

A SZEKULÁRIS TREND 100 ÉVE SOMOGY MEGYÉBEN

Írta: KÁDÁR PÁL és VÉLI GYÖRGCY

(Magyar Néphadsereg Egészségügyi Szolgálat, Budapest)

Bevezetés: Problémafelvetés

Az ifjúság növekedésének figyelemmel kísérése két vonalon realizálható: az egyik a tanuló ifjúság vizsgálata, a másik a hadkötelesek testi fejlettségének időszakonkénti ellenőrzése. Jelen munka az utóbbit vizsgálja. E témát már több tanulmányunkban tárgyaltuk. Először 24 évvel ezelőtt (1953. május 29-én) számoltunk be az 1852—1927. évek között születettek magasságméreteinek alakulásáról (VÉLI 1956). Ebben elsőnek mutattuk ki, hogy a 20 évesek ez időszakban 10 évenként 7,88 mm-rel lettek magasabbak. Következő közlésünkben, az 1927. és 1936. évek között születettekről szóló közleményben megállapítottuk, hogy ebben a 10 évben a növekedés gyorsulása 8,33 mm volt (VÉLI 1958). Ezután a felszabadulást követő helyzetet bemutató cikket közöltünk: „Az akceleráció a felszabadulás előtt és után” címmel (VÉLI 1967). Ebben kimutattuk, hogy a felszabadulás előtt bemutatott sorkötelesek 10 évi 8 mm-ével szemben a felszabadulás után, az 1945. és 1963. évek között bemutatott sorkötelesek növekedése — a nagy tömegek életszínvonalában bekövetkezett nagymérvű javulás következtében — 18 mm-re ugrott. Ebben a tanulmány-

1. táblázat

Az 1944. és 1956 között született Somogy megyei állításköteles férfiak testmagassága, testsúlya, Kaup-indexe, mellkaskerülete és relatív mellkaskerülete

Table 1. The stature, weight, Kaup's index, chest circumference and relative chest circumference of the youths of the County Somogy born between at conscription, 1944 and 1956

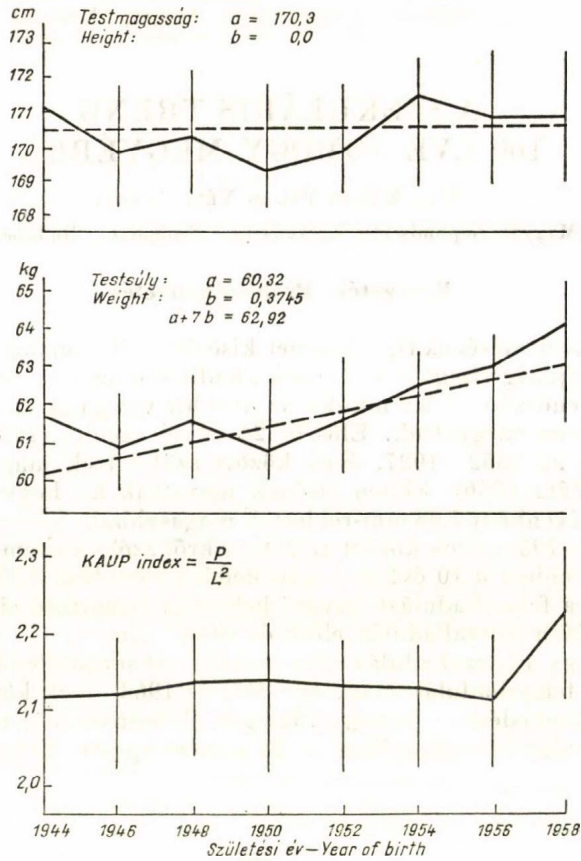
Születési év Year of birth	n	Testmagasság Stature		Testsúly Weight		Kaup-index Kaup's index	Mellkaskerület Chest circumference		Relatív mellkaskerület. Relative chest circumference
		x	s	x	s		x	s	
1944	223	171,00	6,71	61,82	7,99	2,11	86,48	5,98	51,025
1946	233	169,64	6,51	60,80	6,84	2,11	87,76	5,01	50,950
1948	225	170,06	6,69	61,63	7,60	2,13	87,86	5,27	50,875
1950	200	169,33	6,99	60,82	7,74	2,12	84,18	6,39	50,800
1952	218	169,79	6,21	61,53	7,68	2,14	85,90	6,40	50,725
1954	219	171,21	6,72	62,47	7,92	2,13	86,80	5,49	50,650
1956	207	170,50	6,62	62,94	8,30	2,16	86,00	6,67	50,575
1958	225	170,75	6,78	64,18	7,76	2,20	86,95	5,65	50,500

