



# AZ ÚSZÓSPORT FEJLŐDÉSI TENDENCIÁI A VILÁGVERSENYEK ALAPJÁN 1972-2017



DR. SÓS CSABA



# BEVEZETÉS

- KUTATÁSI IDŐSZAKOM 45 ÉVET ÖLEL FEL
- 1972-BEN, A MÜNCHEN-I OLIMPIÁVAL KEZDŐDIK, MERT A SPORTÁG ELSŐ VILÁGBAJNOKSÁGÁT 1973-BAN, (BELGRÁDBAN) RENDEZTÉK.
- AZ UTOLSÓ, VIZSGÁLATBA VONT VILÁGVERSENY MAGYARORSZÁG EDDIGI LEGNAGYOBB RENDEZVÉNYE, A 2017-ES BUDAPESTI VILÁGBAJNOKSÁG.
- VALAMENNYI VILÁGVERSENYT, OLIMPIÁT, VILÁGBAJNOKSÁGOT ÉS EURÓPA BAJNOKSÁGOT, KÜLÖN A FÉRFIAKAT ÉS A NŐKET, AZ ÖSSZES DÖNTŐS IDŐEREDMÉNYÉNEK A FIGYELEMBEVÉTELÉVEL ELEMEZTEM.



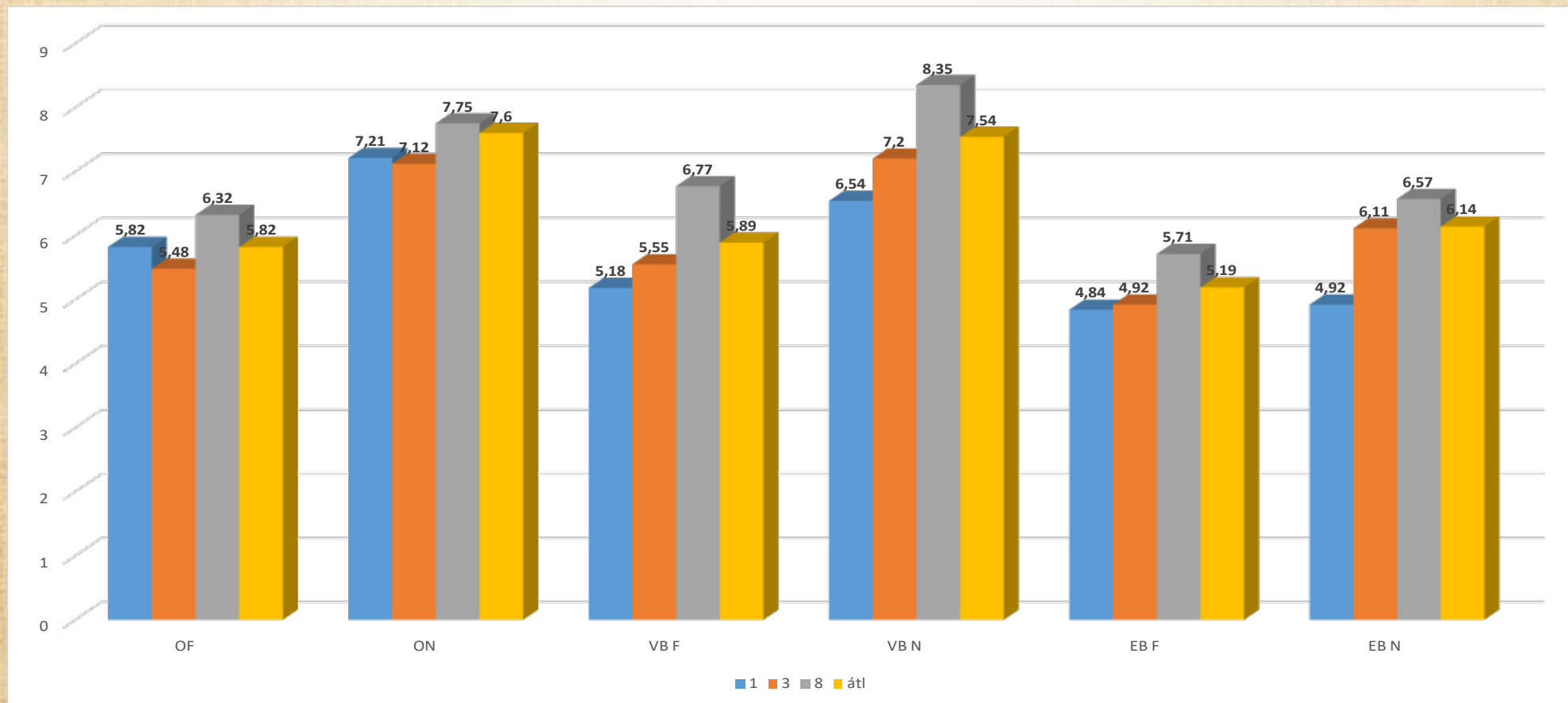
## VIZSGÁLT SZEMÉLYEK, MÓDSZEREK

- VALAMENNYI VILÁGVERSENY ESETÉN AZ ELSŐ NYOLC IDŐT VETTÜK FIGYELEMBE, VAGYIS A DÖNTŐ TELJES MEZÖNYÉT **FÉRFIAKNÁL ÉS NŐKNÉL** IS.
- A VIZSGÁLAT TÁRGYA VOLT **A GYŐZTES IDŐ**, **A HARMADIK HELYEZETT** (DOBOGÓRA KERÜLÉSHEZ SZÜKSÉGES IDŐ), **A NYOLCADIK HELYEZETT** IDEJE (A DÖNTŐHÖZ SZÜKSÉGES IDŐ), ÉS A **DÖNTŐSÖK ÁTLAGA**.
