14 évig tartó időtartamot.

A testméretek változása

Az egyes testméretek évenkénti átlagértékeit részben keresztmetszeti adatok feldolgozása során, részben — ritkábban — hosszsmetszeti adatok alapján mind hazai, mind külföldi vonatkozásban igen sokszor ismertették már. Itt éppen ezért a nemeken belül kialakított tavaszi születésű, illetve őszi születésű csoportok adatait hasonlítom össze (A-táblázatok).

A fő kérdés itt az, milyen távolságra állnak a tavaszi időszakban született gyermekek testméretei az őszi időszakban születettek testméreteihez viszonyítva. Ha a testméretekre és azok gyarapodására nézve homogénnek vesszük a vizsgált gyermekanyagot, tehát feltételezzük, hogy a hasonlóan vehető öröklött adottságok mellett hasonló környezeti hatások érik a két csoport tagjait, a két csoport egyes méreteinek középértékei megközelítően azonos távolságra helyezkednek el a másik csoport fél évvel fiatalabb és fél évvel idősebb életkorból származó átlagától. Ezt röviden így fejezem ki: a középértékek jól vagy kevésbé jól illeszkednek egymáshoz a két életkori csoportnál.

Ebben a tekintetben nem viselkednek egyformán az egyes testméretek, ahogyan ezt a 2. táblázat adatai is mutatják. E táblázatból megállapíthatjuk, hogy:

1. Olyan esetet nem találunk, amikor a tavaszi időszakban született fiúk és leányok átlaga egy esetben is kisebb lenne, mint a fél évvel fiatalabb életkorban vizsgált őszi születésűeké.

2. Csupán a fiúk mellkaskerületének átlaga áll a fél évvel fiatalabb őszi születésűek átlagához közelebb a 6,5–10,5 éves időszakban.

3. Megközelítően középhelyet foglal el a fél évvel fiatalabb, illetve idősebb korban mért őszi születésű gyermekek középértékei között a következő esetekben: a fiúk ülőmagasságának átlaga a 11,5 éves korban, medenceszélességük átlaga a 6,5–13,5 éves és mellkaskerületük átlaga a 11,5–13,5 éves korban. Szintén középhelyet foglal el a leányok testsúly átlaga a 6,5–11,5, karöltőjük átlaga a 6,5–13,5, ülőmagasságuk átlaga a 12,5–13,5, medenceszélességük átlaga a 11,5–13,5 és felső végtagjuk hosszának átlaga a 6,5–9,5 éves korban.

2. táblázat

Az őszi, illetve tavaszi időszakban született gyermekek növekedésének összehasonlító táblázata

Tabelle 2. Vergleichstabelle des Körperwachstums bei den in der Frühlings- bzw. Herbstperiode geborenen Kindern

Nem Geschlecht	Jellegek Merkmale	A tavaszi időszakban született gyermekek átlagai			
		megközelítően középhelyzetben	a fél évvel		fölülmúlják a fél évvel idősebbek átlagainak közelében
			fiatalabbak	idősebbek	
		helyezkednek el			
		Die Mittelwerte der in der Frühlingsperiode geborenen			
Kinder sind in der Mittelstellung	in der Nähe der Durch- schnitte der um ein Halbjahr		über die Durch- schnitte der um ein Halbjahr älteren Kinder		
	jüngeren	älteren			
	Kinder				
zu finden					
♂	Testsúly — Körpergewicht	—	—	6,5—13,5	—
	Testmagasság — Körperhöhe	—	—	6,5—10,5	11,5—12,5
	Karöltő — Spannweite	—	—	13,5	—
	Ülőmagasság — Sitzhöhe	11,5	—	6,5—12,5	13,5
				6,5—9,5	10,5
				12,5—13,5	—
	Vállszélesség — Schulterbreite	—	—	6,5—13,5	—
	Medenceszélesség — Becken- breite	6,5—13,5	—	—	—
	Mellkerület — Brustumfang	11,5—13,5	6,5—10,5	—	—
	Felső végtaghossz — Armlänge	—	—	6,5—13,5	—
Alsó végtaghossz — Beinlänge	—	—	6,5—13,5	—	
♀	Testsúly — Körpergewicht	6,5—11,5	—	12,5—13,5	—
	Testmagasság — Körperhöhe	—	—	6,5—13,5	—
	Karöltő — Spannweite	6,5—13,5	—	—	—
	Ülőmagasság — Sitzhöhe	12,5—13,5	—	6,5—11,5	—
	Vállszélesség — Schulterbreite	—	—	6,5—13,5	—
	Medenceszélesség — Becken- breite	11,5—13,5	—	6,5—10,5	—
	Mellkerület — Brustumfang	—	—	6,5, 9,5	7,5—8,5
				11,5—13,5	10,5
	Felső végtaghossz — Armlänge	6,5—9,5	—	10,5—13,5	—
	Alsó végtaghossz — Beinlänge	—	—	6,5—12,5	13,5

4. A fél évvel idősebb csoport átlagához áll közelebb, esetenként egészen közel, a fiúk testsúlyátlaga a 6,5—13,5, testmagasságuk átlaga a 6,5—10,5 és a 13,5, karöltőjük átlaga a 6,5—12,5, ülőmagasságuk átlaga a 6,5—9,5 és 12,5—13,5, vállszélességük átlaga a 6,5—13,5, felső és alsó végtagjuk hosszának átlaga a 6,5—13,5 éves korban. A leányoknál a fél évvel idősebb őszi születésűek átlagához áll közelebb a tavaszi születésűek testsúly átlaga a 12,5—13,5, testmagasságuk átlaga a 6,5—13,5, ülőmagasságuk átlaga a 6,5—11,5, vállszélességük átlaga a 6,5—13,5, medenceszélességük átlaga a 6,5—10,5,

mellkaskerületük átlaga a 6,5, a 9,5 és a 11,5—13,5, felső végtagjuk hosszának átlaga a 10,5—13,5 és alsó végtagjuk hosszának átlaga a 6,5—12,5 éves korban.

5. Találunk olyan esetet is, amikor a tavaszi időszakban született gyermekek méretátlagai nagyobbak, mint a fél évvel idősebb őszi születésűeké. Ezt találjuk a fiúknál a testmagasság 11,5—12,5, a karöltő 13,5, az ülőmagasság 10,5 éves kori átlagánál, a leányoknál pedig a mellkaskerület 7,5, 8,5 és 10,5 valamint az alsó végtaghossz 13,5 éves korban nyert átlagánál.

Összegezve a fentieket, anyagunk átlagértékeinek egymáshoz való viszonyában a tavaszi és az őszi időszakban született gyermekek testfejlődésében a következőket találjuk: viszonylagos elmaradást mutat a fiúk mellkaskerülete (tehát csupán egy jelleg) öt egymást követő életévben; középhelyet foglal el három törzsméretük, összesen 12 esetben; a várható értéknél nagyobb, tehát az őszi időszakban születettekéhez viszonyítva gyorsult növekedésű 7 jelleg 51 esetben; végül a fél évvel idősebb őszi születésűek átlagát is felülmúlja a fiúk testmagassága, karöltője és ülőmagassága, tehát 3 testmérete, 4 esetben. A leányoknál elmaradottan fejlett, tehát a fél évvel fiatalabb csoport átlagához közelebb álló középértéket mutató jelleget nem találunk. Megközelítően középhelyet foglal el, tehát várt értéket mutat 5 jellegük 23 esetben; a fél évvel idősebb csoportéhoz közelebb álló középértéket ad 8 jellegük 45 esetben; végül a fél évvel idősebb őszi csoport átlagát felülmúlja a leányoknál a mellkaskerület és az alsó végtag hossza 4 esetben.

A két nem 9—9 testméretének 72—72 átlagértéke közül tehát gyorsult növekedést mutat a tavaszi időszakban született fiúk 55 középértéke, ami 76,38 százaléknak felel meg, a leányok esetében 49 középérték, ami 68,05 százalékos arányt jelent. Megállapíthatjuk tehát, hogy a hajdúsámsoni gyermekek 1951 és 1961 között vizsgált csoportjánál a tavaszi időszakban születettek testméretátlagai az esetek többségében nagyobbak, mint azt az őszi időszakban születettek átlagértékei alapján várhatnók. A tavaszi születésű gyermekek tehát több testméretükben viszonylagos akcelerációt mutatnak az őszi időszakban született azonos nemű gyermekekkel szemben. E jelenség okaként a méhen belüli élet folyamán az anya szervezetén keresztül a magzatot érő környezeti hatások eltéréseit, valamint a születés utáni időszakban részben az anyatej összetételében feltételezhető és az önálló táplálkozásra való áttérés idején fogyasztott tápanyagokban és egyéb környezeti hatásokban megmutatókozó különbségek sorozatát jelölhetjük meg.

Mindenesetre olyan jelenséggel állunk itt szemben, aminek helyességét és okait nagy anyagon kell ellenőrizni illetve kutatni. Itt egyelőre arra a tényre, mutathatunk rá csupán, hogy a tavaszi időszakban született gyermekek szervezetét még a magzati életben az anya szervezetén keresztül, majd a csecsemőkori első heteiben több pozitívan ható tényező befolyásolja, mint az őszi időszakban születettekéit.

A *t*-próba értékei (3. táblázat) azt mutatják, hogy a fiúk testsúlya, testmagassága és vállszélessége esetében $P = 5$ százalékos hibavalószínűséggel igazolt a két születési csoport eltérése, míg a leányoknál a karöltő, a mellkaskerület és az alsó végtag hosszának átlagai mutatnak az említett szinten igazolt eltérést a várható értékek sorától. A fiúk mellkaskerületét és a leányok vállszélességét kivéve, a $P = 10$ százalékos szint ($Szf = 7$) táblázati értékeit meghaladják a fennmaradó testméretek átlagainak eltéréseire kiszámított *t*-értékek (több esetben találunk olyan számított *t*-értéket ez utóbbiak között, amelyek erősen megközelítik a $P = 5$ százalékos táblázati értéket).

3. táblázat

A *t*-próbanak a tavaszi, illetve őszi időszakban született gyermekek növekedésében mutatkozó eltérésre vonatkozó adatai ($n = 7$)

Tabelle 3. Daten der *t*-Prüfung der Körperwachstumsdifferenzen bei in der Frühlings- bzw. Herbstperiode geborenen Kindern ($n = 7$)

Nem Geschlecht	Jellegek Merkmale	<i>d</i>	<i>SQ_d</i>	<i>t</i>	<i>t</i> _{5%}	<i>t</i> _{1%}
♂♂	Testsúly — <i>Körpergewicht</i>	0,30	1,0928	3,53	2,37	1,90
	Testmagasság — <i>Körperhöhe</i>	2,00	26,6020	2,54		
	Karöltő — <i>Spannweite</i>	0,98	7,2714	2,36		
	Ülőmagasság — <i>Sitzhöhe</i>	0,69	4,5887	2,09		
	Vállszélesség — <i>Schulterbreite</i>	0,13	0,1304	2,37		
	Medenceszélesség — <i>Beckenbreite</i>	0,03	0,0562	2,28		
	Mellkerület — <i>Brustumfang</i>	-0,27	1,3570	1,50		
	Felső végtaghossz — <i>Armlänge</i>	0,56	2,7624	2,18		
	Alsó végtaghossz — <i>Beinlänge</i>	1,24	12,3573	2,29		
♀♀	Testsúly — <i>Körpergewicht</i>	0,49	2,7897	1,90	2,37	1,90
	Testmagasság — <i>Körperhöhe</i>	0,98	7,8230	2,28		
	Karöltő — <i>Spannweite</i>	0,19	1,4648	2,86		
	Ülőmagasság — <i>Sitzhöhe</i>	0,41	1,4144	2,24		
	Vállszélesség — <i>Schulterbreite</i>	0,13	0,5088	1,18		
	Medenceszélesség — <i>Beckenbreite</i>	0,11	0,1402	1,92		
	Mellkerület — <i>Brustumfang</i>	1,11	8,8524	2,42		
	Felső végtaghossz — <i>Armlänge</i>	0,25	0,5515	2,27		
	Alsó végtaghossz — <i>Beinlänge</i>	0,88	5,3162	2,46		

Gondolhatunk e jelenség okainak elemzése során arra is, hogy életkori eltérés eredményezheti e méretdifferenciákat, vagyis az, hogy esetleg az őszi időszakban született gyermekek átlagos életkora kisebb, a tavaszi időszakban születetteké nagyobb a megadott értékeknél. Az erre vonatkozó korátlag számítások azonban ennek ellenkezőjét mutatják, legalábbis a fiúknál. A két születési csoport életkori középértéke ugyanis a következő (csak a kezdő évre megadva):

tavaszi születésűek:

fiúk 6 év 5 hónap 15 nap,
leányok 6 év 5 hónap 26 nap.

őszi születésűek:

7 év 0 hónap 10 nap
6 év 11 hónap 28 nap.

A leányoknál tehát elhanyagolhatóan csekély, mindössze két napos, feltevésszerűen ellentétes eltérést látunk, a fiúknál viszont a tavaszi születésű csoport átlaga 25 nappal, vagyis közel egy hónappal kisebb, mint az őszi születésűekéhez viszonyítva lennie kellene.

A növekedés intenzitásában megmutatkozó eltérés a *testmagasság/életkor-index* értékeinek feldolgozásával is ellenőrizhető. Az említett index értékei (4. táblázat és 1. ábra) szintén nagy eltéréseket mutatnak a tavaszi időszakban született és az őszi időszakban született fiúk és leányok adatai között. A nemeken belül a két életkori csoport átlagsorainak értékelése a *t*-próba alapján igen jelentős, igazolt eltérést ad. A fiúknál 17,04, a leányoknál 18,29 értéket

4. táblázat

A gyermekek születési évszak szerint csoportosított *testmagasság/életkor-index* átlagértékei
 Tabelle 4. Mittelwerte des *Indexes Körperhöhe/Lebensalter* in den Gruppen nach Geburtsjahreszeiten der Kinder

Életkor (években) <i>Lebensjahr</i>	Átlagértékek indexegységekben <i>Mittelwerte in Indexeinheiten</i>			
	♂		♀	
6,5	23,15		22,94	
7		22,90		22,74
7,5	23,10		22,96	
8		22,89		22,75
8,5	23,18		23,03	
9		22,91		22,82
9,5	23,18		23,02	
10		22,96		22,97
10,5	23,40		23,35	
11		23,06		23,17
11,5	23,44		23,48	
12		23,13		23,54
12,5	23,64		23,76	
13		23,30		23,81
13,5	23,89		24,20	
14		23,54		23,46

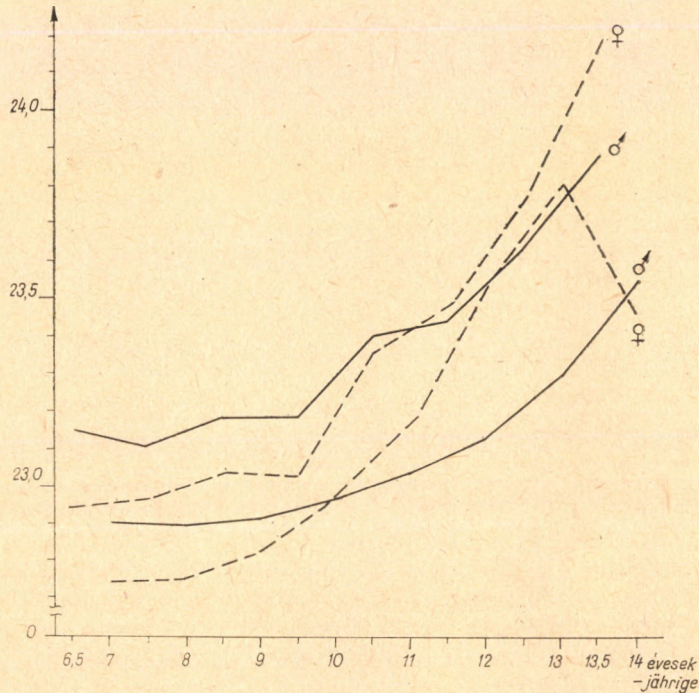
nyerünk, ami messze meghaladja a $Szf = 7$ mellett a $P = 0,1$ százalékos hibavalószínűségekre megadott táblázati értéket (5,41) is.

A tavaszi születésű fiúk *testmagasság/életkor-indexének* átlagértékei 11, az őszi születésűek 9,5 éves korig mutatnak gyorsabb ütemű magassági növekedést, mint az azonos időszakban született leányokéi. Ettől a megjelölt két időponttól kezdve a leányok magassági növekedésének intenzitása nagyobb. A nemeken belül pedig a fiúknál a 7 éves kor táján a tavaszi időszakban születettek előnye az őszi időszakban születettekkel szemben 0,2 indexegységnyi, és ez a különbség azonos előjellel 13,5 éves korra közel 0,5 indexegységnyi értékre emelkedik. Az értékemelkedés intenzitása mindkét csoportnál fokozatosan erősödő tendenciát mutat a 13,5, illetve a 14 éves korig. A leányoknál a 7 éves kor táján szintén 0,2 indexegység körüli eltérést találunk a tavaszi időszakban születettek javára. Később azonban a két csoport eltérése csökken; a 12 éves kor táján 0,1 indexegység alá süllyed. Míg azonban a tavaszi időszakban születetteknek az átlagértékek emelkedése az egész vizsgálati idő folyamán a legerősebbnek mutatkozik, az őszi időszakban születetteknek a 13 éves kor után jelentős átlagesökkenést állapíthatunk meg. Anyagunkban tehát a leányok őszi időszakban született csoportját nem csupán kisebb magassági növekedés-intenzitás jellemzi, hanem az is, hogy korábban fejezik be az erőteljes magassági növekedést, mint a tavaszi csoport.