Trend: a = 170,29
b = 0,0

Trend: a = 60,32
b = 0,37

Trend: a = 86,48
b = -0,10

Trend: a = 51,1
b = 0,08

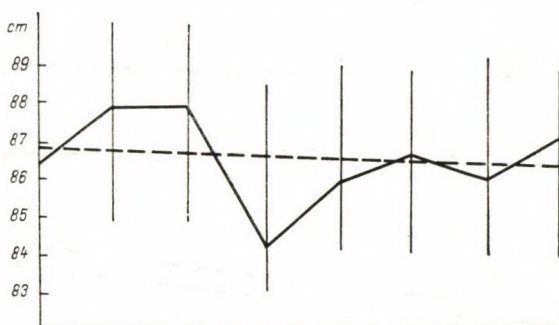


I. ábra. Az 1944. és 1958. évek között született 18 éves férfiak testi fejlődésének alakulása (testmagasság, súly, Kaup-index)
Fig. 1. The trend of the physical development of the 18 years old males born between the years 1944 and 1958 (stature, weight, Kaup's index)

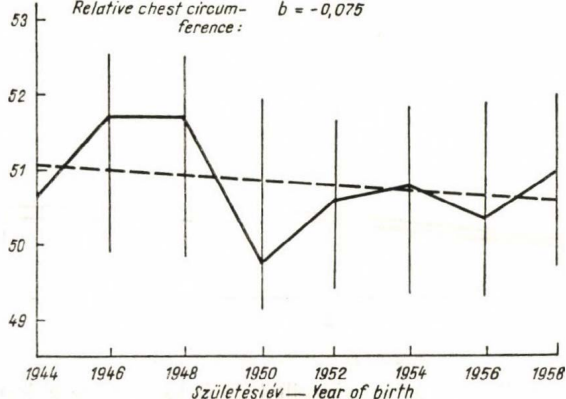
ban rögzítette VÉLI először, hogy a hossznövekedés alakulásában tulajdonképpen nem az akceleráció, hanem a retardáció eliminálása a lényeges.

Következő — a 18–20 éves férfi lakosság testi fejlettségéről szóló — közlésünkben megállapítjuk: „láttuk, hogy az emelkedés a hivatkozott években (az 1937–1947. születési évek) országosan 6,7 mm volt. Ezt budapestire és vidékire bontva azt találjuk, hogy Budapesten különbség gyakorlatilag nincs (diff. –0,55 mm, vidéken +8,0 mm). Az, hogy a budapestieknél mutatkozott 172,5 cm testmagasságnál lényeges differenciát nem találunk, felveti azt a kérdést, hogy nem ez-e az a testmagasság, mely viszonyaink között optimálisnak mondható, és ennek elérése miatt állt meg vagy fékeződött le a növekedés gyorsulása” (KÁDÁR—VÉLI 1971, 1972).

