

AZ AKCELERÁCIÓ SZAKASZOSSÁGÁRÓL

Írta: KÁDÁR PÁL és VÉLI GYÖRGY

(Magyar Néphadsereg Egészségügyi Szolgálat, Budapest)

Bevezetés

Az utolsó 40 évben számtalan tanulmány foglalkozik az akcelerációnak nevezett jelenséggel, amelynek legszembeötlőbb tünete az, hogy a gyermekek magasabbra nőnek szüleiknél. Ezek a tanulmányok zömmel úgy készültek, hogy megállapították „x” és „y” években volt átlagmagasságokat, és a kettő közötti különbségeket osztották a két adatfelvétel között eltelt évek számával. Ebből állapították meg az 1, ill. 10 évre eső növekedés mértékét.

Ennél dialektikusabb a következő módszer: A fellelhető évfolyamok sorozási adataiból megállapíthatók az egyes évfolyamokra jellemző magasság átlagértékek. Ezekből az átlagértékekből irányvonal (trend) szerkeszthető. Így kapjuk az évi növekedési többlet mértékét. Ez az 1954. évi közlés szerint a kaposvári járásban az 1852. és 1927. évek között született, 20 éves korban bemutatásra jelentkezetteknel évi 0,0778 cm-t tett ki (VÉLI 1954). A 10 év utáni kontrollnál az évi eredmény az 1927 és 1936 között született 20 éveseknél már 0,0833 cm volt (VÉLI 1958).

Miután kitűnt, hogy ugyanazon populáció hossznövekedése változó, helyesebben, hogy a hossznövekedés gyorsulása változhat a különböző időszakokban, az érdekelt bennünket, hogy a felszabadulás és a vele kapcsolatos társadalmi átalakulás mennyiben befolyásolta a gyorsulást.

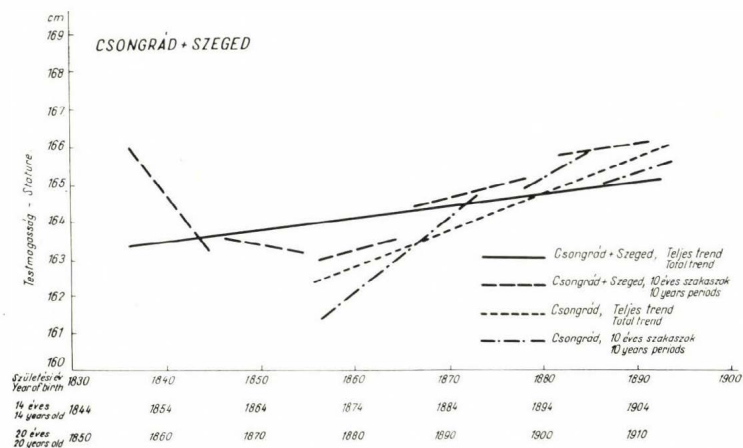
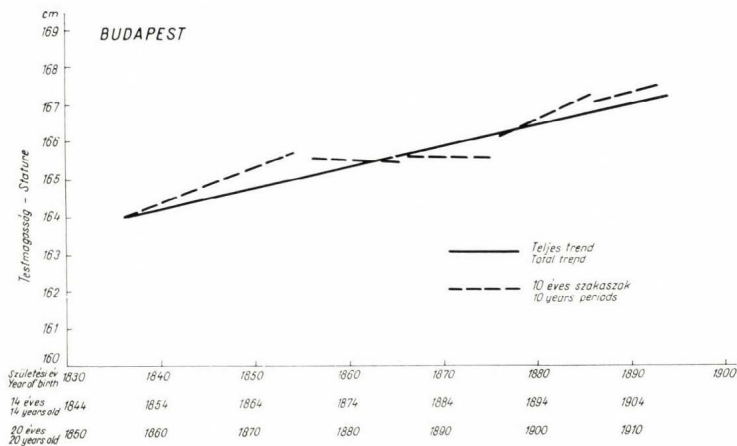
Az derült ki, hogy az 1945—1963. évek között 20 éves korban bemutatásra jelentkezett fiatalok évenkénti növekedési többlete ugrásszerűen 0,1788 cm-re nőtt (VÉLI 1967).