Hangsúlyoznunk kell, hogy a fentiekben elmondottakat nem szabad minden további nélkül általánosítanunk, csupán azt állapíthatjuk meg, hogy a Hajdúsámsonban 1951 és 1961 között megvizsgált fiúk és leányok adatai egyöntetűen ezeket a jellegzetes eltéréseket mutatják. Mindenesetre az itt tárgyalt eltérések arra kell, hogy ösztönözzenek bennünket, hogy a jövőben a különböző évszakban született gyermekek adatait ilyen szempontból is vizsgálva megállá-

pítsuk, valóban fennállnak-e ezek az eltérések, vagy csupán a véletlen játéka-ról van szó.

Azt mindenesetre megállapíthatjuk e vizsgálati adatok alapján, hogy az általános iskolás kor első és utolsó szakaszában erősebb, a középső szakaszában gyengébb a testméretek gyarapodásának üteme. Ez az eltérés azonban egyformán vonatkozik az itt tárgyalt kilenc testméretre. Nem áll fenn tehát a hossznövekedés és szélességi növekedés sebességének ellentétessége, ahogy azt STRATZ és WEISSENBERG hirdette.



1. ábra. A hajdúsámsoni gyermekek testmagasság/életkor-indexének középértékei

Abb. 1. Mittelwerte des Indexes Körperhöhe/Lebensalter der Kinder von Hajdúsámson

A testméretek évi abszolút gyarapodása

A testméretek évi abszolút gyarapodására vonatkozó adatok az 5—40. táblázat B) részeiben található meg. E gyarapodásértékek egyik jellemzője, hogy középértékük nagysága általában az alpméret nagyságától függ. Ez általában természetesnek is vehető és az embertani jellegek vizsgálata során rég felismert jelenség. Legnagyobb tehát az általunk vizsgált jellegek közül a testmagasság és a karöltő évi abszolút gyarapodásainak átlaga, minden életkorban, legkisebb pedig a vállszélességé és medenceszélességé. A többi méret közepes nagyságú évi abszolút gyarapodást mutat. Külön ki kell emelnünk itt a testsúlyátlagok változássorát. Ez a 6—7 éves kor táján a közepes testméreteknél talált átlagértékek közül a legkisebbek nivójáról indul ki és a 13—14 éves korra minden más gyarapodásátlagot fölülmúl nagyságban a fiúknál, illetve a legnagyobb gyarapodásátlagok szintjéig emelkedik a leányoknál.

Másik jellemző tulajdonsága ennek a gyarapodásátlagsornak az, ahogy a különböző életkori intervallumok adataiból számított középértékek kisebb-nagyobb ingadozást mutatnak és ez az ingadozás bizonyos szabályszerűséggel jellemezhető. A tárgyalt méretek gyarapodásátlagai a testsúly kivételével, a 6,5 illetve a 7 éves életkortól kezdve fokozatosan kisebbednek a 9,5–11 éves életkor tájáig. Az e kor táján elért minimális gyarapodásátlagoktól kezdve ismét fokozatos átlagérték-emelkedés következik a 13,5–14 éves életkorig. A maximális évi gyarapodásátlagoktól kezdve ismét fokozatos átlagérték-emelkedés következik a 13,5–14 éves életkorig. A maximális évi gyarapodásátlagok a legtöbb esetben az első intervallumok egyikében találhatók, a második vagy harmadik szubmaximális érték viszont a 13,5–14 életév táján. Ettől az általános szabályszerűségtől a leányok átlagsora annyiban különbözik, hogy a minimális értékek mintegy egy évvel előbb jelentkeznek; az utánuk következő fázisban a gyarapodások üteme erősebb. A maximális értékek is korábban (f_1 és e_2 intervallum táján) jelentkeznek, de néhány esetben az utolsó (g_1 és g_2) intervallum adja a legnagyobb átlagot a leányoknál is, mint pl. a testsúly, a mellkaskerület az ülőmagasság és a medenceszélesség esetében. Ez azt jelenti, hogy az említett négy méret a nemi érés táján — a jelek szerint esetleg később is — még erősen gyarapodik, míg a többi jelleg a 12–13 éves kor táján eléri a legintenzívebb gyarapodást; utána már fokozatosan csökken a növekedés intenzitása.

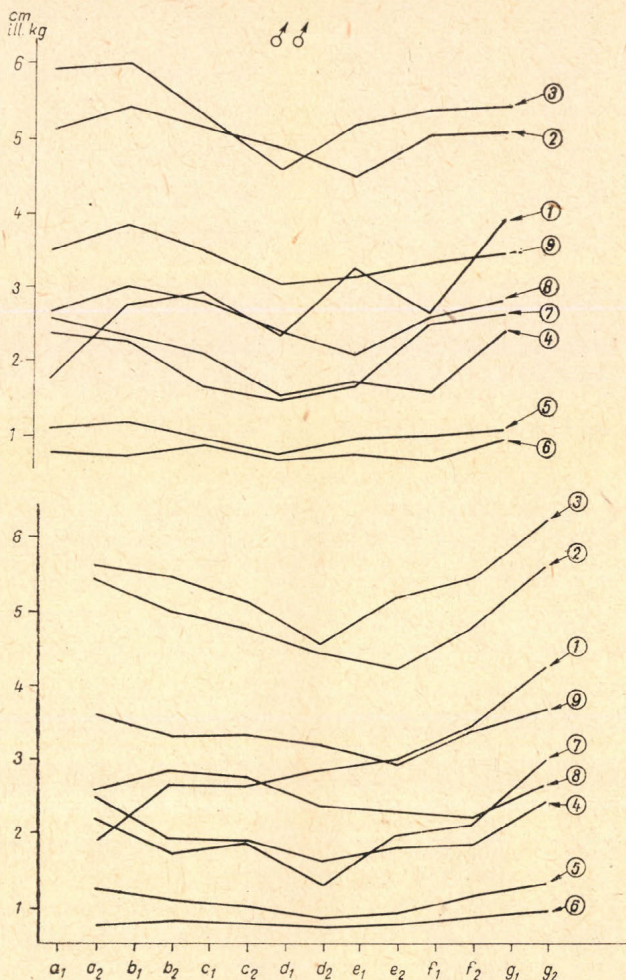
A testméretek évi relatív gyarapodása

A viszonylagos gyarapodás értékeinek alakulása több vonatkozásban eltér az évi abszolút gyarapodások változásától (az 5–40. táblázat C részei). Az egyik eltérés a két adatsor között az, hogy olyan egyértelmű elkülönülést nem találunk a kicsi, a közepes és a nagy testméretek évi viszonylagos gyarapodásátlagai között, amelyet az abszolút gyarapodások mutattak. Sőt, a testmagasság relatív gyarapodása anyagunkban a legkisebbek között található. A medenceszélesség relatív gyarapodása viszont a középső helyre, illetve a 4. legnagyobb érték helyére került, a leányoknál mindkét csoportban 2. maximális értéként található a g -intervallumban. Az alpméret nagysága tehát kiegyenlítő hatással van a relatív gyarapodási értékek nagyságának alakulására.

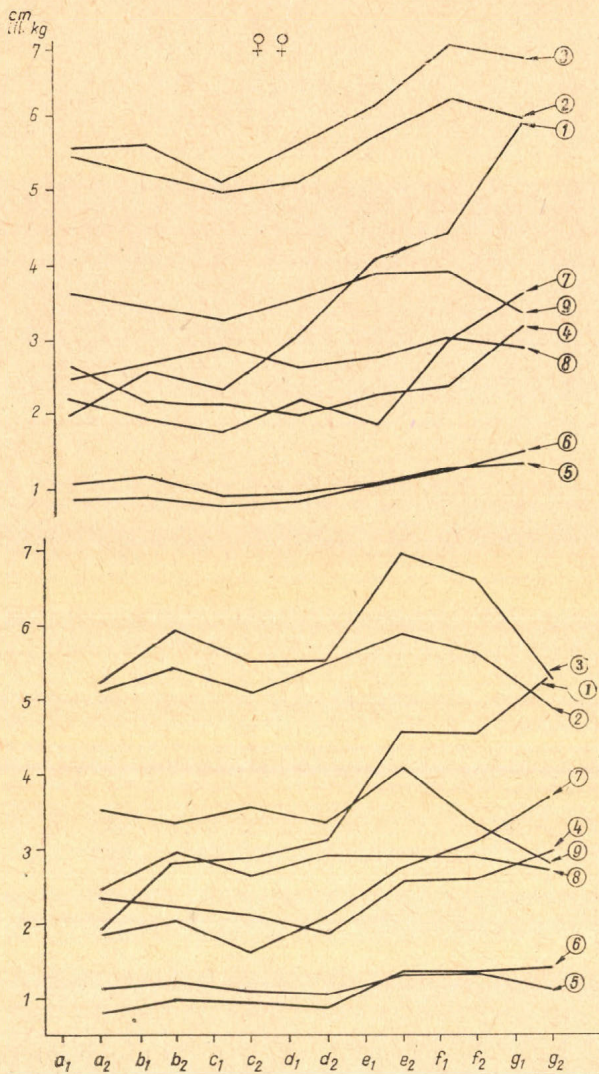
A viszonylagos gyarapodásátlagok másik jellegzetessége az, hogy az első vagy a második intervallumbeli maximális érték után erősebb csökkenést mutatnak, mint az abszolút gyarapodások középértékei. A minimális átlagok esetenként 1–2 évvel későbbi időpontban találhatók. E minimális értékektől kezdve újból emelkednek az átlagértékek, de lassabban, mint az abszolút gyarapodásoknál. Ez a gyarapodás a fiúknál — két kivétellel — az utolsó (g) intervallumig tart. E csoport karöltőjének pubertás előtti maximuma az f_1 intervallumban van, az ülőmagasság relatív gyarapodás átlagának fokozatos nagyobbodását az f_1 intervallumban található értékesökkenés szakítja meg. A leányoknál — mint az abszolút gyarapodás átlagoknál láttuk — a relatív gyarapodások középértékei is a mellkaskerület, a testsúly, az ülőmagasság és a medenceszélesség esetében mutatnak folyamatos nagyobbodást az utolsó intervallumig. A többi testméret értékei az e és az f intervallumtól kezdve kisebbednek.

2. ábra. A hajdúsámsoni fiúk testsúlyának (1), testmagasságának (2), karöltőjének (3), ülőmagasságának (4), vállszélességének (5), medencezélességének (6), mellkaskerületének (7), felső végtaghosszának (8) és alsó végtaghosszának (9) évi abszolút gyarapodás-átlagai az egyes intervallumokban (a görbék számozása a tanulmány további ábráin is eszerint történt)

Abb. 2. Die jährlichen absoluten Zuwachsdurchschnitte von Körpergewicht (1), Körperhöhe (2), Spannweite der Arme (3), Sitzhöhe (4), Schulterbreite (5), Beckenbreite (6), Brustumfang (7), Armlänge (8) und Beinlänge (9) bei den Knaben von Hajdúsámson in den einzelnen Intervallen



A relatív gyarapodásátlagok harmadik jellemzője az, hogy az utolsó intervallum felé haladva a gyarapodásátlagok értékei nagyságban egyre inkább közelednek egymáshoz. Ez a tendencia a fiúknál kisebb fokú, a leányoknál erősebben jelentkezik. A gyarapodásátlagok görbéi (2–5. ábra) világosan mutatják ezt a jelenséget. Mind a fiúknál, mind a leányoknál kisebb mértékű ez a közeledés a tavasi időszakban születetteknél, mint az őszi születésűek csoportjában. A két nem bizonyos eltérését mutat a tekintetben, hogy melyek az egymáshoz közeledő gyarapodásátlagokkal jellemezhető testméretek. Ez a nemi dimorfizmus eltéréseire vezethető vissza. Egyes esetekben az olyan testméretek, amelyek az első (a) intervallumban 2–3 százalékos eltérést mutatnak, az utolsó intervallumban (g) 0,5 százalék körüli eltérésig közelítik meg egymást. A testsúly gyarapodásátlagai ugyanúgy eltérnek a többi jelleg relatív gyarapodásátlagainak alakulásától, mint az évi abszolút gyarapodások esetében láttuk.



3. ábra. A hajdúsámsoni leányok testmérceinek évi abszolút gyarapodásátlagai az egyes intervallumokban.

Abb. 3. Die jährlichen absoluten Zuwachsdurchschnitte der Körpermaße bei den Mädchen von Hajdúsámson in den einzelnen Intervallen

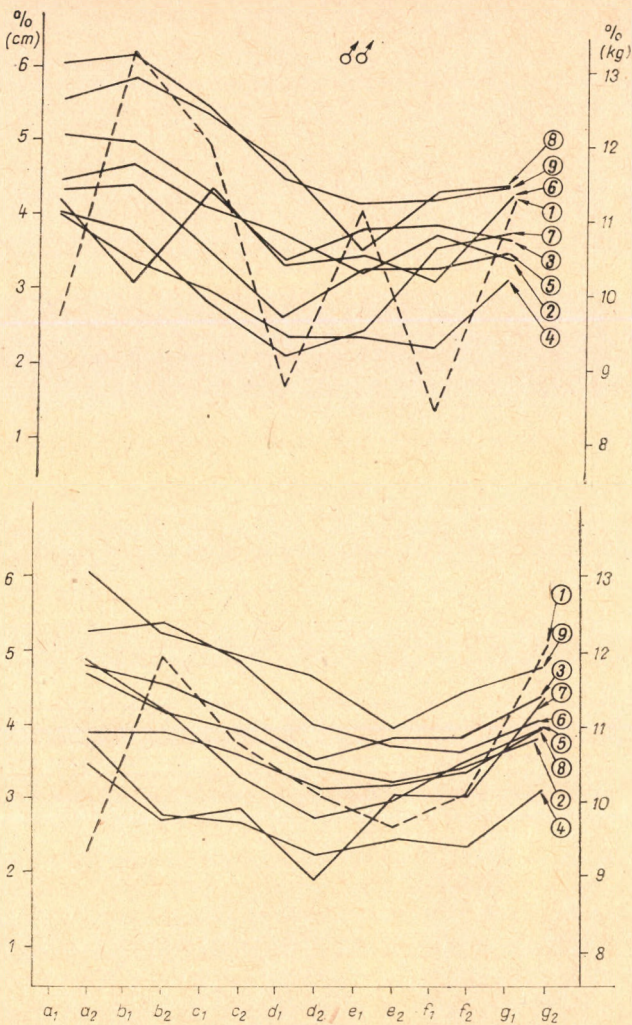
Középtértékek, szórások és variációterjedelmek

Az egyes testmértek keresztmetszeti adatainak értékelése során általában azt tapasztaljuk, hogy ha a gyarapodás intenzitása kisebb, akkor az egyedi értékek szórása is csekélyebb, az erősebb növekedés viszont nagyobb szórást eredményez az egyedi értékeknél is. Ezzel együtt jár természetesen a variációterjedelem hasonló értelmű változása is.

Az említett paraméterek értékeinek ilyen szempontok szerint való vizsgálatát az évi relatív növekedések felhasználásával végeztem el. Az értékelés során a legkisebb évi relatív gyarapodásátlagot 1-gyel, a legnagyobbat 7-tel jelöltem, a közbeesőket nagyság szerint megfelelő sorszámmal láttam el. Hasonlóképpen

4. ábra. A hajdúsámsoni fiúk testméreteinek évi relatív gyarapodásátlagai az egyes intervallumokban

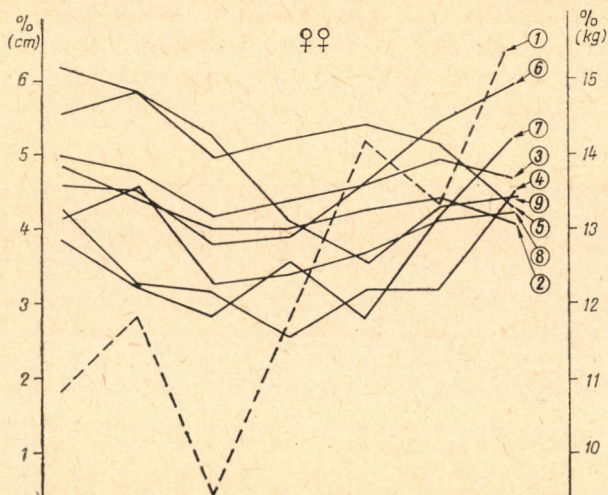
Abb. 4. Die jährlichen relativen Zuwachsdurchschnitte der Körpermaße bei den Knabe von Hajdúsámson in den einzelnen Intervallen



sorszámoztam a szórásértékeket (s) és a variációterjedelmeket ($W = V_{min} V_{max}$) is.