- A VIZSGÁLT IDŐSZAKOT **HÁROM, KÖZEL EGYENLŐ SZAKASZRA** OSZTOTTUK (1972-1986, 1987-2001, 2002-2017)
- **A STATISZTIKAI PRÓBÁK: LEÍRÓ STATISZTIKÁT ÉS ANOVA FISCHER-FÉLE LSD, POST HOC VIZSGÁLATOT** HAJTOTTUNK VÉGRE
- AZ EREDMÉNYEK SZEMLÉLTETÉSÉHEZ SZÜKSÉGES **ADATFELDOLGOZÁST ÉS ADATELEMZÉST** AZ **SPSS 21.0 STATISZTIKAI PROGRAM** SEGÍTSÉGÉVEL VÉGEZTÜK EL.
- **SZIGNIFIKANCIA SZINTNEK** A TÁRSADALOMTUDOMÁNYOS KUTATÁSOKBAN LEGTÖBBSZÖR ALKALMAZOTT **5%-OS HIBAHATÁRT** VETTÜK ALAPUL ( **$P < 0,05$** ), ERŐS SZIGNIFIKANCIA SZINTNEK ÉRTELMEZTÜK AZ 1% ALATTI HIBAHATÁRÉRTÉKEKET



## EREDMÉNYEK: A DOLGOZATBAN RÉSZLETESEN MEGTALÁLHATÓAK

### 100 MÉTERRE SZÁMÍTOTT ÁTLAGOS JAVULÁS VILÁGVERSENYEKEN FÉRFIAK ÉS NŐK ESETÉBEN

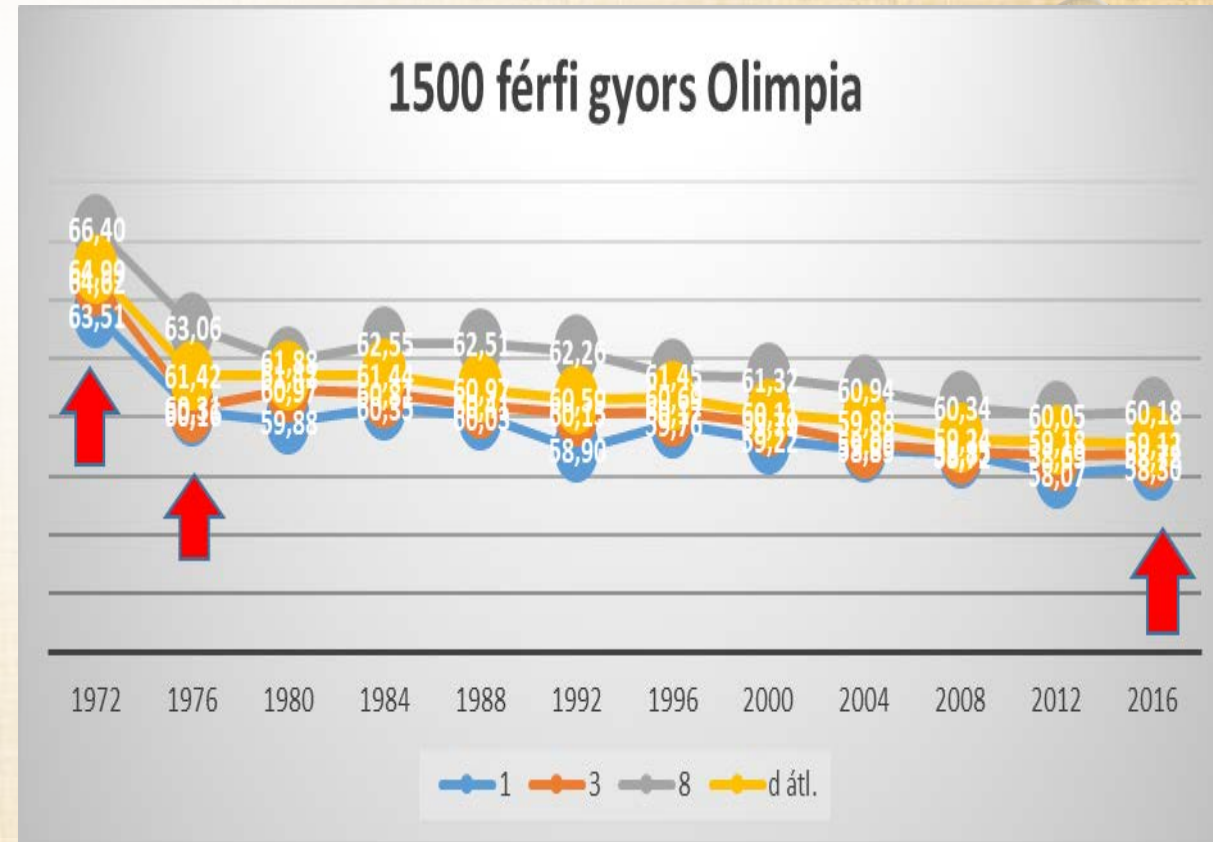


73. ábra 100 méterre számított átlagos javulás világversenyeken férfiak és nők esetében