KÁDÁR és VÉLI (1971, 1972) kimutatta, hogy különböző területek népcsoportjainak fejlődése nagyfokú különbözőséget mutat. Látjuk tehát, hogy az évi növekedési többlet mind idő, mind terület vonatkozásában változékonny.

Ezután merült fel az a probléma, hogy ez a változékonyság mutat-e valami egyezést a különböző felmérések között; hogy ez a szakaszosság összefüggésbe hozható-e a peristasis változásaival; és hogy megállapítható-e az akceleráció kezdetének időpontja.

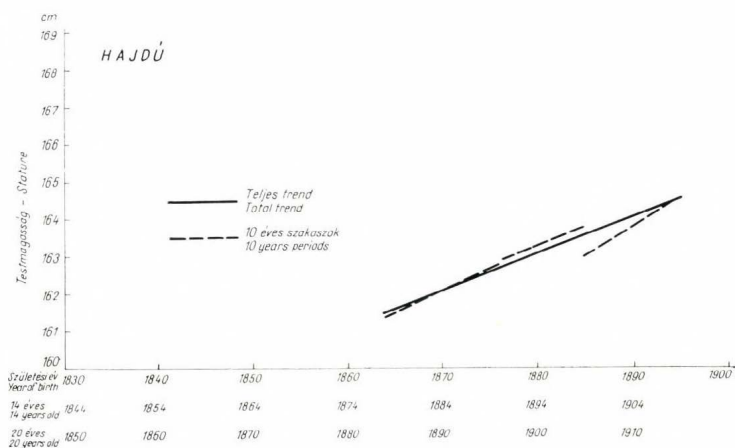
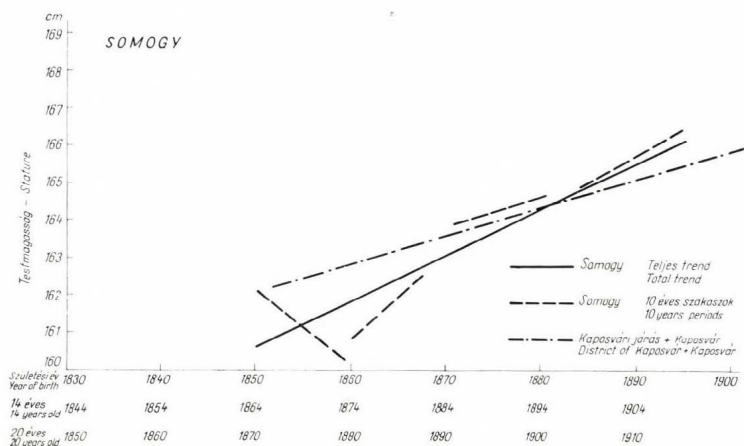
Anyag és módszer

Hat csoport adatait számítottuk ki, éspedig: Pest, ill. Budapest 1836—1893. szül. évfolyambeli bemutatásra kötelezettekét, továbbá két Csongrád megyei csoportot, melyből egyik Szeged és környéke 1836—1893. évek között született, a másik Csongrád megye kisebb településeiről származó, 1856—1893. évek között született; Somogy megyéből ugyancsak két csoport adatai kerültek feldolgozásra, az egyik Kaposvár és a kaposvári járásbeli 1852—1910. évek



között született, a másik Somogy megye kisebb településeiről kikerült 1850—1895-ig született bemutatásra kötelezettjeiről; végül Hajdú megyéből 1864—1895. születésű évfolyamok kerültek feldolgozásra. A Csongrád megyéből és Somogyból kikerülő 2—2 csoport jellemzője az, hogy az egyik várost (Szeged, ill. Kaposvár) is magába foglal, a másik csak kisebb településekről begyűjtött adatokat tartalmazza.