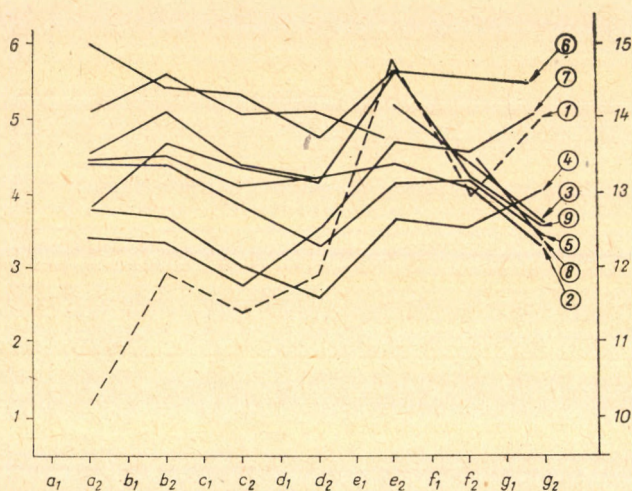
E három értéket minden testméretre vonatkozólag minden intervallumban 3 számjegyből álló csoportok formájában táblázatba foglaltam (41. táblázat). E számhármások azt mutatják, hogy a kicsiny sorszámok, illetve nagy sorszámok találkoznak egymással leggyakrabban. Jóval ritkábban fordul elő az, hogy alacsony értékű sorszámok magas értékűekkel együtt vannak jelen egy-egy számhármásban. Több esetben találunk tehát 111, ill. 777 értékhármast és sokkal ritkábban 117 vagy hasonló összetételű csoportot.

E jelenség azt mutatja, hogy azokban az évjáratokban, amikor a gyarapodásátlagok kisebbek, az egyedi gyarapodásértékek szélső variánsai is közelebb kerülnek egymáshoz, tehát a szórásértékek és a variációterjedelmek is kisebbek. Ha a gyarapodás intenzitása nagyobb, több elmaradottan, illetve gyors-



5. ábra. A hajdúsámsoni leányok testméreteinek évi relatív gyarapodásátlagai az egyes intervallumokban

Abb. 5. Die jährlichen relativen Zuwachsdurchschnitte der Körpermaße der Mädchen von Hajdúsámson in den einzelnen Intervallen



sultan gyarapodó testméretű egyeddel találkozunk. Így az ilyen „forradalmi” szakaszban nemcsak az évi gyarapodásátlag, hanem a szórás és a variációterjedelem is nagyobb.

Összefoglalás

Hajdúsámsonban 1951-től 1961-ig 178 általános iskolás tanulón, 73 fiún és 105 leányon végeztünk tiszta hosszszetszeti növekedés vizsgálatot. A felvételt általában november második és december első felében végeztük el. A feldolgozásnál mind a fiúkat, mind a leányokat két csoportra osztottuk aszerint, hogy a tavaszi (6,5–13,5 évesek) vagy az őszi időszakban születtek-e (7–14 évesek). Az életkort az „x év \pm 3 hónap” képlet alapján számítottuk ki.

Elsősorban azt kutatjuk anyagunk feldolgozása során, mennyiben állja meg a helyét — hosszszetszeti adatok tükrében — a STRATZ, ill. WEISSENBURG

által leírt növekedés-szakaszossági elméletnek a magassági és szélességi növekedés ellentétességére vonatkozó része. Ennek vizsgálatához az évi abszolút és relatív gyarapodásértékeket, azok statisztikai adatait használtuk fel.

Feldolgoztuk a testsúly, a testmagasság, a karöltő, az ülőmagasság, a vállszélesség, a medencészélesség, a mellkaskerület, a felső és az alsó végtag hosszának adatait. E kilenc jelleg mért adatainak paramétereit (A résztáblázatok), évi abszolút (B résztáblázatok) illetve évi relatív gyarapodásuk (C résztáblázatok) paramétereit az 5—40. táblázat tartalmazza.

E testméretek többségében nagyobb átlagértékeket találunk a 6,5—13,5 éves korban vizsgált, tehát a tavaszi időszakban született gyermekeknél, mint az őszi időszakban született azonos nemű csoport átlagai alapján várható lenne. Az esetek többségében, a fiúknál 76,38, a lányoknál 68,05 százalékban lényegesen közelebb állnak a tavaszi időszakban születettek középtértékai a fél évvel idősebb őszi születésű gyermekek átlagaihoz, mint a fél évvel fiatalabbakéhoz. Sőt mind a fiúknál, mind a lányoknál találunk olyan jellegeket, amelyeknek egy-két átlaga fölülmúlja a tavaszi születésűeknél a fél évvel idősebb őszi születésű csoport átlagát. A két születési csoport átlagsorainak eltérésére vonatkozóan kiszámított *t*-értékek a fiúk testsúlyának, testmagasságának és vállszélességének, valamint a lányok karöltőjének, mellkaskerületének és alsó végtag hosszának adatait $P = 5$ százalékos hibavalószínűséggel eltérőnek mutatják. A fiúk mellkaskerületét és a lányok vállszélességét kivéve, a többi jellegre vonatkozó *t*-értékek elérik a $P = 10$ százalékos szintet, sőt erősen megközelítik a $P = 5$ százalékos értéket is. A testmagasság gyarapodásának intenzitására vonatkozó *testmagasság/életkor-index* értékei (4. táblázat) szintén nagy eltérést mutatnak a két nemen belül, a két születési csoport között. Az erre vonatkozó *t*-értékek messze fölülmúlják a 0,1 százalékos táblázati *t*-értéket.

Mind az abszolút, mind a relatív évi gyarapodásadatok az általános iskolás kor első és utolsó éveiben adnak nagyobb, és a közbeeső években lényegesen kisebb átlagértékeket. Mind a kisebb értékeket adó közbeeső évek, mind az ismét emelkedő értékekkel jellemezhető, a pubertással kapcsolatba hozható időszak korábban jelentkezik a lányoknál, mint a fiúknál. Az elmondottak — kisebb eltérésekkel — egyformán érvényesek mind a kilenc itt tárgyalt jellegre. A magassági, a szélességi méretek és a testsúly tehát nem egymást váltva, hanem azonosnak vehető időben gyarapodnak nagyobb, illetve kisebb intenzitással. *A növekedésszakaszosság tehát valóban fellelhető a progresszív növekedés 6—14 éves kort felölelő szakaszában, de egyidejűleg minden testméretben.*

Az évi relatív gyarapodások átlagértékeit, szórásait és variációterjedelem adatait a minimálistól a legnagyobbig 1-től 7-ig terjedő sorszámokkal jelölve és a számokat az egyes intervallumokban minden testméretre vonatkoztatva a 41. táblázatba gyűjtve azt látjuk, hogy a kicsi értékeket mutató számhármások és a nagy értékeket mutatók fordulnak elő legnagyobb gyakorisággal. Csak ritkán találunk olyan esetet, hogy kis és nagy sorszámok találkoznak azonos testméret azonos intervallumában. Az erős ütemű gyarapodás idején tehát az egyedi gyarapodás nagyságbeli eltérése nagyobb, mint a csekély intenzitású gyarapodás idején.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1969. december 8-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1970. március 24-én.)

5. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 36) testsúlyának évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 5. Daten des Körpergewichts der 6,5–13,5 jährigen Knaben aus
Hajdúsámson (N = 36) jährlich gemessen

A (kg)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	$19,28 \pm 0,328$	$\pm 1,971$	3,886	16,0–26,0
7,5	$21,06 \pm 0,386$	$\pm 2,318$	5,371	16,2–30,1
8,5	$23,85 \pm 0,479$	$\pm 2,874$	8,257	19,5–32,4
9,5	$26,67 \pm 0,489$	$\pm 2,937$	8,628	21,0–34,4
10,5	$29,03 \pm 0,528$	$\pm 3,167$	10,028	22,5–37,0
11,5	$32,33 \pm 0,603$	$\pm 3,618$	13,086	25,5–42,0
12,5	$34,97 \pm 0,667$	$\pm 4,003$	16,028	26,5–45,0
13,5	$38,97 \pm 0,899$	$\pm 5,391$	29,057	30,0–54,2

B (kg)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_1	$1,78 \pm 0,178$	$\pm 1,069$	1,142	0,0– 5,0
b_1	$2,75 \pm 0,211$	$\pm 1,265$	1,600	0,8– 5,6
c_1	$2,85 \pm 0,157$	$\pm 0,945$	0,893	1,5– 4,9
d_1	$2,37 \pm 0,169$	$\pm 1,017$	1,035	0,9– 5,3
e_1	$3,30 \pm 0,197$	$\pm 1,183$	1,400	1,4– 6,8
f_1	$2,65 \pm 0,261$	$\pm 1,565$	2,450	0,2– 6,5
g_1	$3,99 \pm 0,352$	$\pm 2,113$	4,464	0,4–11,6
z_1	$19,69 \pm 0,720$	$\pm 4,320$	18,657	13,2–30,6

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_1	$9,56 \pm 0,877$	$\pm 5,264$	27,714	0,00– 25,00
b_1	$13,25 \pm 0,991$	$\pm 5,946$	35,000	3,81– 26,55
c_1	$11,89 \pm 0,751$	$\pm 4,508$	20,228	6,18– 22,73
d_1	$8,67 \pm 0,675$	$\pm 4,050$	16,400	1,11– 20,00
e_1	$11,37 \pm 0,613$	$\pm 3,675$	14,257	4,67– 23,15
f_1	$8,33 \pm 0,825$	$\pm 4,951$	24,514	0,58– 20,00
g_1	$11,39 \pm 0,956$	$\pm 5,737$	32,914	1,31– 32,22
z_1	$102,22 \pm 3,615$	$\pm 21,689$	470,000	61,54–180,00

6. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 37) testsúlyának évenkénti változása
7-14 éves korban

Tabelle 6. Daten des Körpergewichts der 7-14jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 37) jährlich gemessen

A (kg)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	20,30 ± 0,382	± 2,327	5,414	15,5-26,0
8	22,19 ± 0,452	± 2,754	7,582	17,0-29,0
9	24,81 ± 0,495	± 3,011	9,083	19,0-31,5
10	27,43 ± 0,556	± 3,383	11,444	20,5-33,9
11	30,22 ± 0,600	± 3,652	13,333	23,0-35,7
12	33,11 ± 0,895	± 5,447	29,667	25,7-42,2
13	36,57 ± 0,953	± 5,799	33,638	26,7-47,4
14	40,65 ± 1,116	± 6,794	46,167	28,2-56,3

B (kg)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	1,87 ± 0,160	± 0,973	0,946	0,2-4,4
b ₂	2,62 ± 0,171	± 1,081	1,169	1,0-5,1
c ₂	2,61 ± 0,231	± 1,407	1,972	0,8-7,0
d ₂	2,80 ± 0,189	± 1,154	1,333	0,6-5,7
e ₂	2,95 ± 0,242	± 1,472	2,167	0,4-6,7
f ₂	3,42 ± 0,316	± 1,922	3,694	0,4-7,7
g ₂	4,21 ± 0,344	± 2,095	4,389	1,2-8,9
z ₂	20,41 ± 0,840	± 5,113	26,139	11,2-33,8

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	9,32 ± 0,758	± 4,610	21,250	2,50-20,00
b ₂	11,92 ± 0,749	± 4,556	20,750	5,56-23,29
c ₂	10,73 ± 0,882	± 5,369	28,833	3,31-26,92
d ₂	10,08 ± 0,624	± 3,800	14,444	2,24-16,82
e ₂	9,62 ± 0,624	± 3,797	14,333	1,35-16,03
f ₂	10,06 ± 0,737	± 4,485	20,111	2,03-19,04
g ₂	11,97 ± 0,828	± 5,039	25,389	3,77-18,78
z ₂	101,68 ± 4,142	± 25,202	435,110	65,88-157,20

7. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 50) testsúlyának évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 7. Daten des Körpergewichts der 6,5–13,5jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 50) jährlich gemessen

A (kg)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	19,04 ± 0,281	± 1,990	3,959	15,0–23,2
7,5	21,06 ± 0,320	± 2,320	5,122	17,0–26,2
8,5	23,56 ± 0,388	± 2,748	7,551	18,0–32,6
9,5	25,84 ± 0,453	± 3,207	10,286	21,0–35,2
10,5	28,84 ± 0,538	± 3,808	14,490	23,0–37,1
11,5	32,84 ± 0,660	± 4,670	21,816	26,5–42,8
12,5	37,32 ± 0,827	± 5,851	34,245	28,2–50,9
13,5	43,30 ± 1,036	± 7,325	53,653	33,5–59,4

B (kg)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	1,98 ± 0,146	± 1,032	1,066	0,0– 3,8
b ₁	2,53 ± 0,189	± 1,343	1,799	0,5– 6,6
c ₁	2,30 ± 0,144	± 1,020	1,041	0,7– 5,9
d ₁	3,02 ± 0,194	± 1,376	1,896	0,4– 6,8
e ₁	4,07 ± 0,248	± 1,754	3,078	0,3– 8,8
f ₁	4,42 ± 0,299	± 2,117	4,479	0,5–11,2
g ₁	5,91 ± 0,364	± 2,576	6,637	0,0–13,0
z ₁	24,25 ± 0,863	± 6,100	37,220	16,1–39,4

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	10,84 ± 0,879	± 6,221	38,694	0,00– 26,47
b ₁	11,84 ± 0,809	± 5,725	32,775	0,23– 25,38
c ₁	9,42 ± 0,575	± 4,064	16,510	2,80– 24,00
d ₁	11,76 ± 0,675	± 4,772	22,767	1,63– 22,80
e ₁	14,14 ± 0,739	± 5,224	27,286	1,02– 27,08
f ₁	13,32 ± 0,849	± 6,007	36,081	1,53– 31,37
g ₁	15,74 ± 0,847	± 5,964	35,571	0,00– 34,44
z ₁	126,60 ± 1,060	± 7,507	56,363	87,20–197,00

8. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 55) testsúlyának évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 8. Daten des Körpergewichts der 7–14jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 55) jährlich gemessen

A (kg)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	19,53 ± 0,277	± 2,052	4,204	14,0–25,0
8	21,49 ± 0,320	± 2,377	5,648	15,6–28,2
9	24,29 ± 0,425	± 3,151	9,926	19,0–34,0
10	27,15 ± 0,622	± 4,615	21,296	19,8–48,2
11	30,25 ± 0,666	± 4,942	24,426	21,8–52,3
12	34,78 ± 0,846	± 6,272	39,333	24,0–56,2
13	39,31 ± 0,931	± 6,902	47,629	27,0–62,4
14	44,60 ± 0,950	± 7,045	49,629	31,1–64,4

B (kg)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	1,93 ± 0,141	± 1,050	1,102	0,0–4,3
b ₂	2,82 ± 0,152	± 1,130	1,278	1,0–5,7
c ₂	2,87 ± 0,281	± 2,083	4,338	0,6–14,2
d ₂	3,10 ± 0,186	± 1,376	1,893	0,2–6,6
e ₂	4,53 ± 0,298	± 2,212	4,894	0,4–10,4
f ₂	4,53 ± 0,289	± 2,146	4,606	0,5–9,8
g ₂	5,32 ± 0,310	± 2,299	5,287	0,0–12,2
z ₂	25,07 ± 0,791	± 5,863	34,380	14,0–40,4

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	10,20 ± 0,699	± 5,168	26,708	0,00–17,91
b ₂	11,93 ± 0,577	± 4,276	18,282	4,55–25,56
c ₂	11,40 ± 0,887	± 6,575	43,222	2,35–41,80
d ₂	11,89 ± 0,693	± 5,144	26,458	0,73–27,50
e ₂	14,81 ± 0,894	± 6,627	43,884	1,33–31,32
f ₂	13,01 ± 0,792	± 5,876	34,523	0,97–32,66
g ₂	14,07 ± 0,853	± 6,326	40,004	0,00–26,07
z ₂	128,30 ± 0,853	± 6,327	40,041	77,62–210,52

9. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk ($N = 36$) testmagasságának évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 9. Daten der Körperhöhe der 6,5–13,5jährigen
Knaben aus Hajdúsámson ($N = 36$) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	113,97 \pm 0,794	\pm 4,762	22,628	105,5–126,7
7,5	119,11 \pm 0,833	\pm 5,020	25,200	110,3–131,3
8,5	124,53 \pm 0,847	\pm 5,084	25,857	115,7–136,1
9,5	129,67 \pm 0,936	\pm 5,619	31,057	119,7–140,3
10,5	134,56 \pm 0,906	\pm 5,437	29,543	124,0–145,7
11,5	139,06 \pm 0,944	\pm 5,667	32,114	128,8–150,7
12,5	144,14 \pm 1,082	\pm 6,492	42,143	132,8–158,1
13 5	149,28 \pm 1,210	\pm 7,262	52,743	136,2–167,5

B (cm)

