

Foglalkozás-egészségügyi Fórum

Budapest, 2018. április 18.

Országos Közegészségügyi Központ
Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Igazgatóság

Dr. Erősné dr. Bereczki Edit

Miért releváns az öregedés a munkahelyi biztonság
és az egészségvédelem szempontjából?

Az idősödő munkavállalók foglalkoztatásának munkaegészségügyi
kérdései



EU-OSHA: „Egészséges munkahelyek” 2016 - 2017

Egészséges munkahelyet minden életkorban!

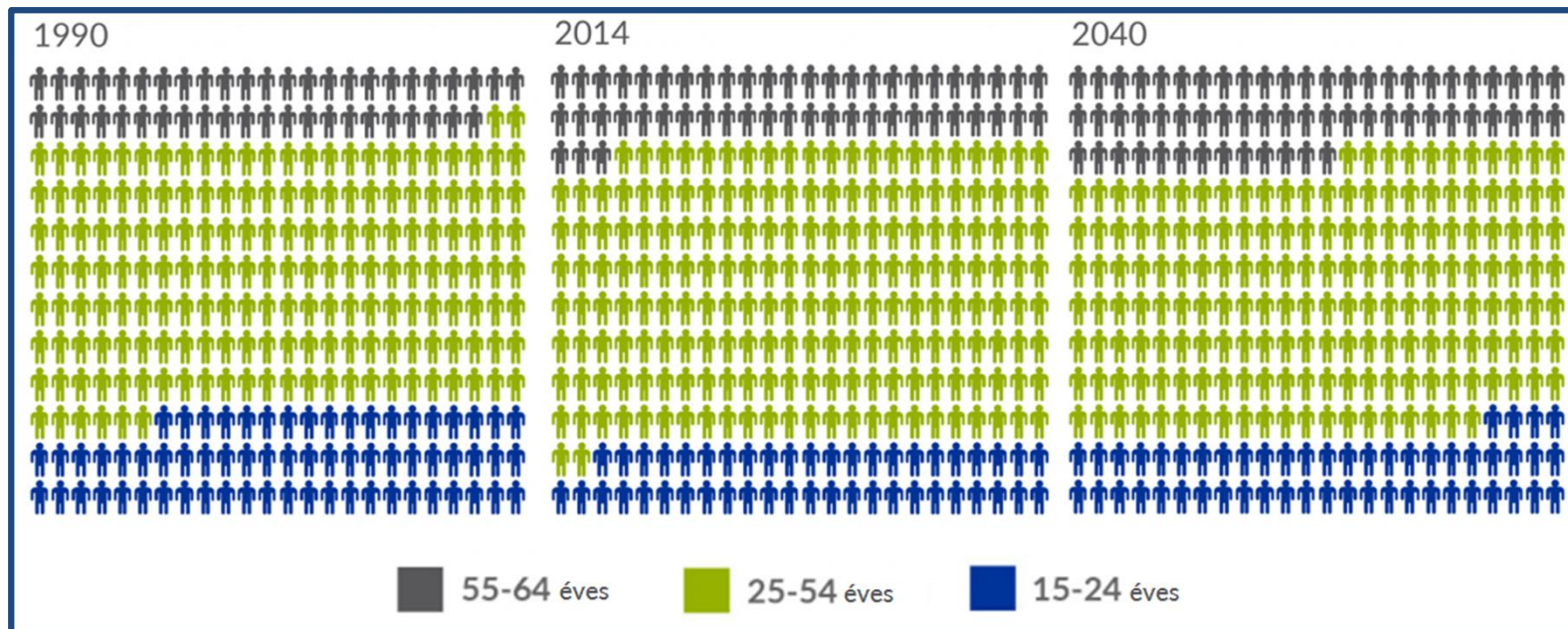
A munkával töltött élet fenntarthatóságának népszerűsítése



Safety and health at work is everyone's concern. It's good for you. It's good for business.

A lakosság korosodása együtt jár a munkaerő idősödésével. Kevesebb fiatal lép be a munkaerőpiacra, míg az idősebbek, az **55 - 64 éves korosztály aránya növekszik a munkavállalók között.**

A munkaképes korú lakosság korösszetétele (1990-2040)



A munkaerő idősödése a munkahelyi biztonság és egészségvédelem területén

- Az embereknek hosszabb ideig kell dolgozniuk, ami azzal jár, hogy potenciálisan **hosszabb időre vannak kitéve a munkahelyi veszélyeknek**, ami rizikófaktora lehet több munkahelyi egészségügyi problémának is (mint például a vázizomzati rendellenességeknek).
- Mivel az embereknek hosszabb ideig kell dolgozniuk, ezért a **krónikus egészségi problémák** (mint például a szív- és érrendszeri betegségek, a magas vérnyomás, a krónikus légzőszervi betegségek és a cukorbetegség) **a korral sokkal gyakoribbak lesznek a munkavállalók körében.**

Az idősödő munkaerő és a munka változó világa

- A technológia és a globalizáció jelentős mértékben megváltoztatta az emberek munkavégzését és a munkahelyi kockázatok fajtáit.
- Az irodai munkát végző munkavállalók száma folyamatosan növekszik, az ülőmunka és az inaktivitás megnöveli pl. a váz- és izomrendszeri rendellenességeket, a szív- és érrendszeri és egyes daganatos megbetegedések kockázatát.
- A pszichoszociális kockázatok is egyre gyakoribbak.