Mellkerület: $a = 86,93$
 Chest circumference $b = 0,095$



Relatív mellkerület: $a = 51,1$
 Relative chest circum-
 ference: $b = -0,075$



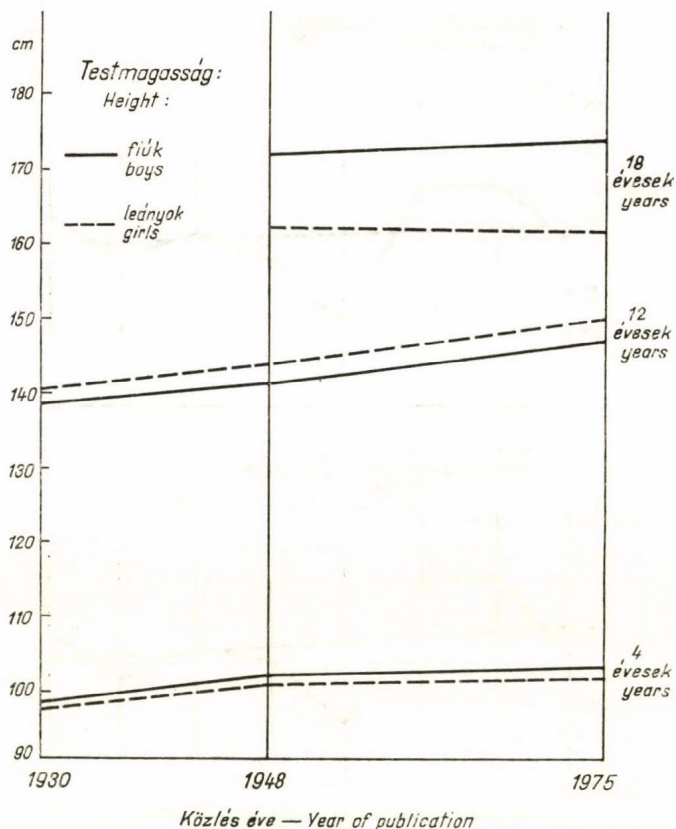
2. ábra. Az 1944. és 1958. évek között született 18 éves férfiak mellkerületének alakulása
 Fig. 2. The trend of the chest circumference of the 18 years old males born between the years 1944 and 1958

Anyag és módszer

Ezek után merült fel bennünk az az igény, hogy megismételjük a 18–20 évesek vizsgálatát. A Somogy megyei kiegészítő parancsnokság bemutatási jegyzőkönyveiből kijegyeztük másodévenként az 1944. és 1958. évek között született, bemutatásra kötelezettek magasság, súly és mellkörfogat méreteit (1. táblázat).

Eredmények és megbeszélés

A testmagasság alakulásának elemzésére lineáris regressziós analízist végezve azt találjuk, hogy a függvény „a”-ja, a regressziós állandó: 170,285 cm; a regressziós koefficiens, a „b” = 0. Ez az eredmény annyira pontos, hogy a regressziós egyenestől való pozitív és negatív eltérés egyaránt 2,32 cm. Ez azt



3. ábra. Az 1930. és 1975. évek között vizsgált 4, 12 és 18 éves fiúk és leányok testmagasságának alakulása

Fig. 3. The trend of the stature of the 4, 12 and 18 years old boys and girls born between the years 1930 and 1975

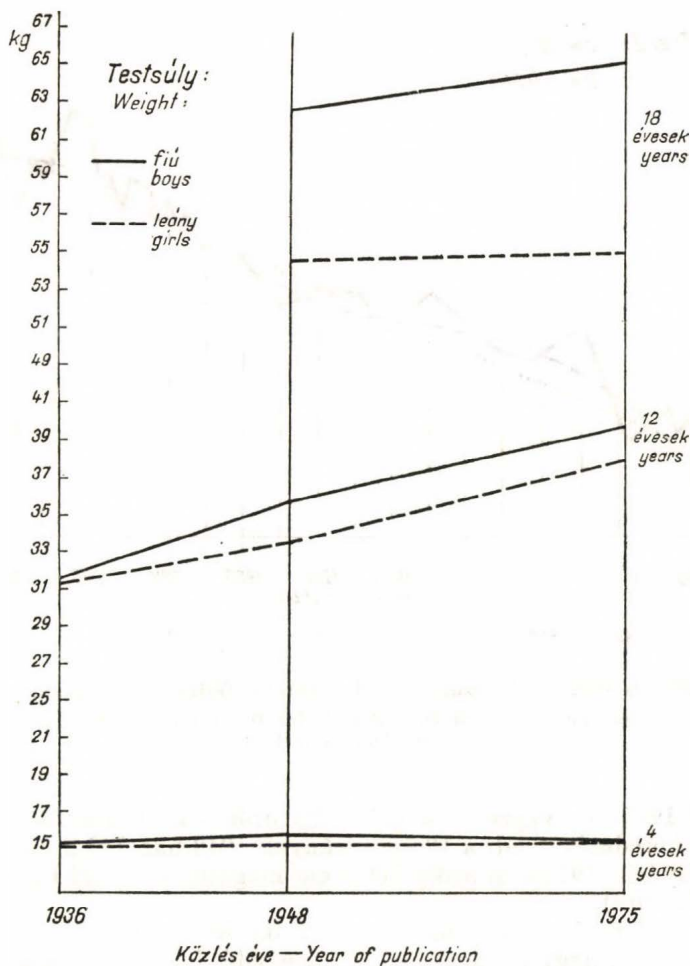
jelenti, hogy az 1944 és 1958 között született, 1962 és 1976 között bemutatott férfiak magassága között nincs eltérés, tehát megállt a növekedés gyorsulása.