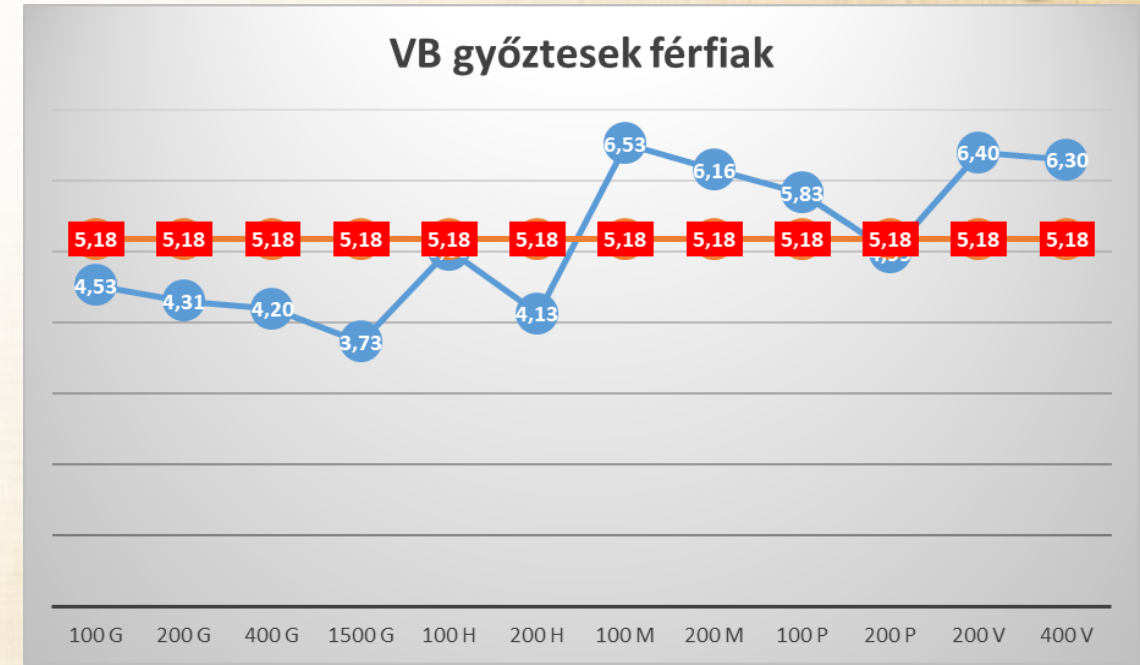
# MEGBESZÉLÉS 1972-1986

- **James E. Counsilman: Az úszás tudománya** c. könyvének megjelenése (1968), illetve annak a hatása.
- Hasonló lökést adott a fejlődésnek szintén az ő munkája 1977-ben, „**A versenyúszás kézikönyve**”.
- Ugyancsak Counsilman nevéhez fűződik az **iramóra**, az **izokinetikus úszópad**, a **biokinetikus úszópad**, valamint a **hullámfogó pályaelválasztó kötél** létrehozása is, amelyek ma is a versenyszorodák tartozékát képezik.
- **Alois Mader** legendás előadása, ami teljesen új megvilágításba helyezi nemcsak az úszók, hanem más, hasonló jellegű sportágak edzéselméletét is.
- Vagyis az aerob munka és **az aerob állóképesség fejlesztése** gyakorlatilag **elérte** a lehetőségei **határát**. Ekkor elkezdődött egy mai napig tartó folyamat, ami során az anaerob kapacitás maximális kihasználása a cél.



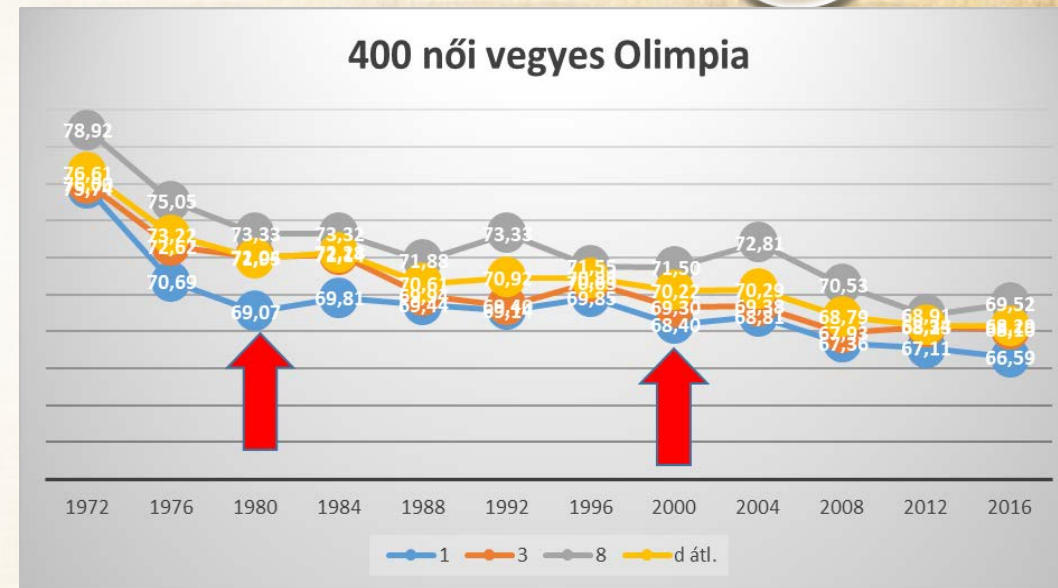


- Ebben az időszakban dolgozza ki **Nagy József** a hullámmellúzás technikájának elméletét és kezd a gyakorlati megvalósításhoz, csúcspontja az 1992-es olimpiai bajnoki cím, az amerikai Mike Barrowman-nel. Ő ennek a technikának a megalkotója, videó filmet is készített „**Wave action breaststroke**” címmel.
- A technikának a lényege: mindig van előrehajtó mozdulat (vagy a karral, vagy a lábbal), és egy adott testhelyzetről nem beszélhetünk, az folyamatosan, hullámszerűen változik. Így csökken az úszó frontális ellenállása, és sokkal gazdaságosabb lesz az előrehaladás a sokkal egyenletesebb sebesség miatt, a teljes tempóciklust figyelembe véve.
- Ez az oka annak, hogy a vizsgált időszakban minden világverseny és mind a két nem, minden helyezése tekintetében jelentősen nagyobb fejlődést láthatunk, mint a többi úszásnemben.