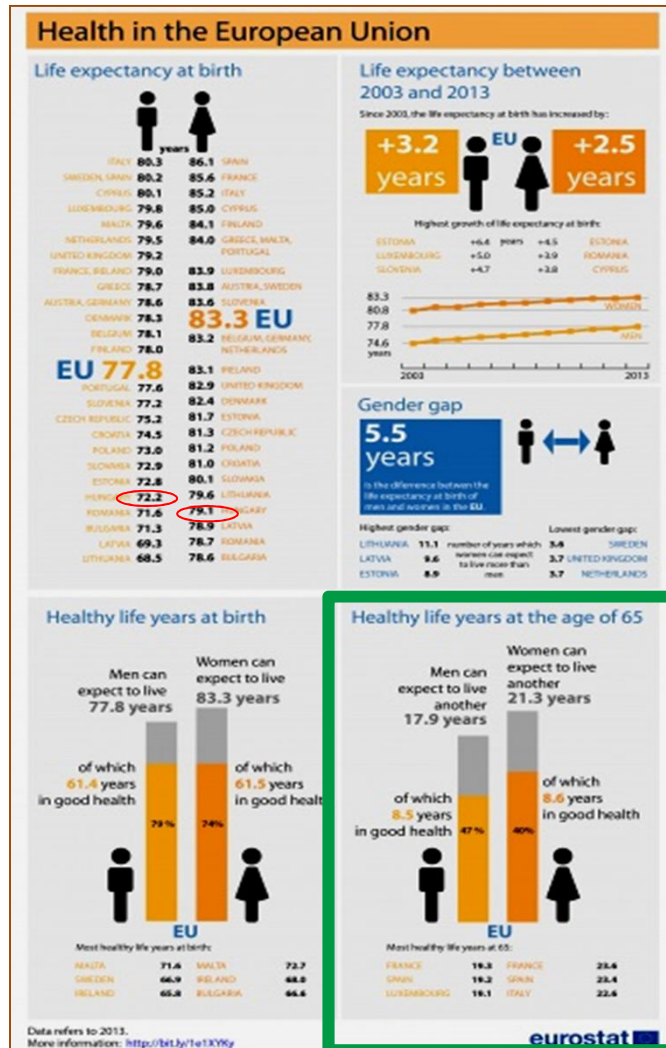
A munka világának változásai és a munkaerő idősödése együtt újabb kihívást jelent a munkahelyi egészségvédelem terén.

A munkahelyi biztonság és az egészségvédelem kihívásai

- A munkabiztonság és az **egészségvédelem megfelelő menedzselése** a teljes munkában töltött életszakasz során egy olyan kulcsfontosságú **kihívás**, amivel foglalkozni kell – ideértve a kockázat megelőzést és a munkahelyi adaptációt a funkcionális képességek változásához.
- A generációkon átívelő, az egész életpályát figyelembe vevő **kormenedzsment** az öregedő munkaerőre összpontosít és szerves része a munkahelyi biztonság és az egészségvédelem is.
- Mindezekhez **objektív információ szükséges** az idősödésről és annak a munkára gyakorolt hatásáról a hatékony egészségvédelem és biztonság menedzselése érdekében.



Az EU néhány demográfiai adata, 2003 - 2013



1. ábra:

Születéskor várható élettartam (LE) az EU-ban 2013-ban (H: - 5,6 év; - 4,2 év)

2. ábra

Az élettartam növekedése nemenként (+ 3,2 és + 2,5 év), a fogyatékossggal leélt életévek (EU: ~5,5 év) átlaga (H: ~10 év)

3. ábra

A születéskor várható élettartam (LE) és **az egészségben leélt életévek (HLY %)**