A testsúly emelkedik: a regressziós egyenes „a”-ja = 60,32 kg, „b”-je = 0,375 kg. A Kaup-index irányvonala majdnem vízszintesen fut, csak az utolsó években mutatkozik emelkedés (1. ábra).

A mellkerület lineáris regresszió „a”-ja = 36,93 cm, „b”-je: -0,095 cm. Az irányvonal tehát lefelé lejt, azaz a mellkerület kisebbedik. A relatív mellkerület meghatározása megerősítette, hogy a csökkenés valóban fennáll. Az egyenes értékei: „a” = 51,1%, „b” = -0,075% (2. ábra).

A vizsgálatok legérdekesebb eredménye az, hogy a trend a vízszintesbe fordult, azaz: a populáció növekedése, a szekuláris trend megállt. Ez ugyan jelentős, de legkevésbé sem meglepő, figyelembe véve korábbi — a budapesti állításkötelesekre vonatkozó — megállapításunkat (KÁDÁR—VÉLI 1972).

BAKWIN már 1964-ben írja, hogy amíg az Egyesült Államok általános iskoláiban az 1939-ben mért súly- és magasságméreteket az újabb mérési adatok túl-

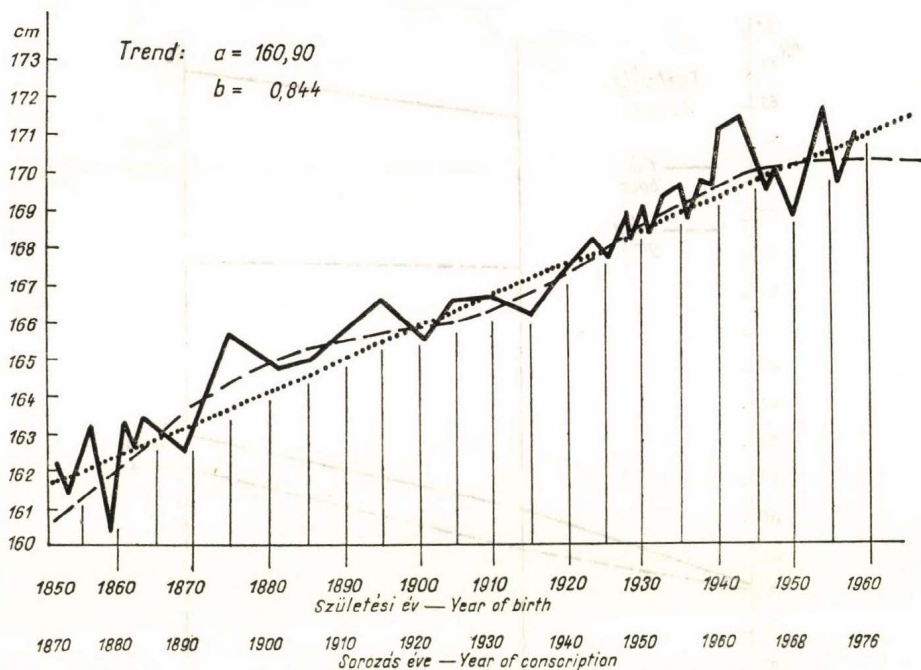


4. ábra. Az 1936. és 1975. évek között vizsgált fiúk és leányok testsúlyának alakulása
Fig. 4. The trend of the weight of the boys and girls examined between the years 1936 and 1975

szárnyalják, a magániskolák jó anyagi és higiénés viszonyok között élő, jól gondozott gyermekeinek súly- és magasságméretei már 1930-ban elérték a magasabb értékeket, és azok az újabb adatokkal összehasonlítva már lényeges eltérést nem mutatnak.

