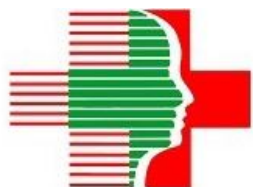


# A diabetes és az idősödő munkavállalók munkaköri alkalmasságának kérdései

**Dr. Cseh Károly**

**Semmelweis Egyetem  
Népegészségtani Intézet**



**ORSZÁGOS KÖZEGÉSZSÉGÜGYI INTÉZET**  
Munkahigiénés- és Foglalkozás-egészségügyi Igazgatóság

**2018. 04. 18.**

# Idősödő/idős definíció

Munkaképes kor, aktív kor **15-64 év**

**Idősödő munkavállaló 45-64 év** között, más definíciók: 40 felett,  
50 felett (50+)

OECD aktív kor 2/3-án túl

EU 2010 populáció 30% 55 é felett

**Idős munkavállaló 65 é felett**

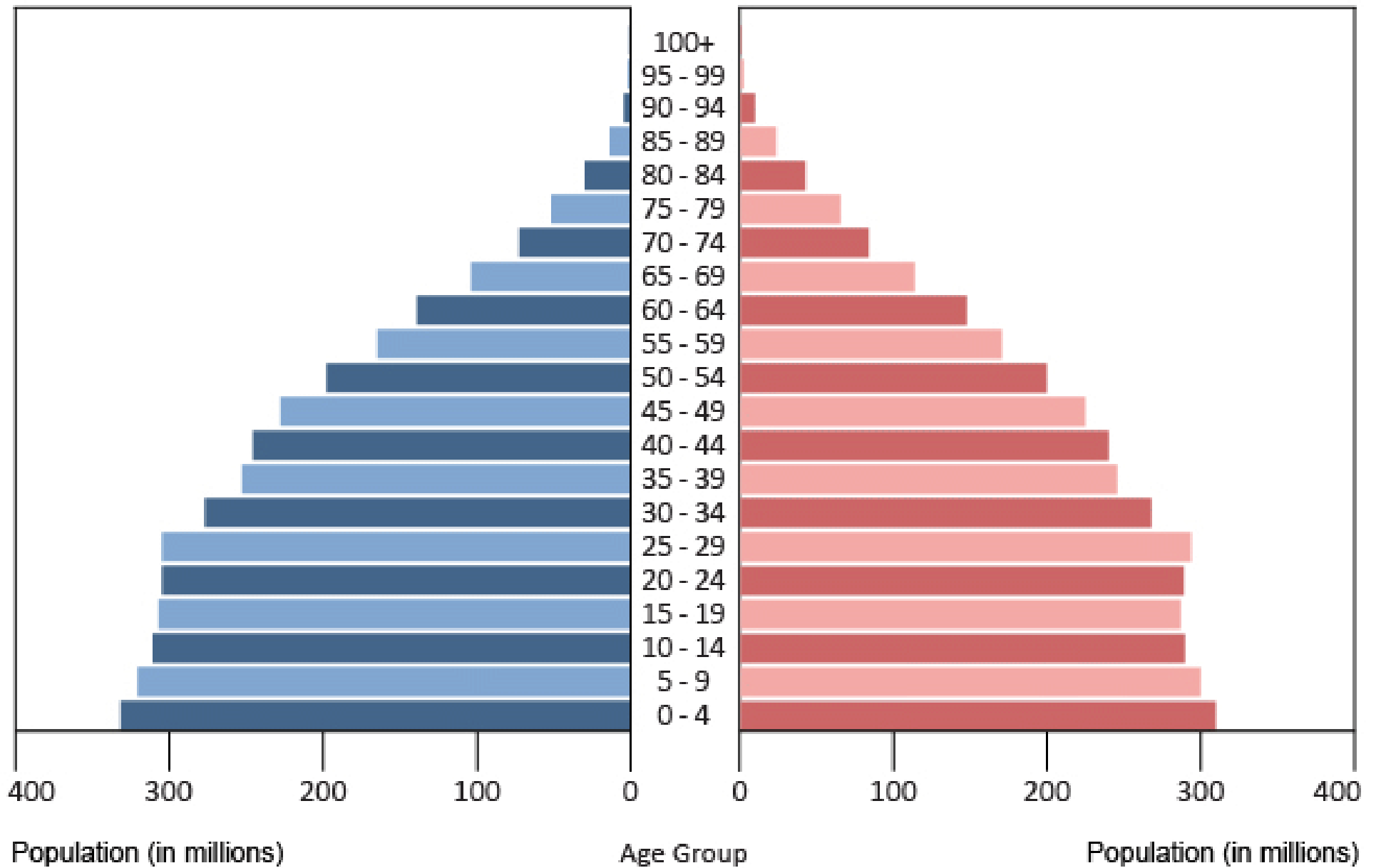
Age Discrimination in Employment Act (ADEA) USA 1967  
"aging workforce" **40 éves kor felett**