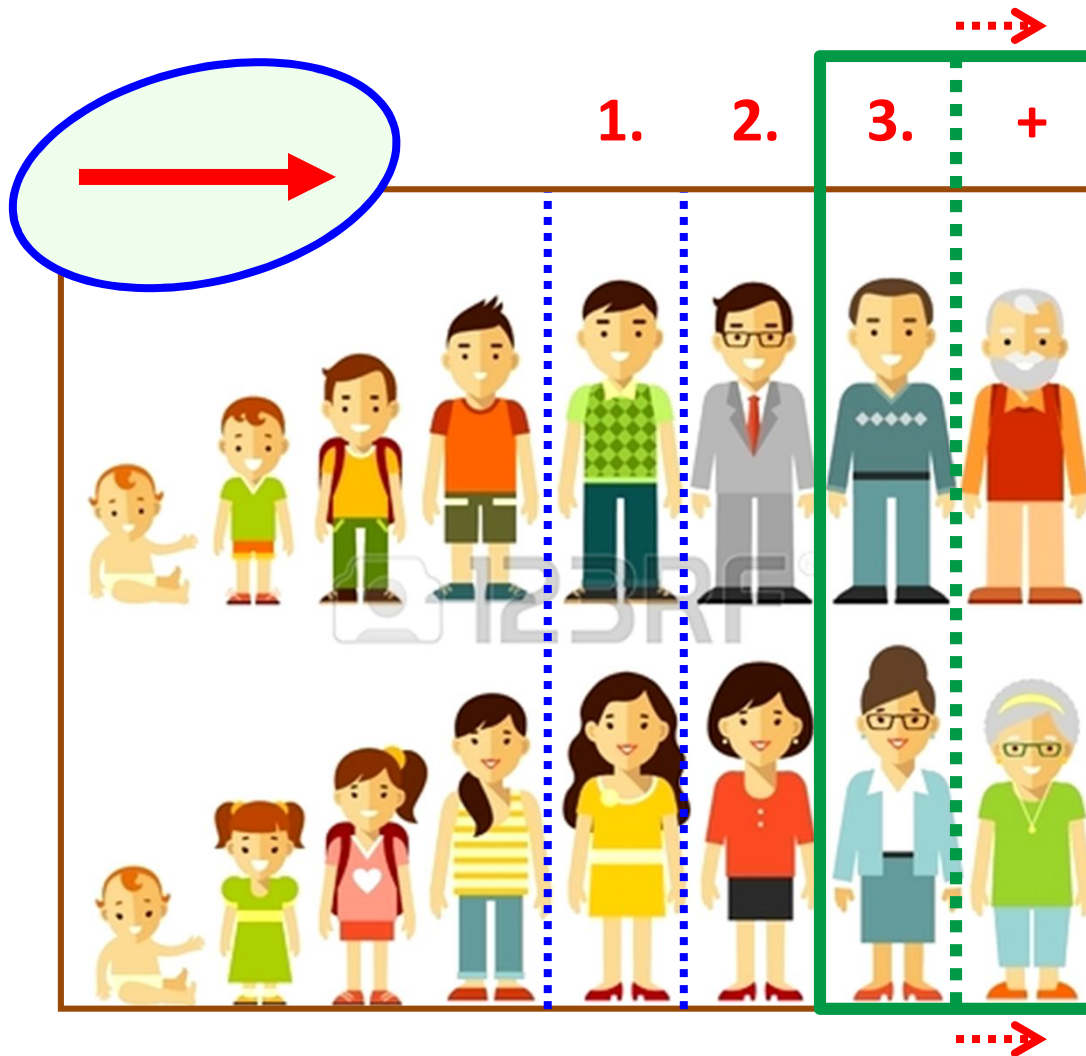
4. ábra

65 évesen várható HLY

EU: 8,5 és 8,6 év - H: 5,4 és 5,9 év

Forrás: EUROSTAT, 2013. évi adatai és SLIC, 2010. évi felmérése

A „harmadik kor” jelentése



A munkavégzés egyes korszakai

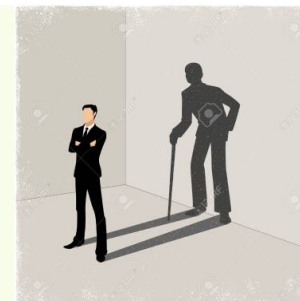
1. kor:
oktatás és képzés

2. kor:
szakmai előmenetel és
átképzés(ek)

3. kor:
a nyugdíj előtti és a
nyugdíjas kor (+)



Az öregedés jelentősége



Az időskorúak (>65 évesek) növekvő aránya a népességben olyan

- **biológiai** (a fizikai és a szellemi kapacitás, a teljesítmény változása)
- **társadalmi** (a nyugdíjba menetel idejének optimalizálása)
- **kulturális** (az emberi méltóság és az élethosszig tartó célok)

kihívást jelent, ami kihat

- **a gazdaság** (termelékenység)
 - **a foglalkoztatás** → **munkavédelem**
 - **az egészségügy** → **népegészségügy**
 - **a politika** (benne: az egyes szakpolitikák)
- alakulására is.**



Az EU munkavédelmi stratégiája 2014 – 2020 között

Harmadik kihívás: a demográfiai változások kezelése

- ! A szolgálati idő megnövelése, a nyugdíj korhatár emelése elkerülhetetlen** a nyugdíj rendszerek fenntarthatósága érdekében.
- ! A hosszabb munkapálya kritériumai:** megfelelő munkafeltételek, munkaszervezési intézkedések és a munkaidő adaptálása; a változó munkaképesség megtartása átfogó programokkal; új típusú képzés és továbbképzés megvalósítása; a reintegráció és a rehabilitáció fejlesztése; a nyugdíjba menetel előkészítésének a segítése, stb.
- ! Cél: az „aktív és egészséges öregedés”,** az idősek foglalkoztatásának és a munkába való visszatérésének segítése (munkabaleset vagy foglalkozási megbetegedés után)

Az öregedés evolúciója: „A biológia egyik megoldatlan problémája”

Az öregedés elmélete és definíciója sokféle, a teóriája is számtalan (>300)

Definíció₁

Az öregedés a szervezet reprodukciós érettsége után **a szervezet „elhasználódása”** miatt fellépő **progresszív funkcionális kapacitás csökkenés.**

Definíció₂

Az öregedés kialakulása olyan **elkerülhetetlen, soklépcsős biológiai folyamat**, ami **a szervezet alkalmazkodásának és regenerálódó képességének a csökkenéséhez**, a halál valószínűségének növekedéséhez vezet.