A Somogy megyei szekuláris trend nem a most feldolgozott és ismertett 14 évben, de már előbb, gyakorlatilag már az 1940. születési évben, tehát az 1960-ban bemutatásra került fiataloknál megállt. Az 1943-ban születettek 20 éves kori magassága 171,52 cm volt.

Leányoknál az akceleráció már jóval előbb megállt. Kaposvárról három értékelhető iskolavizsgálat áll rendelkezésre: az első az 1930-as évekből 4–12 éves gyermekek súly- és magasság méretei (VÉLI 1936); a második az 1948-ban közölt, 4–18 évesek méretei (VÉLI 1956); a harmadik a BODZSÁR és munka-



5. ábra. Az 1852 és 1958 között született állításköteles férfiak testmagasságának alakulása
Fig. 5. The trend of the stature of the males liable to military service, born between the years 1852 and 1958

társai által 1975-ben végzett vizsgálat. Ez utóbbi kettőnek összehasonlítása igen érdekes eredményt ad: a 18 éves leányok 1948-ban 161,2 cm magasak és 54,82 kg súlyúak, 1975-ben pedig 160,9 cm magasak és 54,83 kg súlyúak voltak (3. és 4. ábra).

A leányoknál tehát — úgy látszik — az akceleráció már az 1930. születési évtől megállt. Az, hogy a leányoknál a növekedés lelassulása megelőzte a fiúkat, valószínűleg arra vezethető vissza, hogy a menarche, amelynek megjelenése a hosszúnövekedést lefékezi, fiatalabb korra tevődött át.

Adataink a Somogy megyei fiatalság növekedésének száz, pontosabban 106 évről számolnak be, 51 minta alapján (2. táblázat). Ha ennek a 106 évnek testmagasság eredmény-pontjait diagramban összekötjük, zezgugos vonalat kapunk. Ezt kívántuk irányvonal (trend) segítségével áttekinthetőbbé tenni. Az egyenes elemei, „a” = 161,43 cm, „b” = 0,849 cm (10 évenként). A trend kezdőpontja az 1852. születési évnél 161,43 cm, és végpontja az 1958. évnél 171,63 cm. Az egyenes, különösképpen a középső régiókban, elég jól illeszkedik a tapasztalati értékekhez, de végeredményben félrevezető, mert arra a téves feltételezésre vezet, hogy a szekuláris trend egyenletesen zajlik, és még bizonytalan ideig folytatódik. A tapasztalati számsorban jelentkező kezdeti gyorsabb emelkedés és az utolsó 20 év ellaposodása azt a feltételezést keltette, hogy itt valamilyen parabolászerű vonal fog legjobban illeszkedni a tapasztalati sorhoz. Végigpróbálva azonban a nem lineáris regresszió minden fajtáját, nem sikerült jól illeszkedő görbét kapni. Egy grafikai úton szerkesztett görbe

2. táblázat

Az 1852. és 1958. évek között született Somogy megyei
állításköteles férfiak testmagassága

Table 2. The stature of the youths at conscription,
born between 1852 and 1958 of the County Somogy

Születési év Year of birth	Testmagasság Stature (cm)	Születési év Year of birth	Testmagasság Stature (cm)	Születési év Year of birth	Testmagasság Stature (cm)
1852	162,60	1901	165,61	1935	169,60
1853	161,72	1904	166,28	1936	168,77
1854	161,64	1905	166,59	1937	169,34
1855	162,65	1910	166,79	1938	169,72
1856	163,62	1915	166,23	1939	169,37
1857	162,14	1920	167,53	1940	171,08
1859	160,30	1924	168,13	1941	171,11
1860	160,87	1925	167,90	1942	171,40
1861	163,46	1926	167,90	1943	171,52
1862	162,42	1927	168,55	1944	171,00
1863	163,40	1928	168,90	1946	169,64
1868	162,59	1929	168,30	1948	170,06
1871	163,80	1930	169,06	1950	168,80
1875	165,64	1931	168,48	1952	170,25
1881	164,70	1932	169,02	1954	171,67
1884	164,80	1933	169,33	1956	169,72
1895	166,40	1934	169,48	1958	170,75

azt az eredményt hozta, hogy a kezdeti átmeneti süllyedés után az 1852—1875 évek közötti születésű (1872 és 1895 között sorozott) ifjagnál tapasztalható emelkedés után az 1915. születési évig (1935. sorozási évig) az akceleráció mérseklődik. Innen az 1940. születési, ill. 1960. sorozási évig ismét meredekebb az irányvonal, majd végül ellaposodik (5. ábra).