Intervallum Intervall	$x \pm sr$	s	s^2	W
a_1	5,13 \pm 0,151	\pm 0,907	0,823	3,1– 7,2
b_1	5,42 \pm 0,171	\pm 1,027	1,052	3,7– 7,2
c_1	5,14 \pm 0,204	\pm 1,227	1,504	3,3– 9,2
d_1	4,89 \pm 0,262	\pm 1,575	2,481	0,4–11,8
e_1	4,50 \pm 0,213	\pm 1,279	1,635	1,7– 7,3
f_1	5,09 \pm 0,281	\pm 1,684	2,836	1,9–10,6
g_1	5,14 \pm 0,348	\pm 2,089	4,364	0,3–10,4
z_1	35,31 \pm 0,691	\pm 4,147	17,194	29,4–46,7

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_1	4,46 \pm 0,144	\pm 0,862	0,742	2,53– 6,32
b_1	4,68 \pm 0,146	\pm 0,894	0,800	2,99– 6,22
c_1	4,12 \pm 0,158	\pm 0,949	0,900	2,64– 7,04
d_1	3,75 \pm 0,203	\pm 1,221	1,491	0,29– 8,45
e_1	3,28 \pm 0,146	\pm 0,874	0,764	1,24– 5,20
f_1	3,77 \pm 0,194	\pm 1,164	1,360	1,36– 7,27
g_1	3,47 \pm 0,232	\pm 1,391	1,936	0,19– 7,09
z_1	30,82 \pm 0,625	\pm 3,752	14,078	25,39–42,40

10. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 37) testmagasságának évenkénti változása
7-14 éves korban

Tabelle 10. Daten der Körperhöhe der 7-14jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 37) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	115,43 ± 0,805	± 4,900	24,011	103,9 - 124,8
8	120,84 ± 0,870	± 5,351	28,639	108,2 - 130,3
9	125,73 ± 0,920	± 5,600	31,361	112,5 - 136,3
10	130,51 ± 0,963	± 5,862	34,361	117,0 - 141,5
11	134,92 ± 1,011	± 6,151	37,833	119,9 - 145,5
12	139,03 ± 1,063	± 6,470	41,861	124,5 - 151,5
13	143,89 ± 1,158	± 7,050	49,694	128,3 - 160,4
14	149,46 ± 1,286	± 7,824	61,250	131,5 - 168,4

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	5,38 ± 0,187	± 1,137	1,292	2,5 - 7,3
b ₂	4,95 ± 0,132	± 0,802	0,643	3,6 - 6,3
c ₂	4,72 ± 0,176	± 1,072	1,150	2,7 - 6,7
d ₂	4,39 ± 0,207	± 1,261	1,590	1,6 - 5,6
e ₂	4,19 ± 0,213	± 1,299	1,687	2,5 - 8,9
f ₂	4,76 ± 0,233	± 1,419	2,014	2,5 - 8,9
g ₂	5,57 ± 0,309	± 1,880	3,535	2,4 - 9,4
z ₂	33,95 ± 0,717	± 4,365	19,056	27,0 - 47,9

C (%)

Intervallum Intervall	$N \pm m$	s	s^2	W
a ₂	4,68 ± 0,163	± 0,995	0,990	2,06 - 6,58
b ₂	4,14 ± 0,104	± 0,634	0,402	2,91 - 5,36
c ₂	3,89 ± 0,139	± 0,849	0,720	2,14 - 5,53
d ₂	3,42 ± 0,171	± 1,041	1,085	1,05 - 5,27
e ₂	3,19 ± 0,147	± 0,897	0,805	1,87 - 6,24
f ₂	3,44 ± 0,166	± 1,010	1,020	1,75 - 6,32
g ₂	3,88 ± 0,218	± 1,315	1,655	1,66 - 6,47
z ₂	29,41 ± 0,581	± 3,538	12,514	23,00 - 39,75

11. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 50) testmagasságának évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 10. Daten der Körperhöhe der 6,5–13,5jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 50) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	112,92 ± 0,702	± 4,967	24,775	97,4–125,8
7,5	118,44 ± 0,790	± 5,587	31,224	102,3–134,7
8,5	123,60 ± 0,812	± 5,743	32,980	107,0–139,6
9,5	128,54 ± 0,824	± 5,831	34,000	113,0–146,0
10,5	133,68 ± 0,894	± 6,322	39,959	118,0–152,8
11,5	139,36 ± 0,999	± 7,067	49,877	122,9–158,4
12,5	145,48 ± 1,008	± 7,129	50,082	129,9–165,7
13,5	151,46 ± 1,017	± 7,202	51,900	133,7–171,2

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_1	5,45 ± 0,165	± 1,172	1,374	2,6– 8,9
b_1	5,20 ± 0,154	± 1,089	1,187	2,9– 8,0
c_1	4,98 ± 0,144	± 1,017	1,033	1,7– 6,8
d_1	5,09 ± 0,162	± 1,149	1,322	2,8– 9,1
e_1	5,68 ± 0,180	± 1,271	1,642	2,9– 9,0
f_1	6,18 ± 0,222	± 1,570	2,465	2,5– 9,8
g_1	5,91 ± 0,179	± 1,271	1,618	3,8– 9,0
z_1	38,64 ± 0,535	± 3,785	14,326	29,1– 46,4

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_1	4,82 ± 0,127	± 0,900	0,810	2,28– 7,47
b_1	4,42 ± 0,139	± 0,985	0,969	2,47– 6,62
c_1	4,01 ± 0,129	± 0,918	0,843	1,40– 5,72
d_1	3,95 ± 0,127	± 0,898	0,806	2,27– 6,27
e_1	4,25 ± 0,136	± 0,962	0,926	2,09– 6,78
f_1	4,41 ± 0,158	± 1,116	1,245	1,73– 6,66
g_1	4,05 ± 0,116	± 0,822	0,675	2,52– 6,40
z_1	34,80 ± 0,444	± 3,138	9,837	25,53– 40,62

12. táblázat

A hajdúsámsoni leányok ($N = 55$) testmagasságának évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 12. Daten der Körperhöhe der 7–14jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson ($N = 55$) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	\bar{W}
7	114,76 \pm 0,670	\pm 4,971	24,704	99,4–126,8
8	119,84 \pm 0,699	\pm 5,183	26,833	102,5–131,8
9	125,29 \pm 0,737	\pm 5,464	29,852	106,4–138,2
10	130,36 \pm 0,821	\pm 6,085	37,037	113,1–149,0
11	135,84 \pm 0,910	\pm 6,751	45,574	117,3–153,8
12	141,69 \pm 1,002	\pm 7,433	55,241	123,8–160,7
13	147,27 \pm 1,024	\pm 7,596	57,703	130,6–164,5
14	152,13 \pm 0,739	\pm 5,482	30,056	135,2–165,1

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	X
a_2	5,10 \pm 0,155	\pm 1,148	1,319	3,1–7,3
b_2	5,42 \pm 0,152	\pm 1,124	1,264	3,4–8,5
c_2	5,06 \pm 0,213	\pm 1,580	2,495	1,9–11,9
d_2	5,46 \pm 0,207	\pm 1,538	2,366	2,2–9,8
e_2	5,85 \pm 0,238	\pm 1,768	3,125	0,1–10,2
f_2	5,59 \pm 0,196	\pm 1,453	2,213	1,6–8,2
g_2	4,86 \pm 0,272	\pm 2,019	4,078	0,4–8,5
z_2	37,36 \pm 0,522	\pm 3,872	14,991	27,7–45,9

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	\bar{W}
a_2	4,43 \pm 0,133	\pm 0,983	0,967	3,12–6,22
b_2	4,49 \pm 0,117	\pm 0,865	0,748	2,81–7,09
c_2	4,06 \pm 0,164	\pm 1,218	1,485	1,60–8,68
d_2	4,22 \pm 0,146	\pm 1,083	1,173	1,73–6,79
e_2	4,38 \pm 0,174	\pm 1,288	1,660	0,07–7,29
f_2	4,07 \pm 0,135	\pm 1,005	1,031	1,12–5,66
g_2	3,27 \pm 0,192	\pm 1,421	2,020	0,24–6,32
z_2	32,72 \pm 0,440	\pm 3,264	10,657	25,88–39,10

13. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 36) karöltőjének évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 13. Daten der Spannweite der Arme der 6,5–13,5jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 36) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	113,09 ± 0,959	± 5,703	32,529	102,0–124,2
7,5	119,03 ± 1,068	± 6,349	40,314	105,3–129,3
8,5	125,03 ± 1,041	± 6,250	39,057	111,6–135,5
9,5	130,28 ± 1,190	± 7,139	50,971	117,5–140,6
10,5	134,92 ± 1,085	± 6,501	42,257	121,3–144,1
11,5	140,14 ± 1,113	± 6,678	44,600	125,5–150,8
12,5	145,58 ± 1,207	± 7,241	52,428	128,9–158,6
13,5	151,08 ± 1,373	± 8,238	67,857	134,0–166,2

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	5,92 ± 0,305	± 1,782	3,176	2,6– 9,5
b ₁	6,00 ± 0,187	± 1,121	1,257	3,8– 8,9
c ₁	5,28 ± 0,268	± 1,606	2,578	2,5– 8,3
d ₁	4,60 ± 0,263	± 1,579	2,493	2,2– 9,7
e ₁	5,21 ± 0,271	± 1,624	2,636	1,8– 8,0
f ₁	5,42 ± 0,347	± 2,082	4,336	1,7–10,7
g ₁	5,48 ± 0,412	± 2,474	6,121	1,3–10,0
z ₁	38,00 ± 0,807	± 4,844	23,457	30,4–48,7

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	5,08 ± 0,230	± 1,367	1,868	2,30– 8,00
b ₁	4,99 ± 0,190	± 1,143	1,307	3,04– 8,16
c ₁	4,33 ± 0,192	± 1,152	1,328	2,07– 6,47
d ₁	3,40 ± 0,207	± 1,245	1,550	1,61– 7,73
e ₁	3,85 ± 0,189	± 1,138	1,293	1,29– 5,78
f ₁	3,92 ± 0,245	± 1,473	2,171	1,20– 7,33
g ₁	3,75 ± 0,278	± 1,669	2,786	0,85– 6,99
z ₁	33,03 ± 0,748	± 4,488	20,143	26,27–46,69

14. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 37) karöltőjének évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 14. Daten der Spannweite der Arme der 7–14jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 37) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	115,89 \pm 0,822	\pm 5,000	25,000	103,6–125,3
8	121,38 \pm 0,847	\pm 5,153	26,556	109,2–131,8
9	126,84 \pm 0,929	\pm 5,652	31,944	113,0–138,0
10	131,92 \pm 0,982	\pm 5,973	35,694	117,8–144,9
11	136,35 \pm 1,031	\pm 6,274	39,361	123,8–149,6
12	141,43 \pm 1,087	\pm 6,617	43,722	127,0–156,0
13	146,84 \pm 1,176	\pm 7,157	51,222	132,4–162,4
14	152,97 \pm 1,303	\pm 7,929	62,861	136,7–170,9

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_2	5,58 \pm 0,257	\pm 1,563	2,442	2,2– 9,2
b_2	5,42 \pm 0,217	\pm 1,320	1,743	2,8– 7,5
c_2	5,11 \pm 0,291	\pm 1,768	3,125	2,7– 9,4
d_2	4,50 \pm 0,310	\pm 1,889	3,569	1,7– 9,5
e_2	5,14 \pm 0,263	\pm 1,600	2,556	2,3– 8,5
f_2	5,39 \pm 0,354	\pm 2,158	4,660	1,1– 9,3
g_2	6,17 \pm 0,388	\pm 2,359	5,563	1,7–12,0
z_2	37,08 \pm 0,979	\pm 5,956	35,472	29,9–52,3

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_2	4,79 \pm 0,231	\pm 1,411	2,000	1,91– 8,80
b_2	4,32 \pm 0,168	\pm 1,024	1,049	2,32– 6,41
c_2	4,08 \pm 0,235	\pm 1,428	2,042	2,05– 7,47
d_2	3,51 \pm 0,196	\pm 1,194	1,424	1,31– 7,01
e_2	3,80 \pm 0,215	\pm 1,311	1,719	1,70– 6,41
f_2	3,85 \pm 0,261	\pm 1,588	2,521	0,78– 7,21
g_2	4,39 \pm 0,223	\pm 1,359	1,847	1,10– 7,96
z_2	32,13 \pm 0,780	\pm 4,749	22,549	24,86–43,10

15. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 50) karöltőjének évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 15. Daten der Spannweite der Arme der 6,5–13,5jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 50) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	111,92 ± 0,792	± 5,602	31,383	97,6–124,6
7,5	117,46 ± 0,868	± 6,142	37,734	103,4–132,6
8,5	123,02 ± 0,879	± 6,216	38,510	108,3–138,7
9,5	128,20 ± 0,859	± 6,077	36,935	113,5–142,7
10,5	133,84 ± 0,909	± 6,430	41,347	118,2–149,4
11,5	139,96 ± 0,959	± 6,781	46,041	123,8–156,0
12,5	146,86 ± 1,091	± 7,712	59,408	131,2–166,1
13,5	153,66 ± 1,029	± 7,278	53,061	137,5–169,7

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	5,57 ± 0,252	± 1,785	3,186	0,5– 9,3
b ₁	5,61 ± 0,215	± 1,520	2,309	2,7–10,4
c ₁	5,10 ± 0,231	± 1,637	2,673	2,1– 9,4
d ₁	5,56 ± 0,229	± 1,621	2,626	1,6–10,2
e ₁	6,10 ± 0,232	± 1,642	2,698	2,0–11,0
f ₁	6,90 ± 0,305	± 2,157	4,656	2,6–10,5
g ₁	6,74 ± 0,265	± 1,878	3,526	2,3–10,2
z ₁	41,62 ± 0,320	± 2,262	5,121	33,3–49,7

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	4,98 ± 0,230	± 1,626	2,642	0,43– 8,77
b ₁	4,75 ± 0,195	± 1,381	1,906	2,25– 9,64
c ₁	4,16 ± 0,193	± 1,368	1,872	1,72– 8,20
d ₁	4,37 ± 0,186	± 1,317	1,732	1,15– 7,59
e ₁	4,57 ± 0,178	± 1,260	1,587	1,43– 7,83
f ₁	4,93 ± 0,207	± 1,461	2,136	1,88– 7,36
g ₁	4,69 ± 0,192	± 1,355	1,837	1,44– 6,92
z ₁	37,31 ± 0,509	± 3,598	12,946	30,17–44,46

16. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 55) karöltőjének évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 16. Daten der Spannweite der Arme der 17–14jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 55) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	114,51 ± 0,637	± 4,723	22,296	101,6–126,1
8	119,75 ± 0,676	± 5,015	25,148	105,5–132,4
9	125,67 ± 0,767	± 5,688	32,352	112,3–140,8
10	131,18 ± 0,834	± 6,183	38,222	115,7–151,4
11	136,65 ± 0,949	± 7,043	49,611	119,9–157,3
12	143,58 ± 1,004	± 7,445	55,425	126,9–161,4
13	149,96 ± 1,064	± 7,894	62,259	133,7–167,8
14	155,20 ± 1,029	± 7,630	58,222	137,8–169,2

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	5,20 ± 0,177	± 1,311	1,718	2,9– 8,0
b ₂	5,93 ± 0,168	± 1,247	1,556	3,4– 8,5
c ₂	5,50 ± 0,215	± 1,596	2,546	1,9–12,2
d ₂	5,47 ± 0,241	± 1,786	3,190	1,0– 8,9
e ₂	6,95 ± 0,267	± 1,984	3,946	1,5–10,9
f ₂	6,39 ± 0,302	± 2,236	5,000	2,2–13,7
g ₂	5,27 ± 0,339	± 2,512	6,310	0,9–10,8
z ₂	40,68 ± 0,624	± 4,627	21,412	30,5–49,7

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	4,53 ± 0,151	± 1,126	1,268	2,51– 6,92
b ₂	5,06 ± 0,133	± 0,999	0,998	2,81– 6,65
c ₂	4,37 ± 0,119	± 0,883	0,779	1,55– 8,76
d ₂	4,19 ± 0,175	± 1,302	1,693	0,79– 6,72
e ₂	5,17 ± 0,192	± 1,428	2,041	1,11– 7,64
f ₂	4,39 ± 0,217	± 1,611	2,603	1,39– 9,23
g ₂	3,59 ± 0,237	± 1,758	3,093	0,57– 7,12
z ₂	35,45 ± 0,540	± 4,004	16,035	28,00–42,51

17. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 36) ülőmagasságának évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 17. Daten der Sitzhöhe der 6,5–13,5jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 36) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	63,77 ± 0,473	± 2,839	8,059	59,1–71,2
7,5	66,42 ± 0,476	± 2,853	8,143	60,3–73,3
8,5	68,72 ± 0,427	± 2,563	6,571	62,8–74,2
9,5	70,81 ± 0,471	± 2,883	8,314	64,0–75,4
10,5	72,33 ± 0,436	± 2,619	6,857	65,2–75,4
11,5	74,08 ± 0,441	± 2,646	7,000	66,3–78,1
12,5	75,78 ± 0,470	± 2,819	7,943	68,2–82,1
13,5	78,14 ± 0,623	± 3,741	14,000	70,4–86,8