Az öregedéssel kapcsolatos teóriák

Teória₁ (genetikai):

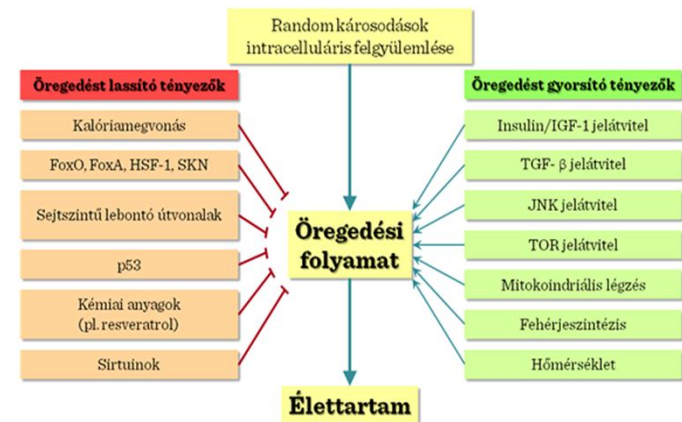
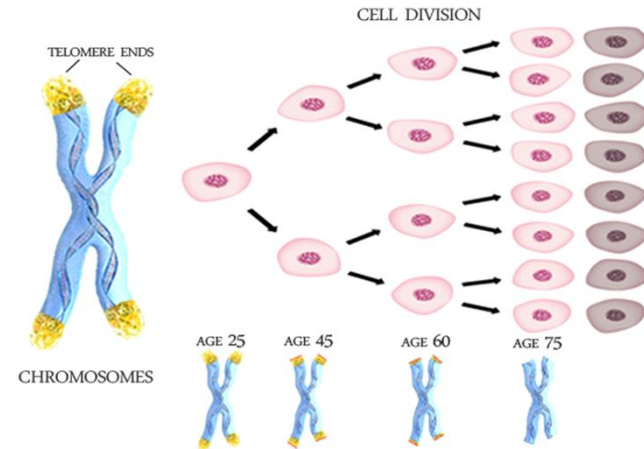
Az öregedés fázisai genetikailag kódoltak, a sejtek biológiai órája a kromoszóma végeken lévő telomerák (a sejtosztódással rövidülnek)

- **determinisztikus elméletek**

Teória₂ (környezeti):

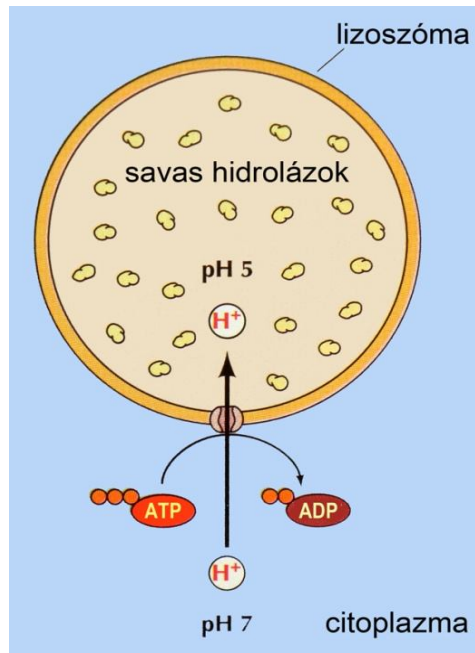
A változások véletlenszerűek, a nem célirányos környezeti hatások miatt a különböző (apró) károsodások az idők során összeadódnak, akumulálódnak

- **sztochasztikus elméletek**



Forrás: Munkaegészségtan, 3. átdolgozott és bővített kiadás, Medicina Zrt. Bp. 2010. Szerk.: Ungváry Gy. és Morvai V., 113 - 119. o.

(2016. év Orvosi Nobel-díjasa)

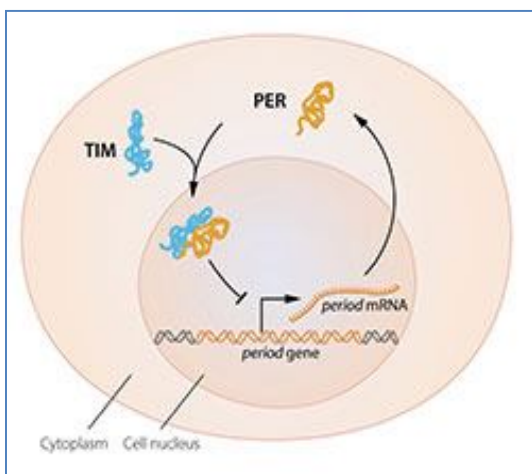
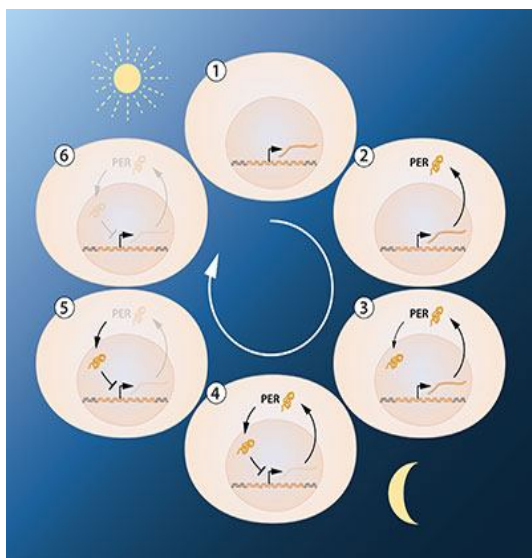


Oszumi Josinori kutatása a sejtek lizoszómáinak önmérsztésével, a sejtpusztulással és megújulással foglalkozott. Felfedezésének lényege, hogy a **sejtfehérje lebomlás - újraépülés egyensúlyának megbomlása** szerepet játszik egy sor **betegségben** (pl. egyes rákféséségek, cukorbetegség, Alzheimer- és Parkinson-kór, tárolási betegségek, izomsorvadás)

Öregedéskor a sejtmeújító képesség (az enzimek lebontásának és újjáépítésének molekuláris körforgása) **romlik el**.