Kimutattuk korábban „Az akceleráció szakaszosságáról” c. tanulmányunkban (KÁDÁR—VÉLI 1974), hogy a szekuláris trend üteme nem egyenletes. Sebesebb és lassúbb növekedési periódusok váltogatják egymást, sőt számottevő visszaesések is előfordulnak. Kérdés ezek után, hogy miként értékeljük az utolsó évek bemutatott leállását: egyszerű megtorpanásnak vagy végleges állapotnak. Ez utóbbit úgy is magyarázhatnánk, hogy megközelítettük a jelenleg adott körülmények közötti optimális magasságot. Ez megerősíti VÉLI retardációra vonatkozó elméletét (VÉLI 1954). Utóbbi mellett szól a hosszú időtartam. Az 1944. születési évtől az 1958. születési évig 14 év telik el. A leányok hossznövekedésbeli leállása még hosszabb időt — kimutatásunkban 28 évet — ölel át.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1977. február 14-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1977. március 18-án.)

IRODALOM

- BAKWIN, H. (1964): The säcular change in growth and development. — Acta päiatrica Uppsala 53; 79—83.
- B. BODZSÄR ÉVA—KUCS ROZÄLIA—FAZEKAS ERZSÉBET (1976): A kaposvári ifjúsäg testi fejlödésének ökológiai aspektusai. — Elöadäs a MBT Embertani Szakosztályának 1976. június 21-i szakülésén.
- KÄDÄR PÄL—VÉLI GYÖRGY (1971): A 18—20 éves férfilekossäg testi fejlettsége (1957—67). — Anthropol. Közl. 15; 97—112.
- — (1972): Az állítäsüköteles korú fiatalok testi fejlettsége. — Honvédorvos 25; 186—195.
- — (1974): Az akceleräció szakaszosságáról. — Anthropol. Közl. 18; 105—111.
- VÉLI GYÖRGY (1935—36): A kaposvári óvodäs és iskoläs gyermekek testméretei. — Iskola és Egészség 3; 112—124.
- (1954): Az ember növekedésének egyes kérdéseiröl. — Biol. Közl. 1; 137—147.
- (1956): Újabb tanulmány a tanuló ifjúsäg testi fejlödéséről. — Biol. Közl. 3; 97—114.
- (1958): A Kaposvár és környékbeli, 1926—36. évi születésű ifjúsäg növekedéséről. — Anthropol. Közl. 1; 51—55.
- (1967): Az akceleräció a felszabadulás előtt és után. — Anthropol. Közl. 12; 25—30.
- (1969): A gyermekek testhossz- és testsúlyméretei 0—3 éves korig. — Anthropol. Közl. 13; 121—142.
- (1972): Akceleräció vagy retardäció? — Anthropol. Közl. 16; 105—111.

HUNDRED YEARS OF THE SECULAR TREND IN THE COUNTY SOMOGY

By P. KÄDÄR and Gy. VÉLI

(Summary)

The authors examined the height of the 18—20 years old male population of the County Somogy relying upon the data of the conscriptions during a 100 years' period. They find that the trend of the "acceleration" of length growth has slackened, acceleration has stopped. From this fact they conclude that in the examined area male population has attained the optimum level of longitudinal growth *under the present conditions*. Their data and conclusions confirm, that the "acceleration" of length growth is actually a consequence of the elimination of the hindering and retarding circumstances.

A szerzök címe:
Authors' address:

DR. KÄDÄR PÄL
H-1456 Budapest
Pf. 19.

DR. VÉLI GYÖRGY
H-1123 Budapest
Kékgyolýó u. 22.