- **Az NDK felbomlása (1990) után** az eredmények továbbra is fejlődtek, és ami ennek a dolgozatnak is a célja: rámutatni arra a rengeteg tárgyi, technikai és edzésmódszertani újításra, ami a sportágat jellemezte, jellemzi a mai napig is. Érdemesebb ezzel foglalkozni.
- Az **Egerszegi-Evans effektus** egy 2006-ban írt szakdolgozatban került felismerésre (Szabó) és az 1988-2004 közti időszakot vizsgálta, de már ez előtt is létezett ez a később ily módon elnevezett hatás. (**Petra Schneider**)
- **Roland Matthes** 1965 és 1973 közt sosem kapott ki világversenyen hátúszásban, óriási világcsúcsokat úszott, még a dopping korszak előtt. Ma is hisszük, hogy „tisztá” volt.



## 1987-2001

- Megjelenik a **Swimming (Úszás) című könyv** a (NOB 1992).
- Ebből lehetett összeállítani a táblázatot, hogy **mely életkorokban melyik**, az úszás szempontjából meghatározó **tulajdonság** fejlesztéséhez a legkedvezőbb a biológiai háttér.
- A **gyerekek képtelenek elérni ugyanazt a vér- vagy izomlaktát szintet, mint a felnőttek**, maximális vagy szubmaximális erő kifejtés hatására.
- A **gyermekek** nem érznek fáradtságot tartós, intenzív testmozgások esetén sem, így **könnyen túl edzhetők**.

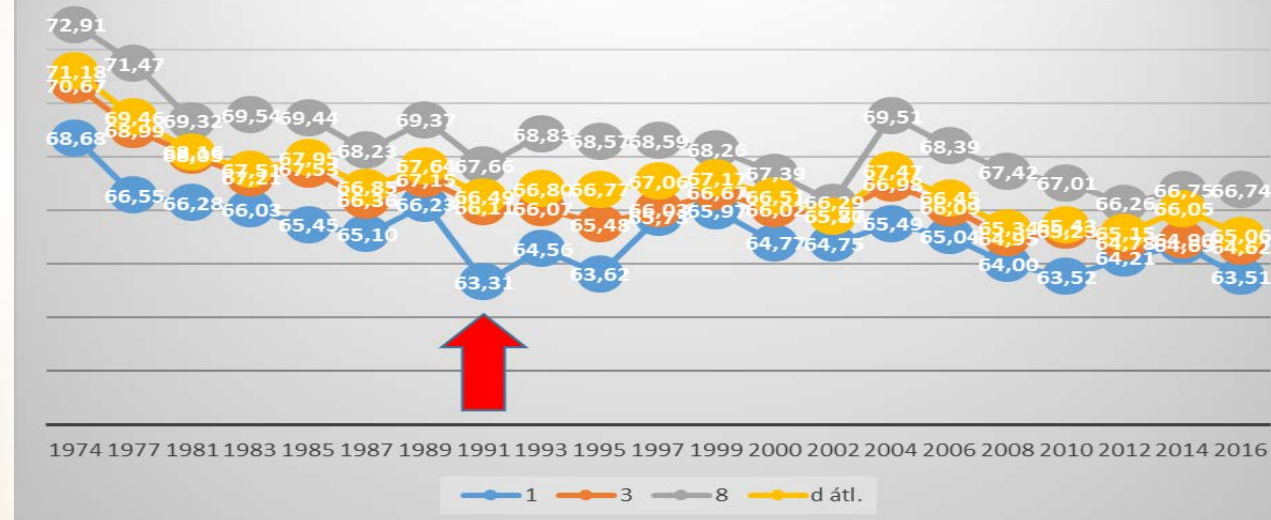
|    |              | Gyermek   | Serdülő          | Felnőtt   |
|----|--------------|-----------|------------------|-----------|
|    | Ügyesség     | xxx       | minimális ♂, - ♀ | minimális |
|    | Erő          | minimális | x                | xxx       |
| ÁK | Aerob        | x         | xxx              | minimális |
|    | Anaerob      | minimális | x                | xxx       |
|    | Hajlékonyság | xxx       | - ♂ minimális ♀  | minimális |
|    | Gyorsaság    | xxx       | minimális        | minimális |



Erre az időszakra tevődik **több**, egyes úszásnemek egyes **technikai** elemeit érintő **újítás**.

- **Hátúszásban** engedélyezik a bukóforduló használatát, szigorú szabályokhoz kötve (1991.03.15).
- Egy másik, az úszást és annak edzésmódszertanát is gyökeresen megváltoztató nagyon egyszerűnek látszó, de a valaha volt legbonyolultabb újítás, a **víz alatti delfin**.
- Harmadik generációs újításnak nevezzük, mivel a végrehajtásához a koordináción és egyéb testi tulajdonságon (ami jellemzően a mozgáshoz szükséges ízületek rendkívüli mozgékonyasága) egy harmadik, **anyagcserés összetevő** is szükséges, mert az úszás anaerob energianyerésének az aránya jelentősen növekedik.

## 200 női hát EB



- A pillangóúszáséhoz képest **sokkal gyorsabb** ritmusú mozgás előrehajtó hatékonyságát a **m. quadriceps femoris** (négyfejű combfeszítő izom) adja, ami egy **hatalmas izomcsoport**, az oxigénfogyasztás **jelentősen nő**, ezzel arányban a mozgás **anaerob jellege** is.
- 1996-ig **nem korlátozták** a víz alatt megtehető távolságot. **Vicces jelenetek** okoztak a határok feszegetései, komoly világversenyeken is. Az **1996-os Atlantai olimpián** a 200 méteres férfi pillangó nagy esélyese, az orosz **Denis Pankratov**.
- 1996 után a FINA (Nemzetközi Úszó Szövetség) 15 méterben korlátozta a víz alatt megtehető távot.