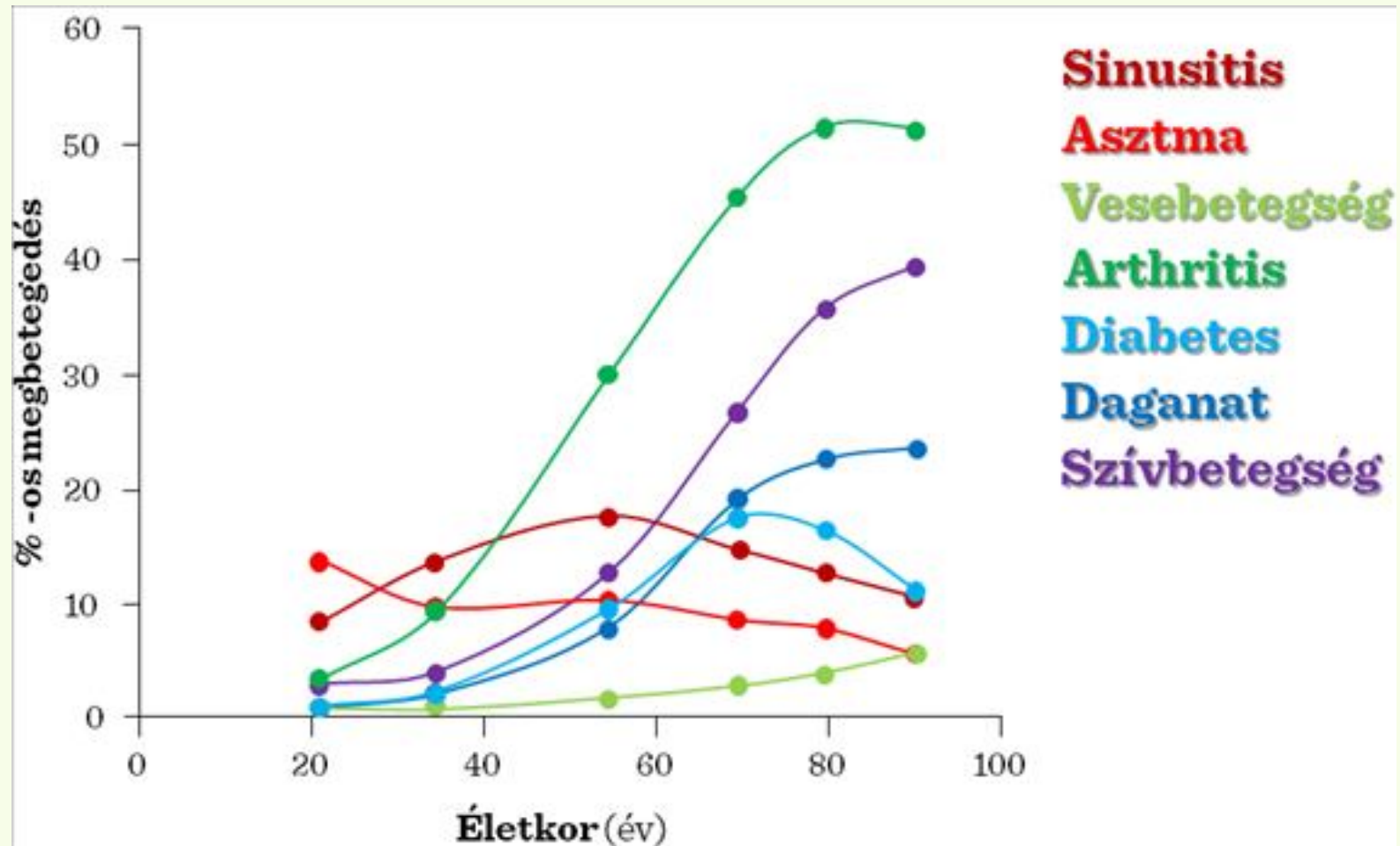
A „fék” kiiktatása segíthet a betegségek megelőzésében és a sejtfiatalítás támogatásában az autofág szabályozó rendszerek révén.

(2017. Orvosi Nobel-díjasai)



Jeffrey C. Hall - Michael Rosbach - Michael W. Young „a napi biológiai órát, **a cirkadián ritmust** (az evolúció során konzervált) szabályozó molekuláris mechanizmus **újabb genetikai elemeinek feltárásáért**” kapta az elismerést. Izoláltak egy olyan **gént** és általa kódolt (éjszaka felgyülemelő és nappal lebomló) **fehérjét, ami** a növényi, állati, emberi sejteken belül azonos **önnfenntartó óra működését a Föld forgásához igazítja. A biológiai ritmus felborulása betegségekhez vezethet.**

Az életkor és a betegséghajlam



Forrás: www.tankonyvtar.hu_Gerontologia

Betegségek előfordulása 60 – 65 éves kor felett →

Egyes betegségek időskori előfordulása

Magas vérnyomás betegség	50% - 52%
Roszindulatú daganatok	>50%
Szív-érrendszeri betegségek	11% - 8%
Agyi-érrendszeri betegség	12% - 8%
Cukorbetegség	~14%