Ezúttal is a Kiegészítő Parancsnokságoknak az Országos Levéltárban őrzött bemutatási jegyzőkönyveiből írtuk ki az adatokat. Ezekből számítottuk ki az egyes évfolyamokra jellemző középvértékeket, amelyekből azután az egész anyagra vonatkozó irányvonalat határoztuk meg. Ezután az egyes adatsorokat 10 éves csoportokra bontottuk, és ezek irányvonalát kiszámítva, ezeket a szakaszeredményeket hasonlítottuk össze a teljes anyag trendjével. Meg kell jegyeznünk, hogy a 10 éves csoportosítás nem volt mindenütt következetesen keresztülvihető, ui. ragaszkodni kell ahhoz, hogy a csoport mindkét szélső értéke valós szám legyen. Ahol az ilyen szélső évfolyam hiányzott, tehát középvértéke sem volt meghatározható, ott vagy az előtte, vagy az utána követ-



kező legközelebbi csoport értékét vontuk be a számításba. Így adódtak 7 és 12 éves sorozatok is. A tanulmányban, ill. a táblázatban előforduló számok tehát ilyen trendértékek.

Természetesen ez a munkahipotézis nem hozhat tökéletes eredményt, mert az önkényesen felvett 10 éves időszakok nem fedik pontosan a peristasis feltelezett pozitív, ill. negatív változásainak időpontjait.

Az ábrák alján 3 korév van feltüntetve. Az első a születési év, a második az az év, amelyben a vizsgált csoport 14 éves lett, a harmadik a sorozás éve. Az indokolja ezt a kormeghatározást, hogy a legintenzívebb a növekedés csecsemő- és serdülőkorban. Viszont a 20 évesek hosszmereteit határozzuk meg, és hasonlítjuk össze. Ezért ezeket az időpontokat kell elsősorban figyelemmel kísérnünk.

Az irányvonal (trend) egyenlete: $y = a + bx$. Úgy is mondhatjuk, hogy „ a ” a kiindulási érték, „ b ” az évenkénti változás, az x pedig az évek sorszámát jelöli a koordinátarendszer x -tengelyén.

A tárgyalandók az ábrákon és az I. táblázaton követhetők és ellenőrizhetők.

1. táblázat

A vizsgált területek és időszakok magasságviszonyai. A megadott évek: születési évek. Az adatok az irányvonalak adatai. Mértékegység: 1 cm. Az egyenes egyenlete: $y = a + bx$

Table 1. The conditions of stature of the examined areas and periods. The indicated years are years of birth. The data refer to the trendlines. Unit of measurements: 1 cm. The straight-line equation $y = a + bx$

A vizsgált évfolyamok kezdő—záró éve <i>Opening and closing years of the examined age groups</i>	n	Különbség év <i>Difference year</i>	Magasság az időszak		Különbség <i>Difference cm</i>	„a”	„b”
			kezdetén	végén			
			Stature				
			at the beginning	at the end			
			of the period				

1. Pest — Budapest

1836—1893	12 854	57	163.95	167.00	3.05	163.885	0.065
-----------	--------	----	--------	--------	------	---------	-------

Szakaszonként — by periods

1836—1854	1160	18	164.00	165.80	1.80	163.90	0.100
1856—1865	2549	9	165.54	165.40	—0.14	165.55	—0.012
1866—1875	3273	9	165.73	165.77	0.04	165.73	0.004
1876—1885	3323	9	166.27	167.34	1.07	166.15	0.119
1886—1893	2549	7	167.14	168.06	0.82	167.01	0.131

2a. Szeged — Csongrád

1836—1891	13 919	55	163.68	165.15	1.47	163.646	0.034
-----------	--------	----	--------	--------	------	---------	-------

Szakaszonként — by periods

1836—1845	2560	9	165.94	163.15	—2.79	166.25	—0.310
1846—1855	2641	9	163.60	163.13	—0.47	163.65	—0.053
1856—1865	2922	9	163.00	163.60	0.60	162.94	0.069
1866—1878	3718	12	164.43	165.35	0.92	164.34	0.092
1882—1891	2078	9	165.80	166.10	0.30	165.77	0.030

2b. Csongrád (kisebb települések) — Csongrád (smaller settlements)

1856—1893	5196	37	162.42	165.93	3.51	162.325	0.095
-----------	------	----	--------	--------	------	---------	-------

Szakaszonként — by periods

1856—1875	1732	19	161.32	164.87	3.55	161.13	0.187
1878—1885	1614	7	164.75	165.74	0.99	164.61	0.141
1886—1893	1850	7	165.04	165.30	0.26	165.00	0.038