- Itt érthető az is, hogy az úszók miért versenyeznek sokat a felkészülési időszakban rövidpályán (általában 25 méteres medencében, USA: 25 yardos medence).
- Megjelenik a **Swimming Even Faster** (1993), **E.W. Maglischo** munkája.
- Részletesen leírja az **úszás alapelveit**, meghatározza az **állóképesség és a gyorsaság szintjeit** és egyértelműen meghatározza a különböző energiaszintek edzésének az **edzésmódszereit**, egyúttal ezen belül tág teret engedélyez az edző fantáziájának.
- Korábban máshová sorolt edzésmódszereket újfajta beosztásban kell értelmezni. **(Technika, pl. rajt, forduló, célba érkezés: G3)**

|                            | A1                                                                                          | A2                                                                                            | A3                                                                                                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A sorozat hossza           | 2000-10000 m                                                                                | 2000-4000 m                                                                                   | 1500-2000 m                                                                                                                              |
| A sorozat ideje            | 20-120 perc                                                                                 | 25-40 perc                                                                                    | 20-25 perc                                                                                                                               |
| Az egyes ismétlések hossza | 25-10000 m                                                                                  | 25-4000 m                                                                                     | 25-2000 m                                                                                                                                |
| Pihenési idő               | 5-30 mp                                                                                     | 10-30 mp                                                                                      | 30 mp - 2 perc                                                                                                                           |
| Iram                       | 2-4 mp /100 m lassabb, mint a laktát törésponthoz tartozó sebesség                          | az egyéni laktát-töréspontnak megfelelő sebesség                                              | 1-2 mp /100 m gyorsabb, mint a laktát törésponthoz tartozó sebesség, vagy a leggyorsabb átlagsebesség az egész sorozatot figyelembe véve |
| Javasolt heti méterszám    | Bármennyi                                                                                   | 12000-16000 m                                                                                 | 4000-6000 m                                                                                                                              |
|                            | G1                                                                                          | G2                                                                                            | G3                                                                                                                                       |
| A sorozat hossza           | 300-1000 m                                                                                  | 200-600 m, 1-3 sorozat edzésenként közte 10-20 perc könnyű úszás                              | 200-300 m, 1-2 sorozat edzésenként, közte 10-15 perc pihenő úszás                                                                        |
| A sorozat ideje            | 5-15 perc                                                                                   | 3-9 perc                                                                                      | 3-5 perc                                                                                                                                 |
| Az egyes ismétlések hossza | 75-200 m, 25 és 50 méterek szintén alkalmazhatók 2-12 ismétlésben. 3-6 sorozat az optimális | 25, 50, 75 m                                                                                  | 10-50 m                                                                                                                                  |
| Pihenési idő               | 5-15 perc a hosszabb ismétléseknél, 5-30 mp a rövidebb ismétléseknél                        | 1-3 perc                                                                                      | 30 mp-5 perc                                                                                                                             |
| Iram                       | Lehető legmagasabb                                                                          | Lehető legmagasabb, legalább 5 mp/100 m gyorsabb, mint a laktát törésponthoz tartozó sebesség | Maximális                                                                                                                                |
| Javasolt heti méterszám    | 2000-3000 m                                                                                 | 2000-3000 m                                                                                   | 600- 1000 m (akik hosszabb távot úsznak)<br>1500-2000 m                                                                                  |



- Először jelenik meg a **Széchy Tamás 3 makrociklusos** felkészülési rendszere írásban. Németül (1993).

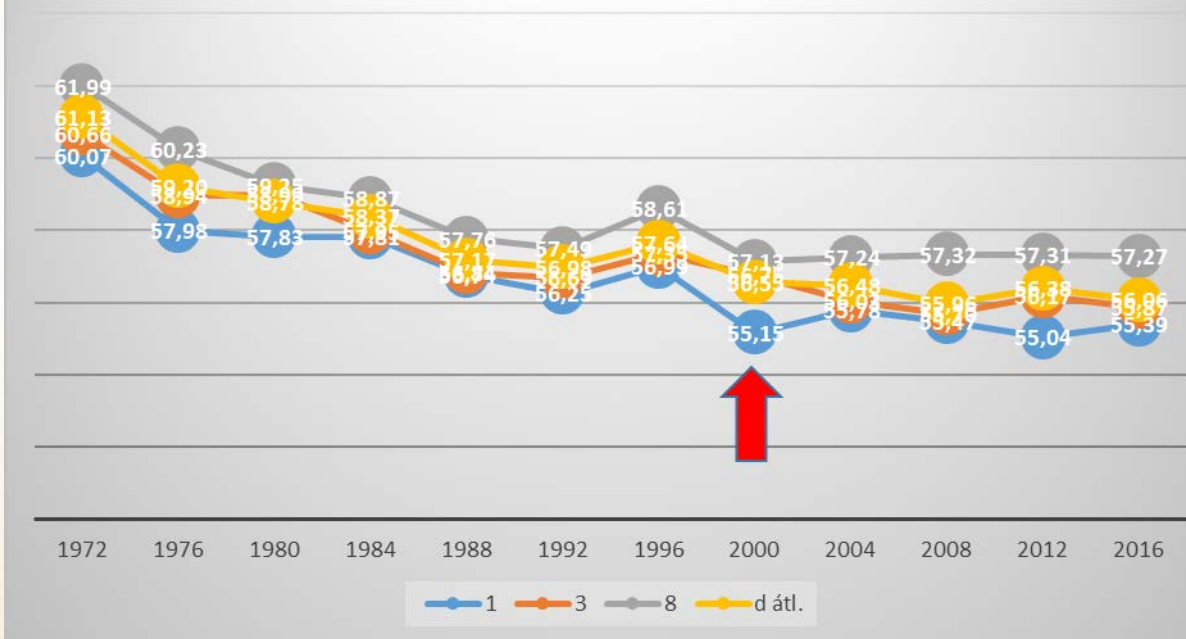
- **Magyarul először 2007-ben** jelenik meg.