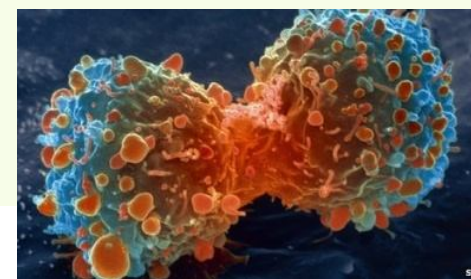
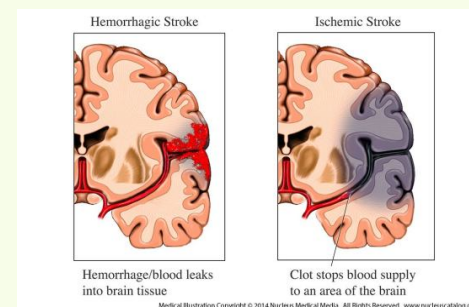


A hazai halálozás fő oka

Vérkeringési betegségek	45 - 55%
Daganatos betegségek	29 - 33%

H: minden 3. – 4. ember rákban hal meg

Ebből: ~10% (>3200) foglalkozási eredetű!



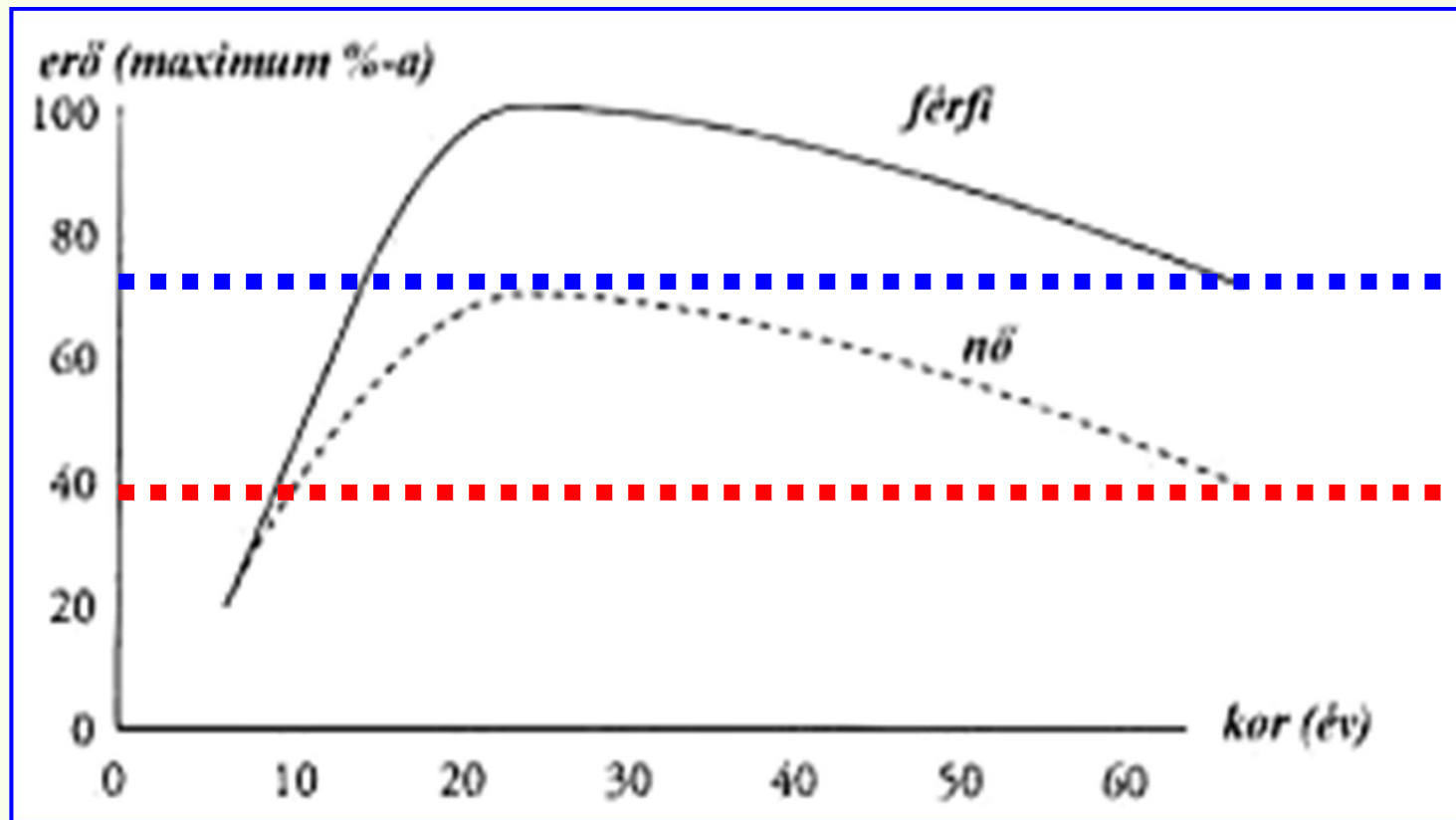
A munkateljesítmény csökken az öregedés során

60 - 65. év körül: nő a betegség hajlam, csökken a munkakapacitás, **~1/3-ával csökken a funkcionális kapacitás, ezáltal a munkateljesítmény is.**

A funkcionális kapacitás csökkenés fiziológiai – pszichés – mentális okai:

- megváltoznak az endokrin funkciók és a központi idegrendszer működése
- csökken a légzési és a keringési kapacitás és az izomerő
- beszűkül a (máj, vese) méregtelenítő kapacitása (kb. a felére)
- romlik az érzékszervek működése (presbyopia, presbycusis), az ízérzés is
- beszűkül az alkalmazkodó-, a koncentráció- és a tűrőképesség
- romlik a munkamemória
- meggyengül a cirkadián - rendszer
- nehezebbé válik a szociális integráció (munkahelyen is) stb.