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	2,55 ± 0,197	± 1,177	1,382	0,8–5,5
b ₁	2,30 ± 0,222	± 1,331	1,771	0,0–5,5
c ₁	2,05 ± 0,194	± 1,165	1,357	0,4–4,5
d ₁	1,55 ± 0,201	± 1,206	1,457	0,0–5,6
e ₁	1,73 ± 0,166	± 0,938	0,879	0,1–4,4
f ₁	1,61 ± 0,136	± 0,819	0,671	0,3–4,0
g ₁	2,47 ± 0,257	± 1,544	2,386	0,3–7,6
z ₁	14,28 ± 0,471	± 2,829	8,000	9,7–24,8

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	4,04 ± 0,301	± 1,788	3,198	1,12–8,73
b ₁	3,40 ± 0,337	± 2,023	4,093	0,00–8,54
c ₁	3,00 ± 0,282	± 1,692	2,862	0,60–6,51
d ₁	2,39 ± 0,271	± 1,689	2,854	0,00–8,07
e ₁	2,42 ± 0,214	± 1,287	1,657	0,13–6,11
f ₁	2,28 ± 0,188	± 1,130	1,278	0,42–5,12
g ₁	3,28 ± 0,311	± 1,869	3,493	0,37–9,66
z ₁	22,25 ± 0,775	± 4,648	21,600	14,22–40,32

18. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 37) ülőmagasságának évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 18. Daten der Sitzhöhe der 7–14jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 37) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	64,62 ± 0,424	± 2,582	6,667	58,9–71,1
8	67,11 ± 0,412	± 2,506	6,278	61,9–72,2
9	68,92 ± 0,442	± 2,692	7,250	64,0–74,1
10	70,71 ± 0,454	± 2,764	7,639	65,3–75,8
11	72,32 ± 0,460	± 2,799	7,833	67,3–77,9
12	74,08 ± 0,508	± 3,095	9,583	68,4–81,7
13	75,89 ± 0,620	± 3,775	14,250	69,3–86,8
14	78,27 ± 0,651	± 3,965	15,722	70,2–88,8

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	2,46 ± 0,242	± 1,473	2,171	0,2–6,3
b ₂	1,89 ± 0,160	± 0,973	0,944	0,1–4,0
c ₂	1,87 ± 0,153	± 0,935	0,835	0,2–4,1
d ₂	1,57 ± 0,170	± 1,034	1,069	0,1–4,0
e ₂	1,76 ± 0,186	± 1,136	1,291	0,1–5,5
f ₂	1,80 ± 0,194	± 1,181	1,396	0,1–5,1
g ₂	2,42 ± 0,214	± 1,302	1,694	0,3–5,5
z ₂	13,69 ± 0,466	± 2,833	8,028	8,5–19,9

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	3,82 ± 0,370	± 2,254	5,083	0,31–9,56
b ₂	2,76 ± 0,234	± 1,438	2,069	0,16–5,92
c ₂	2,69 ± 0,243	± 1,478	2,186	0,27–5,87
d ₂	2,23 ± 0,235	± 1,429	2,042	0,14–6,14
e ₂	2,47 ± 0,235	± 1,434	2,056	0,13–7,22
f ₂	2,37 ± 0,249	± 1,519	2,306	0,13–6,24
g ₂	3,15 ± 0,278	± 1,693	2,868	0,40–7,29
z ₂	21,54 ± 0,710	± 4,319	18,653	12,96–28,89

19. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 50) ülőmagasságának évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 19. Daten der Sitzhöhe der 6,5–13,5jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 50) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	63,22 ± 0,407	± 2,882	8,306	55,6–69,8
7,5	65,92 ± 0,405	± 2,864	8,204	58,0–71,6
8,5	68,02 ± 0,441	± 3,120	9,735	60,4–73,6
9,5	70,24 ± 0,406	± 2,871	8,245	64,3–75,7
10,5	72,06 ± 0,445	± 3,146	9,898	66,5–77,7
11,5	74,26 ± 0,422	± 2,986	8,918	69,5–80,0
12,5	76,58 ± 0,468	± 3,309	10,877	69,9–83,9
13,5	80,02 ± 0,510	± 3,606	13,000	73,9–88,7

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	2,66 ± 0,184	± 1,313	1,724	0,7–7,1
b ₁	2,14 ± 0,144	± 1,020	1,040	0,3–5,7
c ₁	2,13 ± 0,176	± 1,246	1,553	0,1–6,1
d ₁	1,97 ± 0,153	± 1,085	1,176	0,0–4,6
e ₁	2,22 ± 0,149	± 1,057	1,118	0,2–4,2
f ₁	2,34 ± 0,177	± 1,250	1,562	0,3–6,5
g ₁	3,44 ± 0,177	± 1,256	1,579	1,5–7,6
z ₁	17,04 ± 0,428	± 3,030	9,182	10,6–22,4

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	4,25 ± 0,305	± 2,160	4,667	1,03–11,48
b ₁	3,26 ± 0,218	± 1,539	2,371	0,47–8,00
c ₁	3,14 ± 0,277	± 1,958	3,833	0,15–10,09
d ₁	2,55 ± 0,211	± 1,491	2,222	0,00–7,11
e ₁	3,17 ± 0,225	± 1,595	2,539	0,27–5,94
f ₁	3,17 ± 0,238	± 1,658	2,781	0,38–8,61
g ₁	4,51 ± 0,228	± 1,588	2,522	1,93–9,37
z ₁	26,59 ± 0,750	± 5,304	28,148	16,21–36,39

20. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 55) ülőmagasságának évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 20. Daten der Sitzhöhe der 7–14jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 55) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	64,20 ± 0,294	± 2,182	4,759	59,0–71,4
8	66,53 ± 0,332	± 2,461	6,056	60,1–74,3
9	68,73 ± 0,356	± 2,641	6,981	62,8–76,7
10	70,84 ± 0,392	± 2,909	8,463	63,3–80,7
11	72,65 ± 0,419	± 3,106	9,648	65,3–81,8
12	75,20 ± 0,477	± 3,541	12,537	68,2–84,5
13	77,80 ± 0,531	± 3,938	15,500	70,4–86,9
14	80,78 ± 0,531	± 3,935	15,481	72,2–88,6

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	2,31 ± 0,157	± 1,160	1,347	0,2–5,7
b ₂	2,20 ± 0,159	± 1,184	1,403	0,3–4,6
c ₂	2,08 ± 0,173	± 1,286	1,653	0,1–5,0
d ₂	1,83 ± 0,129	± 0,960	0,921	0,1–4,4
e ₂	2,52 ± 0,178	± 1,321	1,745	0,1–5,8
f ₂	2,56 ± 0,203	± 1,508	2,273	0,3–5,4
g ₂	2,97 ± 0,198	± 1,467	2,153	0,0–6,0
z ₂	16,58 ± 0,459	± 3,407	11,541	9,2–24,1

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	3,79 ± 0,266	± 1,976	3,905	0,36–8,90
b ₂	3,42 ± 0,216	± 1,602	2,565	0,46–6,98
c ₂	3,01 ± 0,207	± 1,539	2,370	0,44–7,41
d ₂	2,58 ± 0,188	± 1,395	1,945	0,14–6,39
e ₂	3,63 ± 0,237	± 1,757	3,089	0,11–7,52
f ₂	3,52 ± 0,280	± 2,077	4,314	0,39–7,05
g ₂	4,05 ± 0,264	± 1,956	3,826	0,00–8,43
z ₂	26,38 ± 0,741	± 5,496	30,106	14,33–39,44

21. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 36) vállszélességének évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 21. Daten der Schulterbreite der 6,5–13,5jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 36) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	25,61 ± 0,181	±1,085	1,175	23,3–27,8
7,5	26,73 ± 0,179	±1,078	1,162	24,4–29,4
8,5	27,93 ± 0,192	±1,152	1,327	25,6–30,2
9,5	28,92 ± 0,218	±1,311	1,718	26,2–31,9
10,5	29,70 ± 0,204	±1,223	1,496	27,1–32,4
11,5	30,69 ± 0,193	±1,177	1,386	28,6–33,1
12,5	31,72 ± 0,226	±1,357	1,841	29,3–35,0
13,5	32,83 ± 0,270	±1,620	2,623	29,3–37,1

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	1,12 ± 0,116	±0,698	0,487	0,1– 2,0
b ₁	1,19 ± 0,077	±0,462	0,213	0,3– 1,9
c ₁	0,99 ± 0,076	±0,459	0,211	0,0– 2,3
d ₁	0,78 ± 0,050	±0,299	0,089	0,1– 1,4
e ₁	0,99 ± 0,058	±0,351	0,123	0,3– 1,6
f ₁	1,03 ± 0,086	±0,517	0,267	0,0– 2,6
g ₁	1,12 ± 0,036	±0,686	0,471	0,0– 3,3
z ₁	7,22 ± 0,184	±1,102	1,215	4,3– 11,1

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	4,36 ± 0,314	±1,886	3,557	0,36– 7,97
b ₁	4,43 ± 0,286	±1,718	2,950	1,16– 7,22
c ₁	3,53 ± 0,262	±1,571	2,470	0,00– 7,93
d ₁	2,67 ± 0,184	±1,102	1,214	0,33– 4,74
e ₁	3,32 ± 0,210	±1,262	1,593	1,08– 5,78
f ₁	3,31 ± 0,277	±1,662	2,763	0,00– 8,58
g ₁	3,56 ± 0,354	±2,125	4,514	0,00– 10,41
z ₁	28,39 ± 0,795	±4,768	22,742	17,20– 46,44

22. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk ($N = 37$) vállszélességének évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 22. Daten der Schulterbreite der 7–14jährigen
Knaben aus Hajdúsámson ($N = 37$) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	$25,99 \pm 0,203$	$\pm 1,236$	1,529	23,3–28,7
8	$27,26 \pm 0,178$	$\pm 1,089$	1,185	24,6–29,3
9	$28,29 \pm 0,204$	$\pm 1,239$	1,534	25,5–31,2
10	$29,24 \pm 0,217$	$\pm 1,320$	1,743	25,9–31,8
11	$30,07 \pm 0,227$	$\pm 1,381$	1,909	26,5–32,6
12	$30,97 \pm 0,237$	$\pm 1,443$	2,083	27,3–33,5
13	$32,03 \pm 0,231$	$\pm 1,410$	1,986	29,8–34,8
14	$33,27 \pm 0,299$	$\pm 1,821$	3,132	30,2–36,6

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_2	$1,21 \pm 0,086$	$\pm 0,526$	0,277	0,3– 2,2
b_2	$1,08 \pm 0,069$	$\pm 0,424$	0,180	0,3– 2,1
c_2	$0,98 \pm 0,084$	$\pm 0,517$	0,267	0,0– 2,2
d_2	$0,81 \pm 0,061$	$\pm 0,371$	0,137	0,0– 1,7
e_2	$0,91 \pm 0,067$	$\pm 0,409$	0,167	0,2– 1,7
f_2	$1,07 \pm 0,076$	$\pm 0,464$	0,215	0,3– 2,7
g_2	$1,29 \pm 0,120$	$\pm 0,733$	0,537	0,2– 3,0
z_2	$7,32 \pm 0,198$	$\pm 1,210$	1,465	4,6– 9,9

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_2	$4,86 \pm 0,320$	$\pm 1,950$	3,802	1,12– 8,83
b_2	$4,19 \pm 0,251$	$\pm 1,530$	2,340	1,10– 7,78
c_2	$3,32 \pm 0,275$	$\pm 1,677$	2,811	0,00– 7,90
d_2	$2,71 \pm 0,206$	$\pm 1,256$	1,575	0,00– 5,70
e_2	$2,97 \pm 0,216$	$\pm 1,316$	1,732	0,69– 5,41
f_2	$3,48 \pm 0,286$	$\pm 1,743$	3,037	0,27– 9,89
g_2	$3,95 \pm 0,383$	$\pm 2,333$	5,438	0,30– 10,00
z_2	$28,19 \pm 0,827$	$\pm 5,031$	25,333	18,43– 41,63

23. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 50) vállszélességének évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 23. Daten der Schulterbreite der 6,5–13,5jährigen
Mädchen von Hajdúsámson (N = 50) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	$25,39 \pm 0,135$	$\pm 0,955$	0,916	22,2–27,2
7,5	$26,44 \pm 0,152$	$\pm 1,076$	1,153	23,8–28,8
8,5	$27,59 \pm 0,166$	$\pm 1,136$	1,291	25,2–30,3
9,5	$28,50 \pm 0,170$	$\pm 1,203$	1,447	25,7–31,0
10,5	$29,45 \pm 0,169$	$\pm 1,194$	1,425	26,7–31,8
11,5	$30,52 \pm 0,196$	$\pm 1,384$	1,620	27,8–33,2
12,5	$31,83 \pm 0,211$	$\pm 1,491$	2,222	29,0–35,0
13,5	$33,14 \pm 0,218$	$\pm 1,544$	2,383	30,5–36,5

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	$1,05 \pm 0,063$	$\pm 0,444$	0,197	0,2–2,2
b ₁	$1,18 \pm 0,076$	$\pm 0,537$	0,289	0,0–2,5
c ₁	$0,90 \pm 0,052$	$\pm 0,365$	0,133	0,2–1,9
d ₁	$0,95 \pm 0,060$	$\pm 0,424$	0,180	0,4–2,4
e ₁	$1,09 \pm 0,072$	$\pm 0,510$	0,260	0,2–2,3
f ₁	$1,26 \pm 0,064$	$\pm 0,457$	0,209	0,3–2,2
g ₁	$1,33 \pm 0,096$	$\pm 0,680$	0,462	0,0–2,8
z ₁	$7,79 \pm 0,169$	$\pm 1,180$	1,392	4,8–9,5

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	$4,15 \pm 0,249$	$\pm 1,761$	3,102	0,73–8,73
b ₁	$4,54 \pm 0,299$	$\pm 2,113$	4,464	0,00–9,51
c ₁	$3,26 \pm 0,192$	$\pm 1,358$	1,846	0,74–6,79
d ₁	$3,39 \pm 0,221$	$\pm 1,563$	2,443	1,36–9,44
e ₁	$3,69 \pm 0,244$	$\pm 1,724$	2,942	0,66–7,62
f ₁	$4,11 \pm 0,209$	$\pm 1,477$	2,182	1,40–7,07
g ₁	$4,21 \pm 0,300$	$\pm 2,120$	4,494	0,00–8,75
z ₁	$31,39 \pm 0,462$	$\pm 3,269$	10,684	18,53–37,39

24. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 55) vállszélességének évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 24. Daten der Schurterbreite der 7–14jährigen
Mädchen von Hajdúsámson (N = 55) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	25,45 ± 0,159	± 1,182	1,398	23,0–29,0
8	26,57 ± 0,159	± 1,184	1,402	24,0–29,6
9	27,75 ± 0,190	± 1,407	1,982	24,9–31,7
10	28,80 ± 0,177	± 1,312	1,720	26,0–32,4
11	29,81 ± 0,197	± 1,467	2,151	27,0–34,2
12	31,07 ± 0,218	± 1,615	2,608	28,1–36,4
13	32,36 ± 0,255	± 1,891	3,577	28,5–37,4
14	33,47 ± 0,252	± 1,866	3,483	29,6–38,5

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_2	1,12 ± 0,075	± 0,561	0,315	0,0–2,6
b_2	1,19 ± 0,059	± 0,439	0,193	0,2–2,6
c_2	1,06 ± 0,063	± 0,465	0,216	0,3–2,3
d_2	1,03 ± 0,079	± 0,584	0,341	0,1–3,3
e_2	1,26 ± 0,063	± 0,471	0,222	0,1–2,2
f_2	1,29 ± 0,073	± 0,539	0,290	0,1–2,5
g_2	1,09 ± 0,088	± 0,650	0,423	0,0–2,3
z_2	8,02 ± 0,162	± 1,202	1,444	5,6–11,2

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_2	4,39 ± 0,292	± 2,137	4,570	0,00–10,31
b_2	4,39 ± 0,206	± 1,525	2,329	0,75–9,96
c_2	3,80 ± 0,214	± 1,589	2,526	1,12–10,06
d_2	3,29 ± 0,179	± 1,326	1,757	0,32–12,22
e_2	4,14 ± 0,208	± 1,542	2,378	0,31–6,93
f_2	4,17 ± 0,230	± 1,709	2,921	0,31–7,94
g_2	3,43 ± 0,264	± 1,961	3,846	0,00–6,72
z_2	31,75 ± 0,637	± 4,727	22,305	21,93–45,71

25. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 36) medenceszélességének évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 25. Daten der Beckenbreite der 6,5–13,5jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 36) jährlich gemessen

A (cm)

Eletkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	$19,16 \pm 0,153$	$\pm 0,918$	0,843	17,5–21,0
7,5	$19,05 \pm 0,148$	$\pm 0,887$	0,786	18,3–21,5
8,5	$20,71 \pm 0,172$	$\pm 1,031$	1,064	19,2–22,6
9,5	$21,60 \pm 0,161$	$\pm 0,967$	0,936	19,9–23,4
10,5	$22,30 \pm 0,176$	$\pm 1,054$	1,111	20,6–24,2
11,5	$23,09 \pm 0,151$	$\pm 0,996$	0,993	21,4–25,0
12,5	$23,81 \pm 0,179$	$\pm 1,076$	1,157	21,9–25,9
13,5	$24,83 \pm 0,195$	$\pm 1,169$	1,367	22,7–27,5