- 70-es évek elején a világranglista első és tizedik helyezette közt 400 vegyesen és 200 háton volt a legnagyobb különbség. **1973, VB: 400 vegyes, 200 hát, 200 pillangó.!!!**

- **Széchy** kidolgoz **egy új hátúszó technikát** és egy hátúszó fordulót (**félcsavar dobott csípő forduló**)

- A **vegyesúszás** 1964-től szerepel az **olimpiák** programjában. Széchy egy egyszerű és szellemes kísérlettel 1971-ben megérti, hogy a négy úszásnem magasszintű képessége nem jelenti, hogy az illető vegyesúszásban is kiváló lesz. Ekkor **nevezi el ötödik úszásnemnek**. A versenyszám önmagában **gazdaságtalan**, ezért **teljesen más felkészítést igényel**, mint a többi versenyszám.

400 férfi gyors Olimpia



Megjelenik a világversenyek programjában az **50 méteres gyorsúszás**. 1988-ban az olimpia műsorába is felkerül. **Széchy- P. Daland Bonn-i** megbeszélése (1989).



## 2001-2017

Megjelenik egy újabb könyv, amelyik a gyakorló edző számára jelent igazi kézikönyvet. Hétköznapi rendszerességgel a mai napig világszerte használják az úszóedzők, így a Magyarok is.

Ebben **Sweetenham és Atkinson** az alap-állóképességet további három részre osztja: *alacsony intenzitású alap-állóképességi-, fenntartó alapállóképességi-, fejlesztő alap állóképességi edzés.*

**A pulzus meghatározása, x ütéssel kevesebb percenként, mint a maximális.** Úszóedzők ezt a kifejezést és megközelítést alkalmazzák, szemben azzal, amikor a pulzus szám meghatározásra kerül, viszonyítás nélkül.

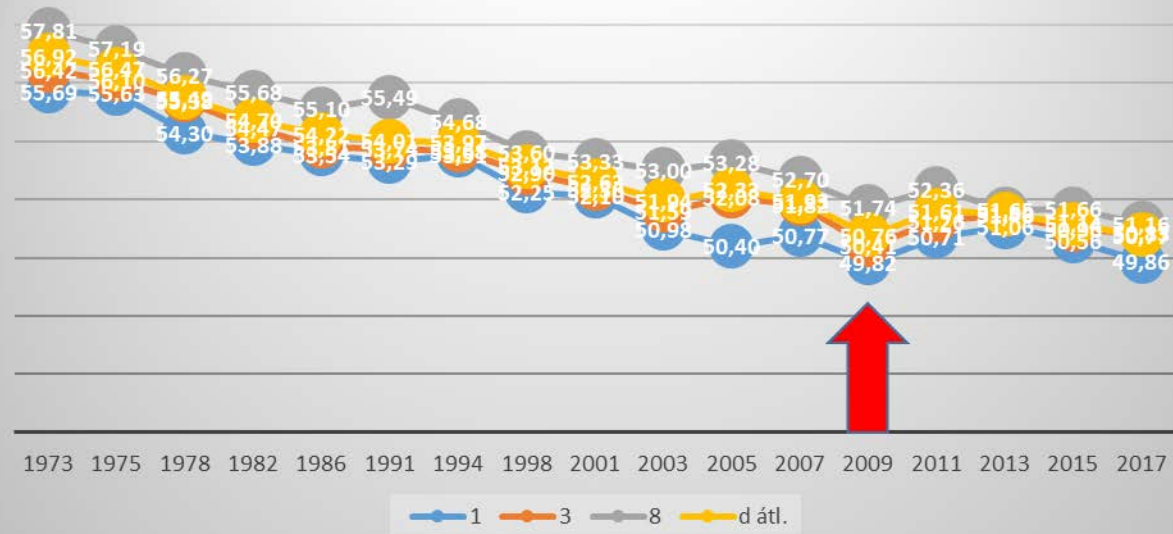
Ennek alapja egy **történelmileg híres vita (1967-ben)** az **intervallumos edzés módszer** kifejlesztője (**Gerschler**, aki **1932-ben** alkotta meg elméletét!!!) és **Counsilman** között.