**USA Munkaerő statisztikai Hivatal ffi 35 % 65-74 é között a  
munkaerő piacon marad**

# World - 2015

Male

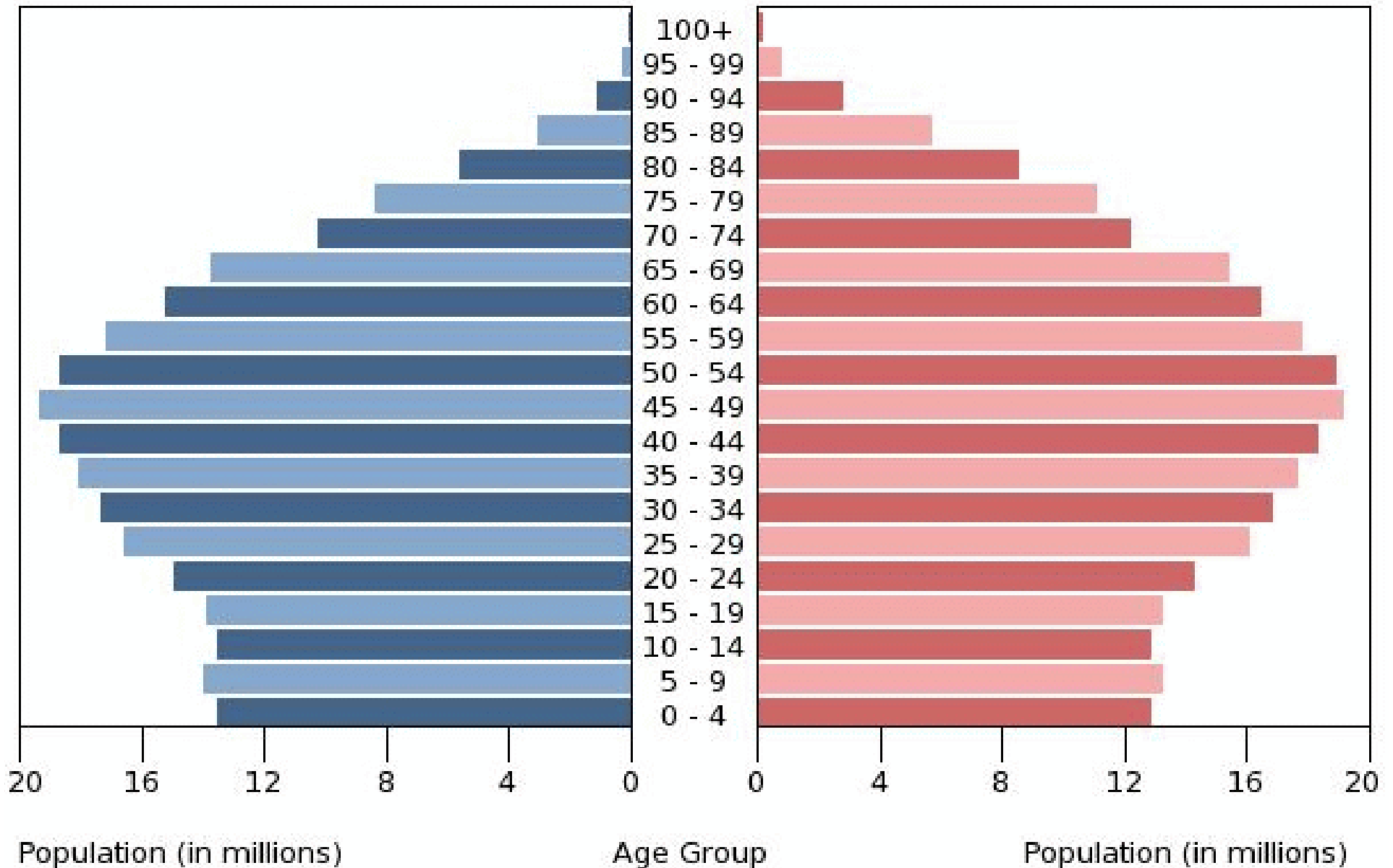
Female



Male