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	$0,79 \pm 0,049$	$\pm 0,297$	0,088	0,3– 1,5
b ₁	$0,76 \pm 0,064$	$\pm 0,389$	0,148	0,0– 1,4
c ₁	$0,89 \pm 0,056$	$\pm 0,339$	0,115	0,4– 2,0
d ₁	$0,70 \pm 0,054$	$\pm 0,321$	0,103	0,1– 1,5
e ₁	$0,79 \pm 0,047$	$\pm 0,283$	0,080	0,0– 1,4
f ₁	$0,72 \pm 0,060$	$\pm 0,361$	0,130	0,0– 1,6
g ₁	$1,02 \pm 0,098$	$\pm 0,586$	0,343	0,2– 3,4
z ₁	$5,67 \pm 0,138$	$\pm 0,827$	0,684	4,3– 7,3

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	$4,21 \pm 0,330$	$\pm 1,782$	3,178	1,52– 8,57
b ₁	$3,58 \pm 0,303$	$\pm 1,821$	3,314	0,00– 7,10
c ₁	$4,38 \pm 0,285$	$\pm 1,709$	2,921	1,82–10,15
d ₁	$3,35 \pm 0,244$	$\pm 1,467$	2,150	0,46– 7,01
e ₁	$3,53 \pm 0,208$	$\pm 1,250$	1,564	0,00– 6,45
f ₁	$3,15 \pm 0,266$	$\pm 1,599$	2,558	0,00– 7,17
g ₁	$4,31 \pm 0,436$	$\pm 2,616$	6,843	0,78–14,81
z ₁	$29,61 \pm 0,700$	$\pm 4,799$	23,028	22,52–40,57

26. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 37) medenceszélességének évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 26. Daten der Beckenbreite der 7–14jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 37) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	19,68 ± 0,176	± 1,072	1,500	17,2–22,2
8	20,41 ± 0,221	± 1,346	1,813	17,7–23,2
9	21,20 ± 0,223	± 1,351	1,840	18,1–24,2
10	21,95 ± 0,215	± 1,307	1,708	19,3–24,6
11	22,62 ± 0,239	± 1,456	2,118	19,7–25,9
12	23,35 ± 0,256	± 1,557	2,424	20,2–26,6
13	24,19 ± 0,271	± 1,646	2,708	20,7–27,3
14	25,11 ± 0,294	± 1,791	3,222	21,6–28,7

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	0,73 ± 0,058	± 0,355	0,127	0,1–1,5
b ₂	0,78 ± 0,065	± 0,397	0,158	0,1–1,6
c ₂	0,75 ± 0,061	± 0,369	0,136	0,1–1,4
d ₂	0,69 ± 0,056	± 0,338	0,114	0,1–1,5
e ₂	0,73 ± 0,064	± 0,392	0,154	0,2–1,8
f ₂	0,82 ± 0,057	± 0,347	0,120	0,4–1,8
g ₂	0,93 ± 0,071	± 0,429	0,184	0,2–2,1
z ₂	5,41 ± 0,134	± 0,933	0,871	3,7–8,6

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	3,86 ± 0,243	± 1,722	2,965	0,49–6,91
b ₂	3,87 ± 0,331	± 2,016	4,016	0,51–9,10
c ₂	3,58 ± 0,301	± 1,830	3,500	0,51–7,04
d ₂	3,15 ± 0,248	± 1,507	2,271	0,45–6,67
e ₂	3,18 ± 0,272	± 1,656	2,743	0,84–8,11
f ₂	3,35 ± 0,214	± 1,299	1,687	1,67–7,50
g ₂	3,96 ± 0,280	± 1,704	2,910	0,65–8,14
z ₂	27,66 ± 0,830	± 5,050	25,500	21,02–42,79

27. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 50) medenceszélességének évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 27. Daten der Bechenbreite der 6,5–13,5jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 50) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	19,15 \pm 0,142	\pm 1,008	1,017	16,4–21,0
7,5	20,06 \pm 0,154	\pm 1,089	1,186	17,5–22,3
8,5	20,95 \pm 0,146	\pm 1,036	1,073	18,5–23,1
9,5	21,72 \pm 0,144	\pm 1,031	1,063	19,5–24,3
10,5	22,58 \pm 0,173	\pm 1,224	1,499	20,0–25,5
11,5	23,65 \pm 0,193	\pm 1,369	1,874	21,5–27,1
12,5	24,97 \pm 0,242	\pm 1,712	2,929	21,8–29,3
13,5	26,48 \pm 0,249	\pm 1,762	3,104	23,3–31,2

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_1	0,89 \pm 0,045	\pm 0,315	0,099	0,3– 1,6
b_1	0,89 \pm 0,051	\pm 0,366	0,134	0,1– 1,9
c_1	0,79 \pm 0,059	\pm 0,416	0,173	0,0– 1,9
d_1	0,85 \pm 0,061	\pm 0,431	0,185	0,0– 1,9
e_1	1,06 \pm 0,069	\pm 0,488	0,238	0,0– 2,5
f_1	1,26 \pm 0,085	\pm 0,574	0,329	0,3– 2,9
g_1	1,51 \pm 0,070	\pm 0,496	0,246	0,5– 2,7
z_1	7,31 \pm 0,173	\pm 1,226	1,501	5,2–10,2

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a_1	4,59 \pm 0,248	\pm 1,751	3,064	1,04– 8,42
b_1	4,51 \pm 0,264	\pm 1,866	3,479	0,47– 8,96
c_1	3,79 \pm 0,292	\pm 2,063	4,217	0,00– 9,22
d_1	3,89 \pm 0,279	\pm 1,972	3,888	0,00– 8,53
e_1	4,57 \pm 0,325	\pm 2,303	5,302	0,00–11,03
f_1	5,44 \pm 0,331	\pm 2,339	5,473	1,15–11,65
g_1	5,96 \pm 0,282	\pm 1,993	3,963	2,00–10,78
z_1	38,87 \pm 0,901	\pm 6,375	40,638	24,11–51,29

28. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 55) médenceszélességének évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 28. Daten der Beckenbreite der 7–14jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 55) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	19,44 ± 0,118	± 0,879	0,773	17,0–22,1
8	20,24 ± 0,134	± 0,993	0,986	18,2–22,7
9	21,19 ± 0,139	± 1,031	1,065	18,8–24,6
10	22,12 ± 0,192	± 1,427	2,037	19,0–28,0
11	22,97 ± 0,199	± 1,477	2,181	19,7–28,7
12	24,28 ± 0,228	± 1,690	2,856	21,0–29,1
13	25,63 ± 0,230	± 1,907	3,639	22,1–30,9
14	27,02 ± 0,250	± 1,853	3,435	23,2–31,2

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	0,79 ± 0,040	± 0,295	0,087	0,1–1,3
b ₂	0,96 ± 0,053	± 0,394	0,155	0,3–1,9
c ₂	0,93 ± 0,100	± 0,742	0,550	0,0–5,8
d ₂	0,87 ± 0,048	± 0,361	0,131	0,1–1,6
e ₂	1,30 ± 0,064	± 0,477	0,228	0,4–2,3
f ₂	1,35 ± 0,078	± 0,576	0,332	0,1–3,1
g ₂	1,41 ± 0,084	± 0,628	0,395	0,1–3,1
z ₂	7,56 ± 0,179	± 1,326	1,726	5,2–11,0

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	3,81 ± 0,229	± 1,699	2,875	0,51–7,08
b ₂	4,65 ± 0,310	± 2,300	5,291	0,45–8,79
c ₂	4,37 ± 0,231	± 1,710	2,926	0,00–8,64
d ₂	4,15 ± 0,221	± 1,639	2,685	0,46–7,28
e ₂	5,61 ± 0,301	± 2,230	4,972	1,39–13,32
f ₂	5,52 ± 0,328	± 2,431	5,902	0,41–14,84
g ₂	5,45 ± 0,343	± 2,541	6,458	0,37–12,86
z ₂	38,52 ± 0,829	± 6,154	37,870	25,73–54,45

29. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 36) mellkaskerületének évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 29. Daten des Brustumfanges der 6,5–13,5jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 36) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	58,03 ± 0,366	± 2,197	4,828	53,0–62,0
7,5	60,39 ± 0,356	± 2,138	4,571	56,1–64,2
8,5	62,64 ± 0,359	± 2,158	4,657	58,4–66,7
9,5	64,31 ± 0,397	± 2,384	5,687	59,1–70,1
10,5	65,81 ± 0,464	± 2,783	7,743	59,3–70,8
11,5	67,55 ± 0,445	± 2,672	7,143	61,4–73,8
12,5	69,86 ± 0,495	± 2,971	8,828	63,3–75,6
13,5	72,53 ± 0,615	± 3,691	13,628	64,5–81,3

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	2,36 ± 0,179	± 1,075	1,155	0,4– 5,4
b ₁	2,25 ± 0,185	± 1,110	1,233	0,4– 5,4
c ₁	1,67 ± 0,154	± 0,924	0,854	0,0– 3,8
d ₁	1,50 ± 0,184	± 1,104	1,219	0,0– 3,9
e ₁	1,72 ± 0,174	± 1,046	1,095	0,2– 5,0
f ₁	2,33 ± 0,231	± 1,388	1,926	0,1– 5,7
g ₁	2,67 ± 0,284	± 1,707	2,914	0,3– 8,0
z ₁	14,51 ± 0,493	± 2,961	8,770	9,3–22,5

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	4,06 ± 0,309	± 1,855	3,443	0,72– 9,90
b ₁	3,76 ± 0,305	± 1,830	3,350	0,69– 9,26
c ₁	2,82 ± 0,251	± 1,505	2,264	0,00– 5,89
d ₁	2,13 ± 0,270	± 1,619	2,621	0,00– 6,20
e ₁	2,46 ± 0,262	± 1,574	2,478	0,44– 7,62
f ₁	3,60 ± 0,332	± 1,995	3,978	0,15– 8,26
g ₁	3,78 ± 0,429	± 2,577	6,643	0,45– 11,51
z ₁	24,86 ± 0,933	± 5,598	31,357	15,86– 40,81

30. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 37) mellkaskerületének évenkénti változása
7-14 éves korban

Table 30. Daten des Brustumfanges der 7-14jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 37) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	59,89 ± 0,471	± 2,868	8,222	55,0-67,5
8	62,05 ± 0,491	± 2,991	8,944	56,0-69,2
9	63,73 ± 0,504	± 3,065	9,389	58,5-70,7
10	65,54 ± 0,504	± 3,065	9,389	60,6-72,0
11	66,81 ± 0,545	± 3,318	11,000	61,1-73,3
12	68,75 ± 0,557	± 3,392	11,500	62,3-75,3
13	70,78 ± 0,605	± 3,682	13,556	64,5-79,0
14	73,73 ± 0,738	± 4,492	20,139	65,5-83,1

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	2,15 ± 0,108	± 0,657	0,432	0,2- 4,7
b ₂	1,68 ± 0,145	± 0,883	0,780	0,0- 3,5
c ₂	1,82 ± 0,170	± 1,037	1,075	0,2- 4,0
d ₂	1,24 ± 0,126	± 0,766	0,586	0,3- 3,5
e ₂	1,94 ± 0,175	± 1,065	1,135	0,1- 5,1
f ₂	2,03 ± 0,216	± 1,318	1,737	0,1- 5,7
g ₂	2,96 ± 0,230	± 1,400	1,960	0,7- 6,1
z ₂	13,85 ± 0,434	± 2,644	6,993	9,3-22,1

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	3,48 ± 0,315	± 1,920	3,687	0,34- 7,90
b ₂	2,72 ± 0,244	± 1,481	2,194	0,00- 5,82
c ₂	2,87 ± 0,274	± 1,669	2,785	0,29- 6,78
d ₂	1,88 ± 0,199	± 1,213	1,472	0,47- 5,52
e ₂	2,99 ± 0,258	± 1,572	2,472	0,28- 7,41
f ₂	3,02 ± 0,311	± 1,895	3,590	0,15- 7,99
g ₂	4,34 ± 0,295	± 1,793	3,215	1,05- 7,92
z ₂	23,07 ± 0,630	± 3,833	14,694	15,24-36,22

31. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 50) mellkaskerületének évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 31. Daten des Brustumfanges der 6,5–13,5jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 50) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	57,64 ± 0,368	± 2,603	6,775	51,6–62,4
7,5	59,88 ± 0,323	± 2,285	5,224	56,0–64,7
8,5	61,70 ± 0,375	± 2,653	7,040	57,8–68,0
9,5	63,34 ± 0,422	± 2,988	8,918	58,4–69,6
10,5	65,58 ± 0,413	± 2,918	8,510	59,8–73,0
11,5	67,42 ± 0,528	± 3,734	13,939	60,4–77,6
12,5	70,40 ± 0,577	± 4,082	16,653	63,4–79,1
13,5	74,06 ± 0,609	± 4,307	18,551	66,1–83,4

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	2,19 ± 0,222	± 1,568	2,459	0,0– 7,8
b ₁	1,92 ± 0,154	± 1,088	1,183	0,2– 4,8
c ₁	1,74 ± 0,163	± 1,151	1,326	0,1– 4,5
d ₁	2,15 ± 0,170	± 1,256	1,574	0,0– 6,0
e ₁	1,84 ± 0,197	± 1,392	1,936	0,2– 7,5
f ₁	2,98 ± 0,219	± 1,548	2,397	0,0– 7,2
g ₁	3,66 ± 0,240	± 1,700	2,889	0,4– 7,6
z ₁	16,37 ± 0,430	± 3,041	9,245	9,9–23,6

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	3,82 ± 0,403	± 2,848	8,113	0,00–15,11
b ₁	3,24 ± 0,275	± 1,944	3,771	0,35– 8,67
e ₁	2,82 ± 0,258	± 1,827	3,341	0,15– 7,33
d ₁	3,37 ± 0,272	± 1,922	3,696	0,00– 8,27
e ₁	2,80 ± 0,287	± 2,033	4,144	0,30–10,70
f ₁	4,18 ± 0,325	± 2,298	5,280	0,00–10,46
g ₁	5,26 ± 0,336	± 2,377	5,651	0,50–10,56
z ₁	28,38 ± 0,722	± 5,105	26,060	17,04–38,16

32. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 55) mellkaskerületének évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 32. Daten des Brustumfanges der 7–14jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 55) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	57,70 \pm 0,328	\pm 2,430	5,907	53,0–64,1
8	59,53 \pm 0,329	\pm 2,439	5,949	53,9–66,6
9	61,55 \pm 0,379	\pm 2,809	7,861	55,2–68,8
10	63,12 \pm 0,409	\pm 3,037	9,223	57,2–73,2
11	65,18 \pm 0,484	\pm 3,591	12,898	58,6–78,4
12	67,94 \pm 0,571	\pm 4,238	17,963	60,8–83,8
13	71,08 \pm 0,657	\pm 4,871	23,731	62,6–86,2
14	74,74 \pm 0,676	\pm 5,012	25,120	65,2–89,2

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	1,85 \pm 0,173	\pm 1,280	1,639	0,0–6,0
b ₂	2,02 \pm 0,163	\pm 1,213	1,472	–0,4–5,3
c ₂	1,58 \pm 0,150	\pm 1,112	1,236	–0,9–4,3
d ₂	2,09 \pm 0,151	\pm 1,122	1,259	0,1–5,2
e ₂	2,75 \pm 0,246	\pm 1,824	3,329	–0,1–7,5
f ₂	3,12 \pm 0,191	\pm 1,419	2,014	0,0–7,1
g ₂	3,69 \pm 0,281	\pm 2,087	4,356	0,2–13,9
z ₂	17,08 \pm 0,535	\pm 3,969	15,750	10,8–29,4

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	3,40 \pm 0,308	\pm 2,281	5,251	0,00–10,73
b ₂	3,32 \pm 0,253	\pm 1,879	3,532	–0,67–8,99
c ₂	2,76 \pm 0,239	\pm 1,773	3,145	–1,44–7,45
d ₂	3,52 \pm 0,226	\pm 1,675	2,805	0,36–7,08
e ₂	4,09 \pm 0,359	\pm 2,665	7,110	–0,16–11,38
f ₂	4,57 \pm 0,263	\pm 1,948	3,795	0,00–10,37
g ₂	5,14 \pm 0,396	\pm 2,936	8,610	0,68–18,46
z ₂	29,59 \pm 0,760	\pm 5,636	31,762	19,82–49,16

33. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk ($N = 36$) felső végtaghosszának évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 33. Daten der Armlänge der 6,5–13,5jährigen
Knaben aus Hajdúsámson ($N = 36$) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	48,41 \pm 0,475	\pm 2,852	8,136	43,5–53,8
7,5	51,07 \pm 0,476	\pm 2,854	8,150	44,4–55,3
8,5	54,05 \pm 0,518	\pm 3,107	9,657	47,1–59,1
9,5	56,87 \pm 0,546	\pm 3,277	10,736	48,8–60,8
10,5	59,24 \pm 0,529	\pm 3,174	10,071	51,4–64,1
11,5	61,33 \pm 0,556	\pm 3,337	11,014	54,3–67,2
12,5	63,96 \pm 0,530	\pm 3,182	10,121	56,4–69,4
13,5	66,81 \pm 0,646	\pm 3,874	15,029	57,0–74,1

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	2,66 \pm 0,229	\pm 1,375	1,890	0,2– 5,3
b ₁	2,98 \pm 0,164	\pm 0,983	0,967	1,3– 5,5
c ₁	2,82 \pm 0,171	\pm 1,026	1,052	1,1– 4,8
d ₁	2,37 \pm 0,155	\pm 0,928	0,861	0,7– 4,2
e ₁	2,09 \pm 0,149	\pm 0,897	0,805	0,3– 3,7
f ₁	2,67 \pm 0,187	\pm 1,121	1,257	0,6– 5,8
g ₁	2,86 \pm 0,243	\pm 1,460	2,132	0,1– 6,1
z ₁	18,40 \pm 0,432	\pm 2,595	6,736	11,1– 23,3

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	5,58 \pm 0,479	\pm 2,875	8,265	0,44– 11,33
b ₁	5,85 \pm 0,346	\pm 2,075	4,305	2,82– 11,93
c ₁	5,35 \pm 0,369	\pm 2,216	4,906	1,87– 8,84
d ₁	4,15 \pm 0,264	\pm 1,581	2,499	1,17– 7,63
e ₁	3,53 \pm 0,255	\pm 1,530	2,340	0,49– 6,24
f ₁	4,35 \pm 0,331	\pm 1,983	3,934	1,07– 10,11
g ₁	4,47 \pm 0,352	\pm 2,113	4,467	0,16– 8,97
z ₁	37,42 \pm 1,006	\pm 6,034	36,314	24,18– 47,49

34. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 37) felső végtaghosszának évenkénti változása
7-14 éves korban

Tabelle 34. Daten der Armlänge der 7-14jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 37) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	49,46 ± 0,422	± 2,570	6,611	42,5 - 55,1
8	52,11 ± 0,415	± 2,528	6,389	46,0 - 56,9
9	54,92 ± 0,462	± 2,812	7,917	48,9 - 59,3
10	57,59 ± 0,485	± 2,948	8,694	51,8 - 63,2
11	59,97 ± 0,531	± 3,228	10,416	52,5 - 66,1
12	62,23 ± 0,537	± 3,266	10,667	54,8 - 67,5
13	64,34 ± 0,593	± 3,610	13,028	57,4 - 72,2
14	67,01 ± 0,727	± 4,425	19,583	58,8 - 74,6

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	2,58 ± 0,174	± 1,057	1,118	0,7 - 5,5
b ₂	2,81 ± 0,194	± 1,182	1,396	0,6 - 5,6
c ₂	2,69 ± 0,168	± 1,028	1,056	0,7 - 5,2
d ₂	2,31 ± 0,152	± 0,924	0,854	0,7 - 4,4
e ₂	2,26 ± 0,112	± 0,682	0,465	1,1 - 3,5
f ₂	2,16 ± 0,175	± 1,067	1,139	0,3 - 4,9
g ₂	2,61 ± 0,239	± 1,453	2,111	0,2 - 5,4
z ₂	17,51 ± 0,468	± 2,849	8,118	12,6 - 23,3

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	5,26 ± 0,357	± 2,174	4,729	1,39 - 11,11
b ₂	5,34 ± 0,377	± 2,295	5,271	1,14 - 10,68
c ₂	4,84 ± 0,310	± 1,886	3,556	1,23 - 9,49
d ₂	4,00 ± 0,226	± 1,620	2,625	1,35 - 8,20
e ₂	3,73 ± 0,186	± 1,133	1,285	1,73 - 5,74
f ₂	3,63 ± 0,269	± 1,640	2,688	0,52 - 7,28
g ₂	4,07 ± 0,343	± 2,087	4,354	0,31 - 8,06
z ₂	35,08 ± 0,969	± 5,895	34,750	21,70 - 46,41

35. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 50) felső végtaghosszának évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Tabelle 35. Daten der Armlänge der 6,5–13,5jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 50) jährlich gemessen

A (cm)				
Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	47,98 ± 0,371	± 2,623	6,877	40,1–54,5
7,5	50,36 ± 0,395	± 2,792	7,796	43,4–58,6
8,5	53,00 ± 0,422	± 2,982	8,898	47,1–61,4
9,5	55,92 ± 0,426	± 3,010	9,061	49,3–64,0
10,5	58,50 ± 0,522	± 3,692	13,633	51,1–68,0
11,5	61,36 ± 0,456	± 3,223	11,388	54,3–69,9
12,5	64,30 ± 0,469	± 3,319	11,000	56,9–73,8
13,5	67,06 ± 0,482	± 3,408	11,612	59,9–75,1

B (cm)				
Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	2,46 ± 0,154	± 1,093	1,194	0,1– 5,0
b ₁	2,64 ± 0,136	± 0,966	0,933	0,6– 5,1
c ₁	2,89 ± 0,156	± 1,101	1,212	0,5– 5,5
d ₁	2,62 ± 0,154	± 1,094	1,197	0,5– 5,5
e ₁	2,74 ± 0,126	± 0,895	0,802	0 4– 4,7
f ₁	2,97 ± 0,143	± 1,014	1,029	1,0– 5,2
g ₁	2,88 ± 0,128	± 0,876	0,768	1,2– 4,7
z ₁	19,24 ± 0,298	± 2,109	4,479	14,5–22,7

C (%)				
Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	4,94 ± 0,316	± 2,236	4,988	0,02– 9,11
b ₁	5,22 ± 0,271	± 1,919	3,683	1,39–10,66
c ₁	5,50 ± 0,318	± 2,251	5,068	1,20–11,00
d ₁	4,70 ± 0,279	± 1,970	3,881	0,75– 9,96
e ₁	4,75 ± 0,222	± 1,571	2,468	0,66– 8,15
f ₁	4,86 ± 0,224	± 1,582	2,504	1,68– 9,00
g ₁	4,50 ± 0,209	± 1,479	2,189	1,50– 7,80
z ₁	40,42 ± 0,671	± 4,742	22,496	28,30–49,67

36. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 55) felső végtaghosszának évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 36. Daten der Armlänge der 7–14jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 55) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	48,89 ± 0,317	± 2,353	5,537	42,2 – 54,0
8	51,34 ± 0,315	± 2,335	5,453	46,5 – 57,5
9	54,28 ± 0,376	± 2,791	7,852	47,5 – 61,8
10	56,90 ± 0,397	± 2,944	8,672	50,1 – 66,3
11	59,79 ± 0,414	± 3,072	9,440	51,8 – 69,7
12	62,66 ± 0,472	± 3,501	12,251	54,8 – 72,1
13	65,47 ± 0,465	± 3,445	11,865	58,2 – 73,2
14	67,65 ± 0,435	± 3,229	10,389	60,1 – 73,7

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	2,44 ± 0,144	± 1,065	1,134	0,3 – 5,1
b ₂	2,94 ± 0,155	± 1,148	1,319	0,8 – 5,5
c ₂	2,62 ± 0,143	± 1,059	1,199	0,2 – 5,8
d ₂	2,88 ± 0,129	± 0,962	0,925	1,1 – 4,8
e ₂	2,87 ± 0,160	± 1,187	1,409	0,8 – 6,7
f ₂	2,85 ± 0,150	± 1,110	1,231	0,7 – 5,5
g ₂	2,19 ± 0,150	± 1,110	1,231	0,1 – 4,3
z ₂	10,76 ± 0,262	± 1,943	3,778	15,1 – 23,1

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	5,09 ± 0,305	± 2,265	5,130	0,61 – 10,19
b ₂	5,58 ± 0,307	± 2,278	5,205	1,51 – 9,94
c ₂	5,05 ± 0,277	± 2,054	4,227	0,57 – 9,59
d ₂	5,06 ± 0,135	± 1,002	1,004	1,90 – 8,47
e ₂	4,89 ± 0,156	± 1,158	1,342	1,40 – 10,91
f ₂	4,56 ± 0,144	± 1,071	1,148	0,99 – 8,65
g ₂	3,35 ± 0,130	± 0,967	0,935	0,15 – 8,56
z ₂	38,26 ± 0,578	± 4,291	18,413	30,46 – 48,53

37. táblázat

A hajdúsámsoni fiúk (N = 36) alsó végtaghosszának évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Table 37. Daten der Beinlänge der 6,5–13,5jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 36) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	58,08 ± 0,613	± 3,677	13,571	50,4–68,8
7,5	61,56 ± 0,661	± 3,963	15,714	53,1–70,7
8,5	65,36 ± 0,703	± 4,219	17,800	55,9–75,5
9,5	68,86 ± 0,741	± 4,447	19,771	59,6–78,5
10,5	71,91 ± 0,715	± 4,292	18,542	63,0–81,1
11,5	75,08 ± 0,754	± 4,526	20,486	65,7–86,0
12,5	78,44 ± 0,854	± 5,127	26,286	66,8–89,4
13,5	81,92 ± 0,893	± 5,358	28,714	69,2–92,0

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	3,49 ± 0,161	± 0,967	0,936	1,3– 5,1
b ₁	3,81 ± 0,187	± 1,121	1,257	1,8– 6,2
c ₁	3,49 ± 0,209	± 1,255	1,576	1,2– 7,1
d ₁	3,05 ± 0,146	± 0,876	0,766	0,9– 5,2
e ₁	3,17 ± 0,196	± 1,177	1,383	1,5– 6,4
f ₁	3,35 ± 0,221	± 1,325	1,756	0,3– 5,9
g ₁	3,49 ± 0,204	± 1,226	1,504	1,1– 6,1
z ₁	23,85 ± 0,576	± 3,459	11,964	18,8– 35,3

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	6,03 ± 0,283	± 1,699	2,886	2,28– 8,82
b ₁	6,18 ± 0,312	± 1,873	3,507	2,94– 9,84
c ₁	5,46 ± 0,312	± 1,873	3,507	1,99– 11,20
d ₁	4,51 ± 0,237	± 1,424	2,028	1,38– 7,13
e ₁	4,19 ± 0,253	± 1,521	2,322	1,99– 8,72
f ₁	4,26 ± 0,296	± 1,775	3,150	0,43– 8,12
g ₁	4,45 ± 0,261	± 1,565	2,450	1,34– 8,18
z ₁	41,64 ± 0,885	± 5,310	28,200	32,56– 63,19

29. táblázat

Ahajdúsámsoni fiúk (N = 37) alsó végtaghosszának évenkénti változása
7-14 éves korban

Tabelle 38. Daten der Beinlänge der 7-14jährigen
Knaben aus Hajdúsámson (N = 37) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	59,22 ± 0,550	± 3,350	11,222	52,6-66,4
8	62,76 ± 0,592	± 3,602	12,972	55,3-69,0
9	66,05 ± 0,624	± 3,800	14,444	57,3-72,5
10	69,35 ± 0,707	± 4,301	18,500	59,7-77,2
11	72,54 ± 0,728	± 4,432	19,639	61,5-81,0
12	75,35 ± 0,789	± 4,802	23,306	65,0-83,9
13	78,65 ± 0,763	± 4,646	21,583	68,8-86,2
14	82,24 ± 0,883	± 5,372	28,861	71,1-92,0

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	3,57 ± 0,161	± 0,981	0,962	1,6- 5,6
b ₂	3,27 ± 0,182	± 1,111	1,235	1,1- 5,6
c ₂	3,28 ± 0,176	± 1,071	1,148	0,7- 5,6
d ₂	3,15 ± 0,177	± 1,076	1,158	0,7- 4,6
e ₂	2,88 ± 0,183	± 1,113	1,240	1,0- 5,6
f ₂	3,34 ± 0,198	± 1,205	1,445	0,9- 6,9
g ₂	3,63 ± 0,226	± 1,377	1,895	0,8- 7,4
z ₂	23,11 ± 0,482	± 2,931	8,589	17,6-28,8

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	6,04 ± 0,288	± 1,751	3,068	2,89-10,31
b ₂	5,20 ± 0,277	± 1,684	2,838	1,73- 8,76
c ₂	4,92 ± 0,269	± 1,647	2,710	0,95- 8,56
d ₂	4,61 ± 0,252	± 1,532	2,348	0,97- 7,76
e ₂	3,95 ± 0,248	± 1,509	2,278	1,34- 7,18
f ₂	4,45 ± 0,280	± 1,706	2,880	1,16- 9,14
g ₂	4,75 ± 0,286	± 1,744	3,040	1,03- 9,31
z ₂	38,56 ± 0,466	± 2,834	8,028	30,37-46,80

39. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 50) alsó végtághosszának évenkénti változása
6,5–13,5 éves korban

Table 39. Daten der Beinlänge der 6,5–13,5jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 50) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
6,5	58,16 \pm 0,528	\pm 3,739	13,796	47,1–66,6
7,5	61,80 \pm 0,568	\pm 4,015	16,122	50,6–74,1
8,5	65,24 \pm 0,539	\pm 3,812	14,530	54,2–76,4
9,5	68,44 \pm 0,575	\pm 4,076	16,530	58,3–80,4
10,5	72,04 \pm 0,631	\pm 4,459	19,877	60,0–85,1
11,5	75,92 \pm 0,662	\pm 4,682	21,918	64,8–90,3
12,5	79,76 \pm 0,684	\pm 4,842	23,449	66,3–94,2
13,5	83,22 \pm 0,624	\pm 4,410	19,449	72,6–96,2

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	3,62 \pm 0,151	\pm 1,070	1,170	2,1– 8,1
b ₁	3,45 \pm 0,144	\pm 1,020	1,041	1,0– 5,4
c ₁	3,25 \pm 0,143	\pm 1,009	1,177	0,9– 5,8
d ₁	3,52 \pm 0,168	\pm 1,191	1,418	1,5– 6,6
e ₁	3,86 \pm 0,181	\pm 1,283	1,645	1,1– 6,9
f ₁	3,89 \pm 0,187	\pm 1,322	1,747	1,3– 7,9
g ₁	3,32 \pm 0,198	\pm 1,403	1,970	0,3– 8,2
z ₁	25,02 \pm 0,930	\pm 6,577	43,257	19,8–30,2

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₁	6,20 \pm 0,353	\pm 1,730	2,994	3,15–12,27
b ₁	5,84 \pm 0,230	\pm 1,771	3,137	1,46– 8,93
c ₁	4,95 \pm 0,245	\pm 1,734	3,008	1,42– 9,18
d ₁	5,20 \pm 0,255	\pm 1,802	3,249	2,00– 9,82
e ₁	5,40 \pm 0,376	\pm 1,843	3,394	1,43– 9,95
f ₁	5,14 \pm 0,250	\pm 1,768	3,124	1,69–10,87
g ₁	4,36 \pm 0,288	\pm 2,038	4,156	0,36–10,71
z ₁	42,96 \pm 0,665	\pm 4,706	22,139	30,78–57,73

40. táblázat

A hajdúsámsoni leányok (N = 55) alsó végtaghosszának évenkénti változása
7–14 éves korban

Tabelle 40. Daten der Beinlänge der 7–14jährigen
Mädchen aus Hajdúsámson (N = 55) jährlich gemessen

A (cm)

Életkor (években) Lebensjahr	$M \pm m$	s	s^2	W
7	59,22 ± 0,448	± 3,325	11,056	49,8–66,5
8	62,78 ± 0,469	± 3,476	12,074	51,4–69,4
9	66,14 ± 0,472	± 3,499	12,241	55,1–72,9
10	69,66 ± 0,559	± 4,150	17,222	59,9–81,1
11	73,02 ± 0,621	± 4,605	21,203	61,5–82,9
12	77,11 ± 0,675	± 5,006	25,056	65,8–87,8
13	80,38 ± 0,671	± 4,974	24,741	70,0–89,7
14	83,16 ± 0,597	± 4,429	19,611	73,6–91,0

B (cm)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	3,54 ± 0,131	± 0,976	0,953	1,6–5,6
b ₂	3,35 ± 0,134	± 0,997	0,995	0,6–5,6
c ₂	3,54 ± 0,169	± 1,257	1,578	1,1–8,6
d ₂	3,32 ± 0,162	± 1,204	1,449	0,5–6,2
e ₂	4,07 ± 0,177	± 1,310	1,717	1,2–7,2
f ₂	3,28 ± 0,173	± 1,282	1,643	1,0–6,3
g ₂	2,81 ± 0,196	± 1,451	2,106	0,0–6,1
z ₂	23,94 ± 0,303	± 2,244	5,037	17,9–27,6

C (%)