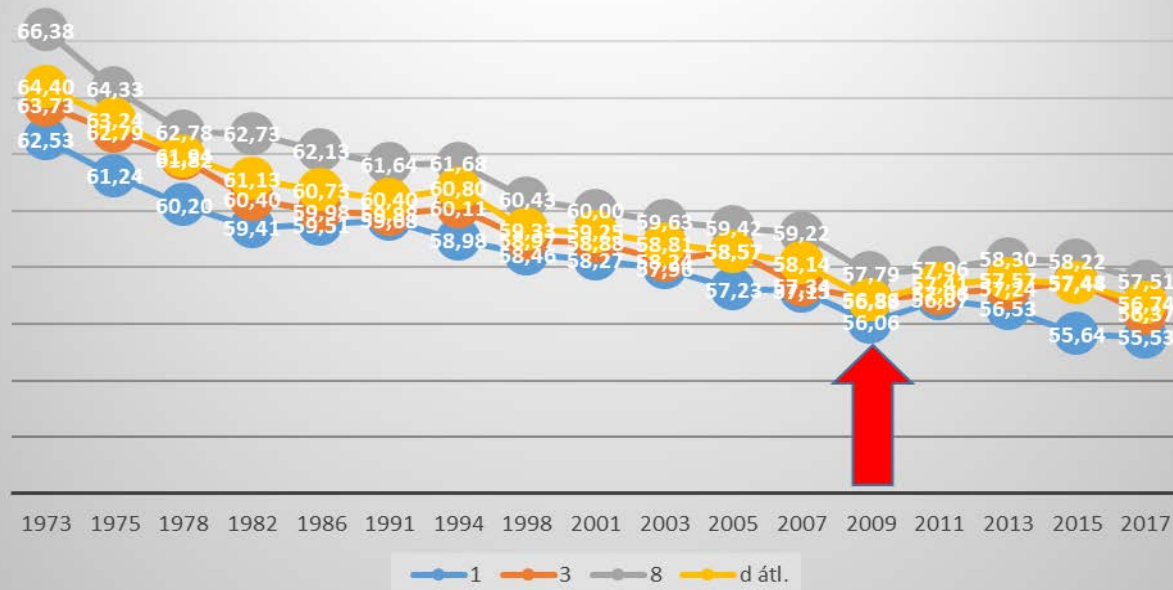
Az időszak sokat vitatott jelensége a „cápa” dresszek (úszóruhák) megjelenése 2008-2009-ben. Ez azt eredményezte, hogy 2009-ben, a rövidpályás rekordokat is beleszámítva, **198 világrekord** született egy év alatt.

Ebben a vizsgált időszakban a magyar úszósport a korábbiaknál is eredményesebb lesz. Ez egyfelől annak köszönhető, hogy a korábbi kétpólusú sportág (Széchy és Kiss műhelyek) egyre több lábon áll, és a sokasodó vidéki műhelyek mellett Budapesten is több olyan működik, amelyek képesek világklasszsokat nevelni (Eger, Pécs, Baja, Debrecen, Győr, Érd, Törökbálint, illetve BVSC, Iron, Vasas, FTC).

## 100 férfi pillangó VB



## 100 női pillangó VB





**Gyurta Dániel** 2004-ben, az athéni olimpián 15 évesen lesz olimpiai ezüstérmes. Ezt követően hosszú, mély hullámvölgybe kerül és csak öt év múlva, 2009-ben lesz bajnok. Sajnos azóta elhunyt zseniális edzőjével, **Széles Sándorral** végig hittek egymásban. **Az athéni siker idején Gyurta még serdülőkorszakában volt, amikor az emberi test nagy változásokon megy keresztül.**

**A fiúk testsűrűsége nagyobb lesz.** Úszásban pedig az a következménye, hogy **mélyebben fekszik a vízben** és sokkal nagyobb lesz a frontális ellenállása. Edzője, a sikertelenség korszakában rendszeresen videóra vette **Gyurta úzását** és **az otthonában naphosszakát elemezte.**

**Az edzője megértette,** hogy a versenyző technikáját úgy kell átalakítani, hogy elsősorban a karmunka lefelé irányuló erőközlése nagyobb legyen.

Egy **technika átalakítása viszont** azzal jár, hogy **olyan izmokat (izomrostokat)** is be kell kapcsolni a mozgásba, amelyek korábban nem vettek részt a mozgásban. Azok pedig ugyanolyan **gyengék és állóképtelenek**, mint az úzást most kezdő, hasonló korú ifjúé.

Vagyis **ezeket az izomrostokat ugyanolyan erőssé és állóképessé kell tenni**, mint a mozgásban korábban résztvevőké. **Ezt követően pedig harmonizálni a többi, mozgásban korábban is résztvevő rostokkal.**

Ez a jelenség a magyar úszósport másik, szintén gyerekként olimpiai bajnokra lett korszakos zsenijének, **Egerszegi Krisztinának a pályafutását is megkeserítette**, még ha erről manapság már érthetően kevés szó is esik, vagy egyáltalán nem.



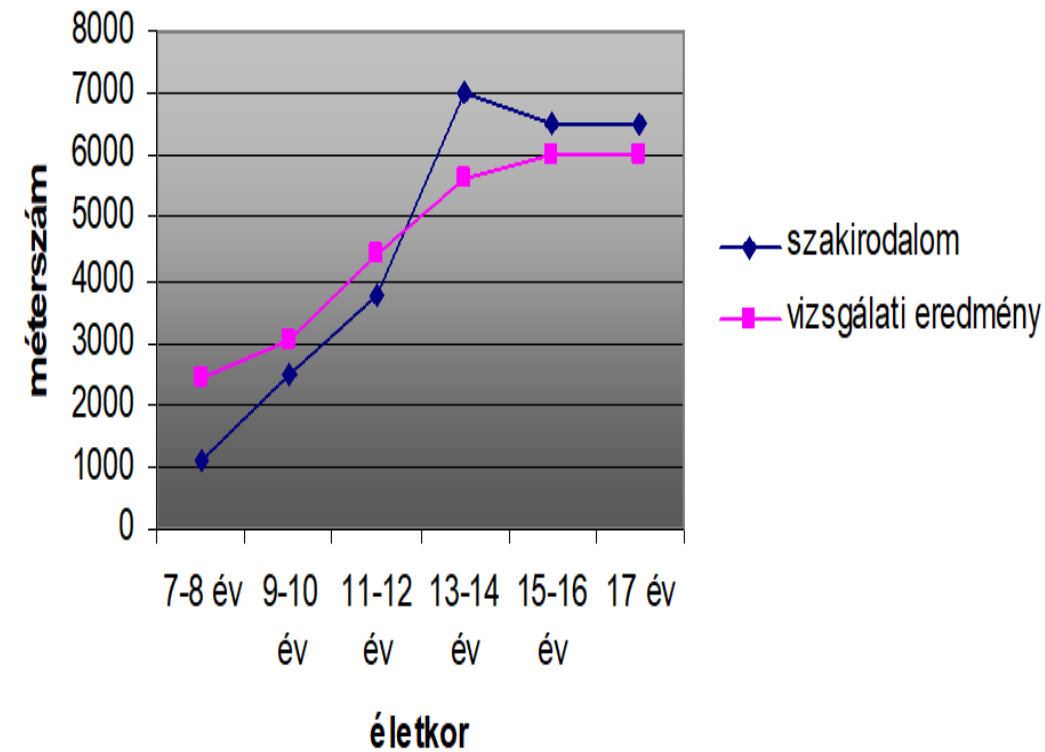
Itt kell említést tenni egy **másik negatív jelenségről**, ami nehezen kezelhető.