A fizikai erő kifejtés (%) életkor és nemek szerint



A szellemi teljesítmény időskori + és - alakulása

Pozitív lelki és szellemi változások

A szakmai tapasztalat szintetizálása jobb lesz, a logikai gondolkodás erőteljesebbé válik

A fogalmak világosabbak, az ítéletek körülhatároltabbak, a hibák felismerése gyakoribb

A szemlélet átfogóbb és nagyvonalúbb lesz, a képzelet háttérbe szorul, csökken az aktuális események befolyásoló szerepe

Érzelmektől mentesebb a múltbeli események megítélése, az emlékek súlya nő...

Negatív lelki és szellemi változások

A csökkenő fizikai aktivitás mellett romlik, kevésbé dinamikus a szellemi teljesítmény

Meglazul a környezettel való kapcsolat, csökken a tűrőképesség, nehezebbé válik az alkalmazkodás és a szociális beilleszkedés

Meggyengül a cirkadián rendszer, romlik a koncentráció, nehéz befolyásolni...

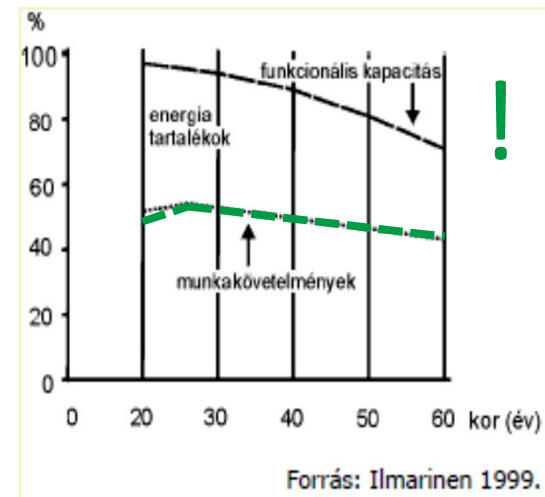
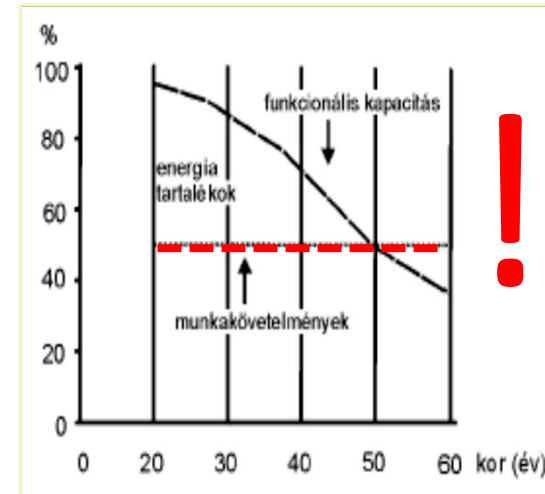
A munkaképesség alakulása és megőrzése

45 éves kor feletti munkavállalóknál

- a változatlanul magas munkakövetelmények
- és az egyre apadó fizikai és a szellemi energiatartalékok miatt
- **jelentősen csökken a funkcionális kapacitás:** 30% helyett akár **60%-kal is!**

A munkaképesség megőrzése során

- a túlzottan magas munkakövetelmények **5 - 10%**-kal történő **csökkentése** mellett
- az energiatartalékokat kell optimalizálni
- ezáltal a funkcionális kapacitás megőrizhető az élettani szinten: kb. **70%-on!**



A Work Ability Index (WAI) jelentősége

Munkaképesség: A fizikai és szellemi tulajdonságok, valamint a megszerzett ismeretek összességének alkalmazása, ami képessé tesz az embereket a munkavégzésre.

Munkaképességi Index: Életkorfüggő indikátor paraméter a munkaképesség értékelésre és a változások jellemzésére reprodukálható módszer szerint.

WAI alkalmazásának célja: A munkaképesség változás becslése alapján lehet intézkedni a munkaképesség megőrzése és helyreállítása végett.

„A kor csak egyik aspektusa a munkaerő sokszínűségének. A munkahelyen szükségesek **a korral kapcsolatos intézkedések. A munkának az egyéni képességekhez, készségekhez és az egészségi állapothoz való igazítása kormenedzsmentnek** tekinthető.” (Ilmarinen)

Az életkori és időskori diszkrimináció tilalma

Ageizmus („aggizmus”) elleni törvények, jogszabályok

Magyarországon az egyenlő bánásmódról és az esélyegyenlőség előmozdításáról szóló 2003. évi CXXV. törvény felel meg az EU vonatkozó (anti-diszkriminációs) irányelveinek.