3a. Kaposvár és kaposvári járás — Kaposvár and the Kaposvár district

1852—1901	6568	49	162.24	166.05	3.81	162.158	0.078
-----------	------	----	--------	--------	------	---------	-------

I. táblázat folytatása — *Continuation of Table I*

A vizsgált évfolyamok kezdő—záró éve <i>Opening and closing years of the examined age groups</i>	n	Különbség év <i>Difference year</i>	Magasság az időszak		Különbség <i>Difference cm</i>	„a”	„b”
			kezdetén	végén			
			<i>Stature</i>				
			at the beginning	at the end			
			<i>of the period</i>				

3b. Somogy, városok nélkül — *Somogy County without towns*

1850—1895	8707	45	160.33	166.18	5.85	160.200	0.130
-----------	------	----	--------	--------	------	---------	-------

Szakaszonként — *by periods*

1850—1859	1737	9	162.10	160.30	—1.80	162.30	—0.195
1860—1868	2127	8	160.87	162.59	1.72	160.65	0.220
1871—1881	2153	10	163.80	164.70	0.90	163.71	0.086
1884—1895	2690	11	164.80	166.40	1.60	164.66	0.140

4. *Hajdú*

1864—1895	4943	31	161.57	164.62	3.05	161.480	0.098
-----------	------	----	--------	--------	------	---------	-------

Szakaszonként — *by periods*

1864—1875	1397	12	161.39	162.81	1.42	161.28	0.120
1876—1885	1755	9	163.00	163.78	0.78	162.92	0.086
1886—1895	1791	9	163.00	164.58	1.58	162.83	0.175

Vizsgálati eredmények

1. *Pest, ill. Budapest.* Az 1836. és 1893. születési évek között eltelt 57 év alatt a növekedési többlet 3,05 cm. Ezt az időszakot 5 szakaszra bontva az mutatkozik, hogy az 1836. és 1854. születési évek között a hossznövekedés gyorsult, azután 1875-ig stagnált, majd a vizsgálati idő végéig a fő trendhez elég jól simulva tovább emelkedett (1. ábra).

2a. *Szeged és környéke.* Az 1836. és 1891. születési évek közötti 55 év növekedési többlete 1,47 cm. Ezt az időközt öt szakaszra bontva azt látjuk, hogy 1836. és 1855. évek között tetemes magasság-csökkenés következett be, 1856-tól kezdődik az előbb lassú, majd gyorsabb növekedés (2. ábra).

2b. *Csongrád megye — kisebb települések.* 1856—1893. közötti 37 év növekedési többlete 3,51 cm. Ezt az időszakot 3 szakaszra bonthatjuk. Kezdetben gyorsabb, majd lassúbb a növekedés, de elejétől fogva emelkedik. Ebben nincs semmi ellentmondás, mert az előbbi sorozatban is az 1856. évvel veszi kezdetét a növekedés gyorsulása (2. ábra).

3a. *Kaposvár és a kaposvári járás.* 1852—1901. születési évek közötti 49 év összes többlete 3,81 cm. Ennek a régebbi közlésnek szakaszokra bontása a közbülső adatok hiányossága miatt nem lehetséges (3. ábra).

3b. *Somogy megye — kisebb települések.* 1850. és 1895. születési évek között eltelt 45 év összes növekedési többlete 5,85 cm. Szakaszokra bontva látható, hogy ez az első időszakban, 1850. és 1859. születési évek között tetemesen esők-en. A növekedés csak 1860-tól mutatható ki (3. ábra).

4. *Hajdú megye.* Az 1864. és 1895. születési évek között eltelt 31 év összes növekedési többlete: 3,05 cm. Ez az időszak 3 szakaszra bontható. Az egyes szakaszok irányvonala elég jól simul a teljes trend vonalához. A vizsgált anyag 1864. évvel kezdődik, amely évben már valamennyi trend a fejlődés gyorsulását mutatja (4. ábra).