„...**12-13 éves korig a magyarországi úszók az optimálisnál nagyobb terhelésnek vannak kitéve.** ... ez azért nagy probléma, mert a túl korai és túl nagy terhelésű edzések folytán **a későbbi fejlődési lehetőségeik jóval behatároltabbak.**

Mivel idő előtt felhasználjuk az új ingeradási lehetőségeinket, akkor pont abban **az időszakban nem tudjuk további fejlődésre bírni a felnőtt versenyző szervezetét**, amikor az igazán döntő lenne.

A másik probléma..., hogy **a túl magas leúszott méterszám érdekében „feláldozásra” kerülnek az ügyességfejlesztő, technikajavító variációs gyakorlatok és játékok.** A **különböző képességek hangsúlyos fejlesztésének lehetőségei pedig kihasználatlanul múlnak el.”**

Átlagos edzésterjedelem összehasonlítása





**Ma is gond.** Sok egyesületben az edzőnek, aki ezekkel a korosztályokkal foglalkozik, itt van igazán kitörési lehetősége.

**Sok gyereket veszítünk el** ennek a következtében.

Az azonban kevés helyen adódik **Magyarországon**, hogy a fő feladat **visszatartani azokat, akik többet dolgoznak, mint ami szükséges.** Ez is a magyar úszás sajátja.

Erre az időszakra is esik **szabályváltozás.** Mellúszásban a **rajt** és a **forduló** során a karral történő lehúzás előtt, vagy az alatt, egy delfin lábmunka végezhető.

Korábban a szabályok változása mindenkor abba az irányba mutatott, hogy az úszók gyorsabban ússzanak. Látszólag itt is ez történt, azonban az új szabály bevezetését egyik mellúszószámban sem követte új világcsúcs születése.

Ebben a szakaszban bővül egy új fejezettel az úszás az olimpiákon. A 2008-as olimpián rendeznek először **nyílt vízben 10 kilométert**, és hirdetnek bajnokot férfiaknál és nőknél is. 2012 meghozza az első átütő magyar sikert ebben az ágba is, **Risztov Éva** olimpiai bajnok lesz.



Szót kell ejtenünk egy forradalmian új, az úszók edzéséhez használt segédeszköz, a kézre szerelhető **teknőc** megjelenéséről, **Széles Sándor** találmányáról.



# KUTATÁSAIM LEGFONTOSABB EREDMÉNYEI AZ ALÁBBIK SZERINT FOGLALHATÓK ÖSSZE:

- VALAMENNYI VILÁGVERSENYEN (OLIMPIA, VB, EB) JELENTŐS JAVULÁST LÁTHATUNK A GYŐZTES, A HARMADIK HELYEZETT, A 8. HELYEZETT, ILLETVE A DÖNTŐBEN ÚSZOTTAK (8 FŐ) ÁTLAGA ESETÉN, FÉRFIAK ÉS NŐK TEKINTETÉBEN IS.
- MINDEGYIK VILÁGVERSENY, MINDEN VIZSGÁLT HELYEZÉSE TEKINTETÉBEN JELENTŐSEN NAGYOBB JAVULÁST LÁTHATUNK MELLÚSZÁSBAN, FÉRFIAK ÉS NŐK ESETÉN IS.
- JELLEMZŐEN AZ ÁTLAGOT MEGHALADÓ A JAVULÁS VALAMENNYI HELYEZÉS ÉS MIND A KÉT NEM ESETÉN, VEGYESÚSZÁSBAN.
- AZT A JELENSÉGET, AMIKOR EGY ADOTT VERSENYSZÁMBAN KIUGRÓ, TÖRTÉNELMI ALAK A GYŐZTES, ÉS A GYŐZTES IDEJE A KÉSŐBBIEK SORÁN JELLEMZŐEN 20 ÉVVEL KÉSŐBB ÉRI EL UGYANAZT AZ IDŐEREDMÉNYT, EGRSZEGI-EVANS EFFEKTUSNAK NEVEZZÜK.
- 2009-BEN, A VILÁGBAJNOKSÁGON A FEJLŐDÉSI TRENDET MINDEN SZÁMBAN, MINDKÉT NEMNÉL MEGHALADÓ JAVULÁST LÁTHATUNK.
- 1500 MÉTERES FÉRFI GYORSÚSZÁSBAN 1972 ÉS 1976 KÖZT NAGYOBB JAVULÁS TAPASZTALHATÓ, MINT AZ AZT KÖVETŐ 41 ÉVBEN.
- HOSSZABB VERSENYSZÁMOKBAN (400-1500 MÉTER), A NŐK KB 25-30 ÉV ALATT ÉRIK EL A FÉRFIAK IDEJÉT. 100 MÉTEREKEN 50 ÉV ALATT SEM.
- MINDEN VILÁGVERSENYEN A MEZŐNY JELENTŐS TÖMÖRÖDÉSE LÁTHATÓ, VAGYIS EGYRE KISEBB A KÜLÖNBSÉG A GYŐZTES ÉS A 8. HELYEZETT KÖZT.



**KÖSZÖNÖM SZÉPEN A FIGYELMET!**