Mvt. egyes előírásai [50/A. §, 54.§ (1) d), 19.§ (3) - (4)]: a sérülékeny munkavállalók védelmét, a kockázatbecslést (emberi tényező figyelembe vétele), **a munka adaptációját** (ergonómiai tényezőket) írja elő.

33/1998. (VI. 24.) NM rend. [1.§ n), 6.§ (1) b), 10/B.§, 8. sz. mell.]: a sérülékeny csoportba tartozó **idősödő (>X) munkavállalók** tiltást igénylő megterhelését, foglalkoztatásának korlátozását határozza meg

Esetenkénti (5) döntés időszedők foglalkoztatása során

A foglalkoztatás korlátozása a WAI megőrzése érdekében

Fő szabály:

„40 éves kor után ne kezdjen, 50 éves kor után ne folytasson tevékenységet az alábbiakkal jellemezhető munkakörökben a dolgozó”

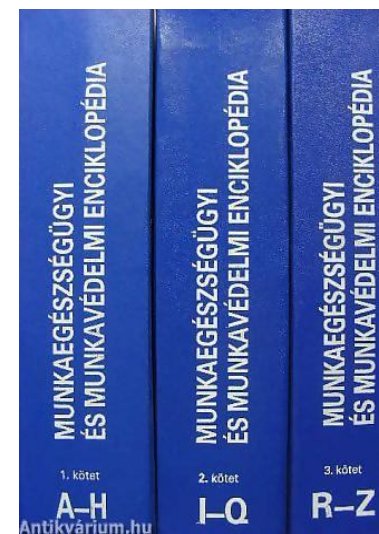
Hőmunka

Nehéz és folyamatos fizikai megterhelés

Balesetveszélyes munkakör (kockázat $>1:10^5$)

Kötött, gyors munkatempó (pl. szalagmunka)

Bioritmus felborítása, nappali-éjszakai műszakok változása



Időskori változások – Alkalmazkodás megvalósítása

Időskori változások	Alkalmazkodás megvalósítása
Mozgáskorlátozottság (az inak, szalagok és ízületek csökkent rugalmassága miatt)	Kerülni (korlátozni, tiltani) kell a felemelt karral, a hosszan tartó, a kényelmetlen testtartással, a gerinc csavarodásával, a hajolással és emeléssel járó munkavégzést Ergonómiai elvek alkalmazása és a vibráció csökkentése a járművek és berendezések tervezése során
Izomerő csökkenése	Kézi tehermozgatás (húzás, tolás, emelés) csökkentése, helyes kézi tehermozgatás oktatása és gyakorlása; segédeszközök alkalmazása
A fizikai teherbírás csökkenése	Az O ₂ - fogyasztás csökkenése miatt az energetikai megterhelés mérséklése a férfiaknál a korábbi 70%-ára, a nőknél 50%-ára

Időskori változások

Az összetett információ feldolgozás és a komplex probléma megoldási képesség romlása

Figyelem - és memória hiány

(a kognitív képességek, és a folyékony” intelligencia csökkenő tendenciája)

Látórendszer csökkent működése

(öregkori rövidlátás: éleslátás, fókuszálás, színlátás: kék/zöld)

Alkalmazkodás megvalósítása

Hosszabb képzési idő biztosítása

Írásos munkautasítások adása

Jelzések, emlékeztetők

Munkafeladat elosztása

(Pozitív munkapszichológiai szolgáltatások alkalmazása a fogékonyság növelésére)

Jobb megvilágítás és a kontraszt kerülése

Kijelzők, mérőműszerek, szimbólumok nagyobb írásjellel való feltüntetése

Kék/zöld színek elkülönítése

Időskori változások	Alkalmazkodás megvalósítása
Hőtűrés csökkenése	Túlzottan meleg munkahelyek kerülése, hőmunka tilalma
Hidegtűrés csökkenése	Hideg és váltakozó klíma kerülése, hidegben és váltakozó klímában végzett munka tilalma Optimális munkahelyi klíma biztosítása Megfelelő ruházat és védelem az időjárás ellen
Kommunikáció gyengülése	Jobb jelzések (hang, fény) biztosítása
Gerincpanaszok (L)	A hát-, derék- és deréktáji sérülések megelőzése a kézi tehermozgatás, a gépek és berendezések üzemeltetése során a megfelelő tervezés, speciális munkautasítások és munkavédelmi oktatás révén

Időskori változások	Alkalmazkodás megvalósítása
Elesés, elcsúszás, megbotlás gyakoribbá válása	Jelölések, korlátok, rámpák, stb. Jelzések alkalmazása Jobb munkahelyi megvilágítás
Sérülések lassabb gyógyulása, hosszabb rehabilitációs idő	Fokozatosság – Rotáció - Adaptáció
Szabadidős fizikai aktivitás hiánya, mozgásszegény életmód	Munkahelyi és egyéb testnevelés, különböző mozgás-programok, wellness és fitness támogatása
Motiváció (képesség és hajlandóság) csökkenése a munkában maradásra	WAI alkalmazása Kormenedzsmet bevezetése

Forrás: Ilmarinen/Tempel 2002 nyomán

Employees over 50 years old



Monday Tuesday Wednesday Thursday Friday

Employees under 30 years old



Monday Tuesday Wednesday Thursday Friday

At least they understand each other on Wednesday

Forrás: Juhani Ilmarinen Consulting, <http://www.juhaniilmarinen.com/?lang=de>