A Csongrád megyei és a Somogy megyei adatok érdekessége, hogy mindkettőben 2—2 hosszú trend alakult. Mindkettőben közös vonás az, hogy a csak kisebb településeket jellemző vonal alacsonyabbról indul, gyorsabban és magasabbról is emelkedik, mint a városi vonal. Így mindkét feldolgozásban a hosszú vonalak kereszteződnek; mindkét csoportnál a kereszteződés az 1881. születési évben következik be. Ez a találkozás valószínűleg véletlen összeesésnek tekinthető.

Összefoglalva látjuk, hogy csak maga a növekedés gyorsulása az általános. Ezen belül a növekedés mértéke hullámzó.

A növekedés megindulásának időpontja az 1860. szül. évre, ill. az 1880. sorozási évre tehető.

Somogy és Csongrád megyében azt látjuk, hogy a városi (Szeged, ill. Kaposvár) fiatalok adatait is magában foglaló hosszú trend magasabbról indul és lassabban fejlődik, mint a csak kisebb településekről származóké, és hogy ennek következtében mindkét megyében a hosszú trendek kereszteződnek, mégpedig érdekes módon mindkét alkalommal a kereszteződés az 1881. évben születetteknél, ill. az 1901. sorozási évben következik be.

A kapcsolat a peristasis változásai és a gyorsulás ingadozásai között nem tisztázott.

Vizsgálatainkat nem tartjuk lezártnak, ezeket tovább kívánjuk folytatni. Hogy mégis idő előtt hozzuk nyilvánosságra, annak nem az „előzetes jelentés” a célja, hanem az, hogy kedvet csináljunk orvostörténészeknek, demográfusoknak, élelmezési szakembereknek és másoknak, akik szívesen bekapcsolódnak a munkába. A jelenségek megfejtésére, az összefüggések magyarázatára ui. a magunk erejét nem tartjuk elégségesnek.

IRODALOM

- KÁDÁR, P.—VÉLI, GY. (1971): A 18—20 éves férfilakosság testi fejlettsége. — *Anthrop. Közl.* 15; 97—112.
— (1972): Az állításköteles korú fiatalok testi fejlettsége. — *Honvéddorvos* 24; 186—195.
VELI, GY. (1954): Az ember növekedésének egyes kérdéseiről. — *Biol. Közl.* 1; 137—147.
— (1958): A kaposvári és környékbeli 1926—36. évi születésű ifjúság növekedéséről. — *Anthrop. Közl.* 1; 51—55.
— (1967): Az akceleráció a felszabadulás előtt és után. — *Anthrop. Közl.* 11; 25—30.

ON THE PERIODICITY OF ACCELERATION

by *P. Kádár* and *G. Véli*

(Summary)

From earlier examinations it appeared that the process of acceleration was not continuous. If one breaks up the longer trends to smaller units, these will diverge from the main line in positive or negative direction. 6 groups have been examined this time: one from Budapest and the Hajdu County each, two from the Counties Csongrád and Somogy each. The data are taken from the conscription minutes of the recruiting centres preserved in the National Archives.

A considerable decrease in the growth of length is to be observed among the youths born in the years 1836 to 1855 in the Csongrád County and that of those born in the years 1850 to 1859 in the Somogy County. No decrease can be observed beginning with the year of birth 1860, i. e. with the year of recruiting 1880. Both on the whole and broken down to periods, the trend of the Hajdu County shows constant acceleration; however, in this connection one should bear in mind that following the year of birth 1864 — when the series of data from the Hajdu County begins — also the others show a continuous rise.

The acceleration of development in Budapest is different in character. From the year of birth 1836 to 1854 it rises, then, from 1856 to 1875 it stagnates, later, from the year of birth 1876 on (from the year of recruiting 1896) it steadily accelerates.

In the Somogy and Csongrád Counties it is remarkable that the trend of the individuals from smaller settlements starts from lower levels and rises more rapidly than the line also comprising the data of the youth of the towns (Szeged, Kaposvár), and for this reason the two trends intersect — interestingly in both instances at the birth-year 1881 and at the recruitment-year 1901, respectively.

A szerzők címe: DR. KÁDÁR PÁL

Authors' addresses: 1456 Budapest

Pf. 19. MN KÖJÁL

DR. VÉLI GYÖRGY

1123 Budapest

Kékgolyó u. 22.