Intervallum Intervall	$M \pm m$	s	s^2	W
a ₂	5,99 ± 0,225	± 1,669	2,784	3,20–6,23
b ₂	5,40 ± 0,219	± 1,625	2,640	0,99–9,13
c ₂	5,31 ± 0,239	± 1,777	3,152	1,64–11,83
d ₂	4,72 ± 0,241	± 1,790	3,205	0,69–8,83
e ₂	5,65 ± 0,222	± 1,649	2,718	1,71–11,11
f ₂	4,21 ± 0,214	± 1,586	2,516	1,21–8,51
g ₂	3,56 ± 0,261	± 1,939	3,758	0,00–8,06
z ₂	40,28 ± 0,535	± 3,970	15,758	29,01–47,99

41. táblázat

A tárgyalt testméretek évi relatív gyarapodása középértékeinek (x), szórásainak (s) és variációterjedelmeinek (W) nagysága az egyes intervallumokban a minimálistól (1) a maximális (7) értékig

Tabelle 41. Die Größe der Mittelwerte (x), Streuungen (s) und Variationsbreiten (W) der jährlichen relativen Zunahme bei den erörterten Körpermerkmalen, in den einzelnen Intervallen von den minimalen (1) bis zu den maximalen (7) Werten

Intervallumok Intervalle	a		c		d		e		f		g			
	x	s W	x	s W	x	s W	x	s W	x	s W	x	s W		
Testsúly — Körpergewicht	3 5 6	7 7 5	6 3 1	2 2 3	4 1 2	1 4 4	4 6 7	6 1 2	7 3 1	5 4 4	3 6 7	1 2 3	4 5 5	2 7 6
Testmagasság — Körperhöhe	7 5 4	6 2 3	5 3 1	1 4 5	3 1 2	4 6 6	2 7 7	7 5 4	6 7 6	4 4 2	2 3 5	3 2 3	1 1 1	5 6 7
Karöltő — Spannweite	6 6 4	7 5 3	4 3 5	1 1 1	3 2 2	2 4 6	5 7 7	5 5 3	4 6 4	7 4 6	2 2 2	3 1 1	1 3 5	6 7 7
Ülőmagasság — Sitzhöhe	7 5 6	5 4 5	3 1 1	1 3 2	2 2 3	4 6 4	6 7 7	6 7 7	7 4 6	5 6 3	2 2 2	1 1 1	3 3 4	4 5 5
Vállszélesség — Schulterbreite	6 4 1	7 7 5	5 6 7	4 1 2	1 2 3	2 5 6	3 3 4	7 7 4	6 4 3	5 6 7	4 1 2	1 2 3	2 5 6	3 3 4
Medenceszélesség — Beckenbreite	1 5 5	6 4 6	5 7 7	4 2 1	2 1 2	3 3 4	7 6 3	7 4 6	6 1 2	5 2 1	2 6 3	1 3 4	3 5 5	4 7 7
Mellkerület — Brustumfang	7 5 7	5 1 1	4 6 3	1 2 4	2 3 2	3 7 5	6 4 6	7 5 7	5 1 1	4 6 3	1 2 4	2 3 2	3 7 5	6 4 6
Felső végtaghossz — Armlänge	6 7 7	5 3 2	4 4 1	1 1 3	3 2 6	2 5 4	7 6 5	6 7 7	5 3 2	4 4 1	1 1 3	3 2 6	2 5 4	7 6 5
Alsó végtaghossz — Beinlänge	7 6 4	6 3 3	3 4 5	1 1 2	2 2 1	4 5 6	5 7 7	7 6 4	6 3 3	3 4 5	1 1 2	2 2 1	4 5 6	5 7 7
Testsúly — Körpergewicht	6 5 3	5 7 7	4 6 4	1 2 2	2 3 5	3 1 1	7 4 6	6 5 3	5 7 7	4 6 4	1 2 2	2 3 5	3 1 1	7 4 6
Testmagasság — Körperhöhe	6 7 6	2 2 2	3 4 3	1 1 1	4 3 7	5 6 5	7 5 4	6 7 6	2 2 2	3 4 3	1 1 1	4 3 7	5 6 5	7 5 4
Karöltő — Spannweite	6 6 7	7 7 6	5 4 5	3 2 3	2 1 1	1 3 2	4 5 4	6 6 7	7 7 6	5 4 5	3 2 3	2 1 1	1 3 2	4 5 4
Ülőmagasság — Sitzhöhe	7 7 4	6 4 3	5 3 5	3 2 2	1 1 1	2 5 6	4 6 7	7 7 4	6 4 3	5 3 5	3 2 2	1 1 1	2 5 6	4 6 7
Vállszélesség — Schulterbreite	2 7 5	4 4 3	1 1 2	3 2 1	6 3 4	5 6 6	7 5 7	7 6 7	6 5 3	2 3 4	1 2 2	4 4 5	5 7 6	3 1 1
Medenceszélesség — Beckenbreite	7 7 7	5 5 6	1 4 5	2 2 4	3 1 3	6 6 2	4 3 1	7 7 7	5 5 6	1 4 5	2 2 4	3 1 3	6 6 2	4 3 1
Mellkerület — Brustumfang	6 7 7	5 2 4	2 6 6	1 1 2	3 4 1	4 5 5	7 3 3	6 7 7	5 2 4	2 6 6	1 1 2	3 4 1	4 5 5	7 3 3
Felső végtaghossz — Armlänge	5 5 4	7 6 7	1 1 2	2 3 5	3 4 3	4 2 1	6 7 6	5 1 1	3 2 2	1 5 5	2 3 4	4 6 7	6 7 6	7 4 3
Alsó végtaghossz — Beinlänge	5 7 7	3 3 2	1 1 1	4 2 3	2 4 5	6 5 6	7 6 4	5 1 1	3 2 2	1 5 5	2 3 4	4 6 7	6 7 6	7 4 3
Testsúly — Körpergewicht	5 7 7	3 3 2	1 1 1	4 2 3	2 4 5	6 5 6	7 6 4	5 6 4	6 4 6	7 7 7	2 5 5	3 2 3	4 3 2	1 1 1
Testmagasság — Körperhöhe	7 1 5	6 4 1	2 2 2	4 5 3	5 6 4	3 3 6	1 7 7	7 1 5	6 4 1	2 2 2	4 5 3	5 6 4	3 3 6	1 7 7
Karöltő — Spannweite	1 3 1	4 1 2	2 6 6	3 2 4	7 7 5	5 4 7	6 5 3	6 2 1	7 1 2	2 5 5	4 4 4	5 6 7	3 3 3	1 7 6
Ülőmagasság — Sitzhöhe	5 3 2	6 2 1	3 1 5	2 4 3	7 5 5	4 6 7	1 7 4	6 6 7	3 3 2	2 2 4	1 1 1	5 4 5	4 7 3	7 5 6
Vállszélesség — Schulterbreite	7 7 6	6 2 5	3 4 4	1 1 7	4 3 1	5 5 3	2 6 2	7 7 6	6 2 5	3 4 4	1 1 7	4 3 1	5 5 3	2 6 2
Medenceszélesség — Beckenbreite	1 2 1	4 5 3	3 3 4	2 1 2	7 4 5	6 6 7	5 7 6	1 2 1	4 5 3	3 3 4	2 1 2	7 4 5	6 6 7	5 7 6
Mellkerület — Brustumfang	3 5 5	2 3 3	1 2 1	4 1 2	5 6 6	6 4 4	7 7 7	6 6 7	2 3 3	1 2 1	4 1 2	5 6 6	6 4 4	7 7 7
Felső végtaghossz — Armlänge	6 6 7	7 7 6	4 5 4	5 2 1	2 4 5	2 3 2	1 1 3	6 6 7	7 7 6	4 5 4	5 2 1	2 4 5	2 3 2	1 1 3
Alsó végtaghossz — Beinlänge	7 4 1	4 2 4	3 5 7	2 6 5	6 3 6	1 1 2	5 7 3	7 4 1	4 2 4	3 5 7	2 6 5	6 3 6	1 1 2	5 7 3

IRODALOM

- BUDAY L. (1943): Orvosi alkattan. — Budapest, 414 o.
- EIBEN, O. (1962): A gyermek növekedéséről — Magyar Pedagógia, 2; 56—81.
- FARKAS GY. (1967): Kísérlet a gyermekek növekedésfázisainak megállapítására, délföldi vizsgálatok alapján. — Anthropol. Közl. 11; 21—61.
- MARTIN, R. (1928): Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. — Jena, 1182 o.
- QUÉTÉLET, L. A. J. (1870): Anthropométrie ou la mesure des différentes facultés de l'homme. Brüssel.
- RAJKAI T. (1962): A testmagasság és az életkor összefüggése az intenzív növekedés korában. — Acta Biol. Debrecina, 8/2; 55—67.
- RAJKAI T. (1966): Általános iskolás gyermekek testfejlődési adatai hosszmetzeti vizsgálat alapján. (Kandidátusi értekezés, 517 o.)
- SCHMÉING, K. (1955): Der Sinn der Reifungsstufen. — Leipzig, 106 o.
- SCHWIDETZKY-ROESING, I. (1959): Wachstum c. fejezet in: HEBERER, G.—KURTH, G.—SCHWIDETZKY-ROESING, I.: Anthropologie. Frankfurt a. M. 363 o.
- STRATZ, G. H. (1921): Der Körper des Kindes und seine Pflege (5—6. Aufl.). — Stuttgart, 306. o.
- TANNER, J. M. (1962): Wachstum und Reifung des Menschen. — Stuttgart, 313 o.

DIE PERIODIZITÄT DES KÖRPERWACHSTUMS BEI GRUNDSCHULKINDERN AUFGRUND VON LÄNGSSCHNITTSUNTERSUCHUNG

von

T. Rajkai

(Zusammenfassung)

In der Grundschule der Gemeinde Hajdúsámson (in der Nähe von Debrecen, Ostungarn) wurde das Wachstum von 178 Kindern (73 Knaben und 105 Mädchen) in den Jahren 1951—1961, in vier nacheinander folgenden Klassen in den Lebensjahren von 6,5 bis 14 Jährlich untersucht. Die Untersuchungen (nach MARTIN 1928) wurden im allgemeinen in den Monaten November — Dezember durchgeführt.

Bei der Bearbeitung des Materials wurden die Kinder in je zwei Gruppen geteilt, nach dem Lebensalter (bzw. nach der Jahreszeit der Geburt) untersucht. Die anthropometrischen Merkmale der Kinder, die bei den Untersuchungen von einem Durchschnittsalter von 6,5—13,5 Jahren waren (also in der Frühlingsperiode geboren sind), wurden von denen der in der Herbstperiode geborenen Kinder getrennt bearbeitet. Die Formel für die Berechnung des Lebensalters lautet:

$$\text{„Lebensalter} = x \text{ Jahre} \pm 3 \text{ Monate“}$$

Es wurden Körpergewicht, Körperhöhe, Spannweite der Arme, Sitzhöhe, Schulterbreite, Beckenbreite, Arm- und Beinlänge untersucht. Die statistischen Daten der erörterten Merkmale befinden sich in den Tabellen 5—40. Alle erwähnten Tabellen zerfallen in drei Teile (A, B und C). A enthält die statistischen Daten der Körpermaße, B die der jährlichen absoluten Zunahme und C die der jährlichen relativen Zunahme.

Vergleicht man die durchschnittlichen Maßwerte der untersuchten zwei Gruppen beider Geschlechter, so zeigt sich, daß die Daten der in der Frühlingsperiode geborenen Kinder größtenteils höhere Werte ergeben, als es zu erwarten wäre (Tab. 3 und 4). Aufgrund dieser Beobachtung kann man vielleicht darauf schließen, daß die Kinder der Frühlingsperiode besser entwickelt sind, schneller wachsen, als diejenigen, die in der Herbstperiode geboren wurden. Die Richtigkeit dieser Stichprobe und die Ursachen dieser Erscheinung erfordern noch weitere Forschungen.

Man kann bei der Beurteilung dieser Abweichungen der Maßwerte daran denken, daß diese Unterschiede sich mit den verschiedenen Lebensaltern erklären lassen. Das durchschnittliche Alter der zwei Gruppen bestätigen diese Annahme nicht. Die Mittelwerte des Alters bei den Kindergruppen sind:

	<i>bei den Kindern der Frühlingsperiode</i>	<i>bei den Kindern der Herbstperiode</i>
Knaben	6 Jahre 5 Monate 15 Tage	7 Jahre 0 Monate 10 Tage
Mädchen	6 Jahre 5 Monate 26 Tage	6 Jahre 11 Monate 28 Tage

Die Kinder der Frühlingsperiode, besonders die Knaben, sind also jünger, als es der Körpermaße nach zu erwarten wäre.

Nur aufgrund der Bearbeitung der Daten einer Längsschnittsuntersuchung ist es möglich auch die Werte des wirklichen Zuwachses der einzelnen Körpermaße festzustellen. In diesem Sinne wurden sowohl die absoluten, wie auch die relativen jährlichen individuellen Zuwachswerte berechnet und statistisch bearbeitet.

Die Mittelwerte der jährlichen absoluten Zunahme zeigen mehr oder weniger Schwankungen während des Kindesalters. Die Durchschnittswerte des Körpergewichts zeigen eine bedeutende Erhöhung in den Lebensjahren 6,5–7 bis 13,5–14 Jahren. Die Anfangswerte (die also aus dem Alter von 6,5–7,5 bzw. 7,8 Jahren stammen) weisen von den übrigen, hier behandelten Merkmalen im allgemeinen ziemlich kleine Abweichungen von den Schlußwerten, also von den aus dem Alter von 12–14 Jahren stammenden Werten auf. Um das Alter der 9,5–12 jährigen Knaben bzw. der 8,5–11 jährigen Mädchen tritt eine durchschnittliche Abnahme dieser Merkmale ein. In diesen Intervallen sind die minimalen Mittelwerte zu finden. Nach den minimalen Durchschnittswerten kommt bei den Knaben eine Erhöhung bis zu den Werten des Alters von 13,5–14 Jahren (und eventuell auch später) vor. Bei den Mädchen trifft man die maximalen Mittelwerte um das Alter von 11–11,5 Jahren bei den folgenden Merkmalen an: Körperhöhe, Spannweite der Arme, Schulterbreite, Arm und Beinlänge. Dann kommt es bei diesen Merkmalen wiederum zu einer Abnahme der Durchschnittswerte. Das Körpergewicht, der Brustumfang, die Sitzhöhe, und die Beckenbreite zeigen eine bedeutende Zunahme bis zum Alter von 13,5–14 Jahren. Diese vier Merkmale wachsen also auch bei den Mädchen nach dem 14. Lebensjahr wahrscheinlich noch weiter an.

In den Teiltabellen *B* wurden die Mittelwerte der Änderungen in Intervallen angegeben. Die Intervalle sind mit kleinen Buchstaben von *a* bis *g* bezeichnet, mit dem Index 1 oder 2. Index 1 bezeichnet die Kinder der Frühlingsperiode, Index 2 die der Herbstperiode. Der Buchstabe *a* stellt das Intervall von 6,5 bis 7,5 bzw. von 7 bis 8 Jahren, *b* das von 7,5 bis 8,5 bzw. von 8 bis 9 Jahren usw., *z* das von 6,5–13,5 bzw. von 7–14 Jahren dar. Bei der jährlichen absoluten Zunahme ist es noch zu erwähnen, daß die Größe der Zunahme mit der Größe der Körpermaße zusammenhängt.

Bei den jährlichen relativen Durchschnittswerten der Zunahme (Teiltabellen *C*) trifft man bei einigen Merkmalen eine abnehmende Tendenz an. Die Mittelwerte im Alter von 12,5–13,5 bzw. 13–14 Jahren sind — in diesen Fällen — geringer als die zwischen 6,5–7,5 bzw. 7–8 Jahren. Diese Tendenz ist besonders bei den Knaben zu beobachten. Die minimalen Durchschnittswerte zeigen sich im allgemeinen in denselben Intervallen, wie bei der absoluten Zunahme, eventuell etwas später. Die Größe der jährlichen relativen Zunahme ist von der der Grundmaßen unabhängig. Es zeigen sich einige kleine Körpermaße, die eine größere jährliche relative Zunahme aufweisen, als die größten Merkmale.

Neben der Größe der Mittelwerte wurden auch noch die der Streuungen und der Variationsbreiten geprüft. Tab. 41 enthält die laufenden Nummern der Minimal- (1) bis Maximalwerte (7) den einzelnen Intervallen nach. Bei der betreffenden Merkmalen befindet sich in allen Intervallen eine Nummergruppe aus drei Nummern, von denen die erste den Mittelwert, die zweite die Streuung, und die dritte die Variationsbreite darstellt. Es ist festzustellen, daß im allgemeinen die kleinen Nummern sich mit kleinen, die großen Nummern mit großen treffen. Die Streuungen und Variationsbreiten der Zunahme weisen also geringe Werte auf, falls die jährlichen Durchschnittswerte des Zuwachses gering sind bzw. große im Falle von großen Mittelwerten.

Es läßt sich also auch aufgrund dieses Materials feststellen, daß eine Periodizität im Wachstum der Grundschulkinder bewiesen ist. Diese Periodizität ist bei all den hier bearbeiteten Körpermaßen annähernd zu gleicher Zeit wahrzunehmen.

A szerző címe: DR. RAJKAI TIBOR
Anschr. d. Verf.: Debrecen, Déri Múzeum