# European Union - 2016

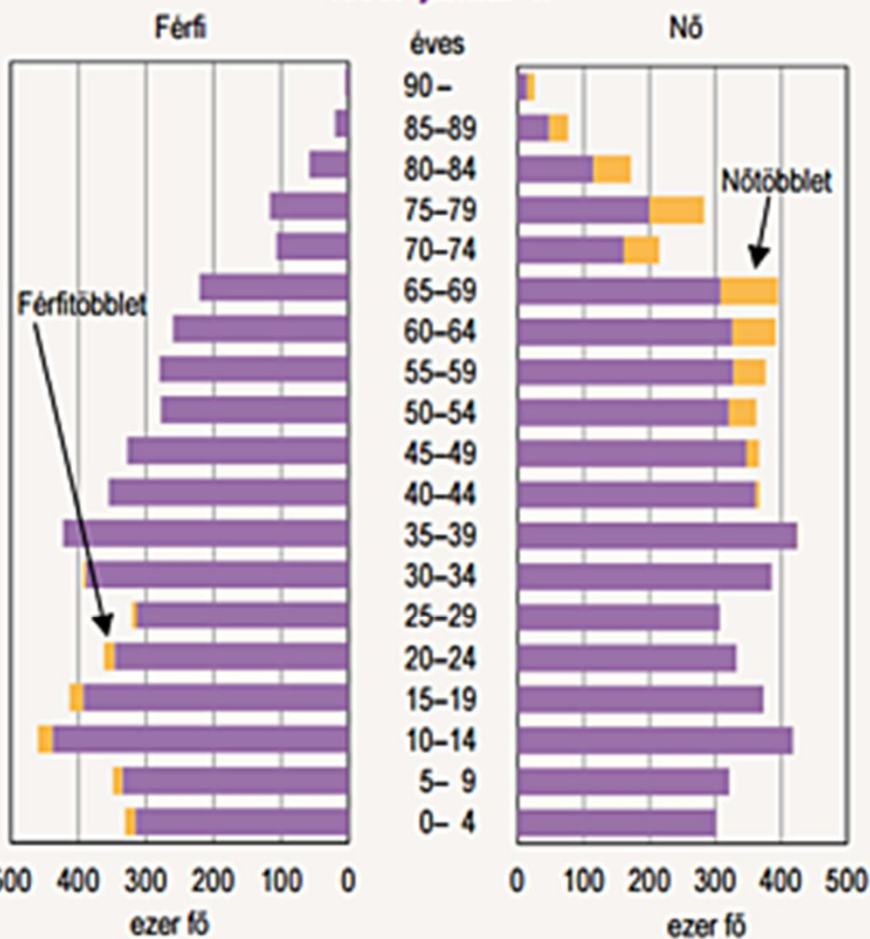
Female



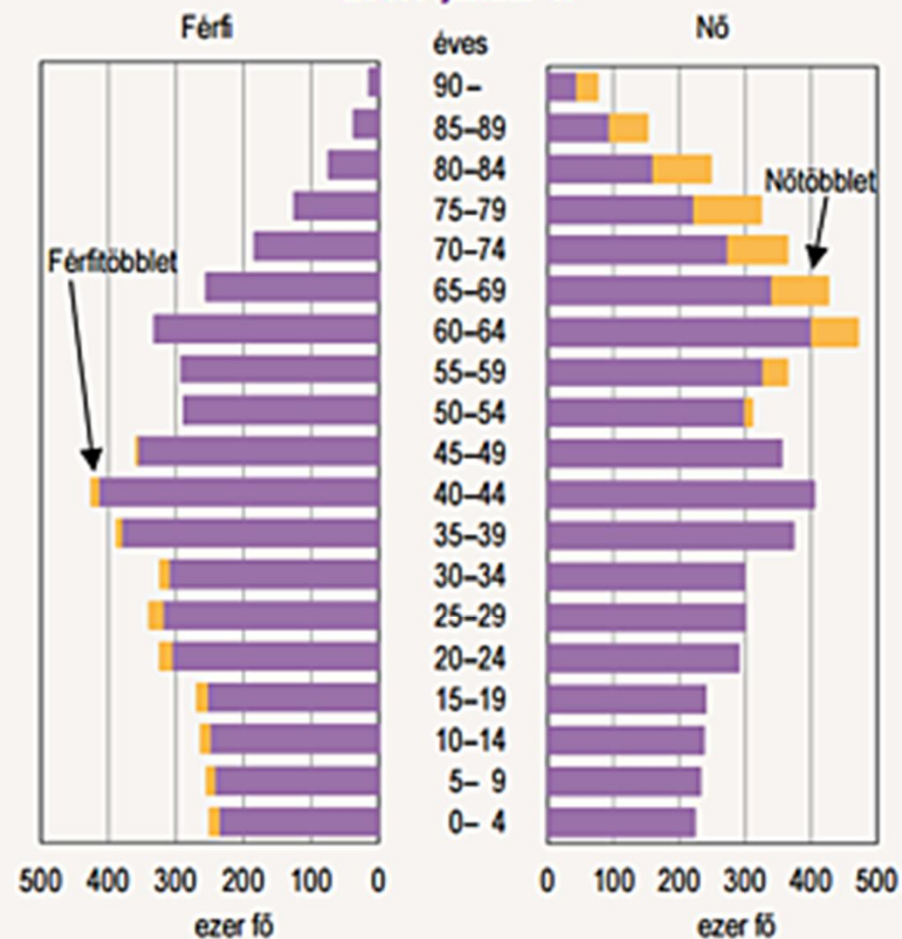


## A népesség nem és korcsoport szerint

1990. január 1.



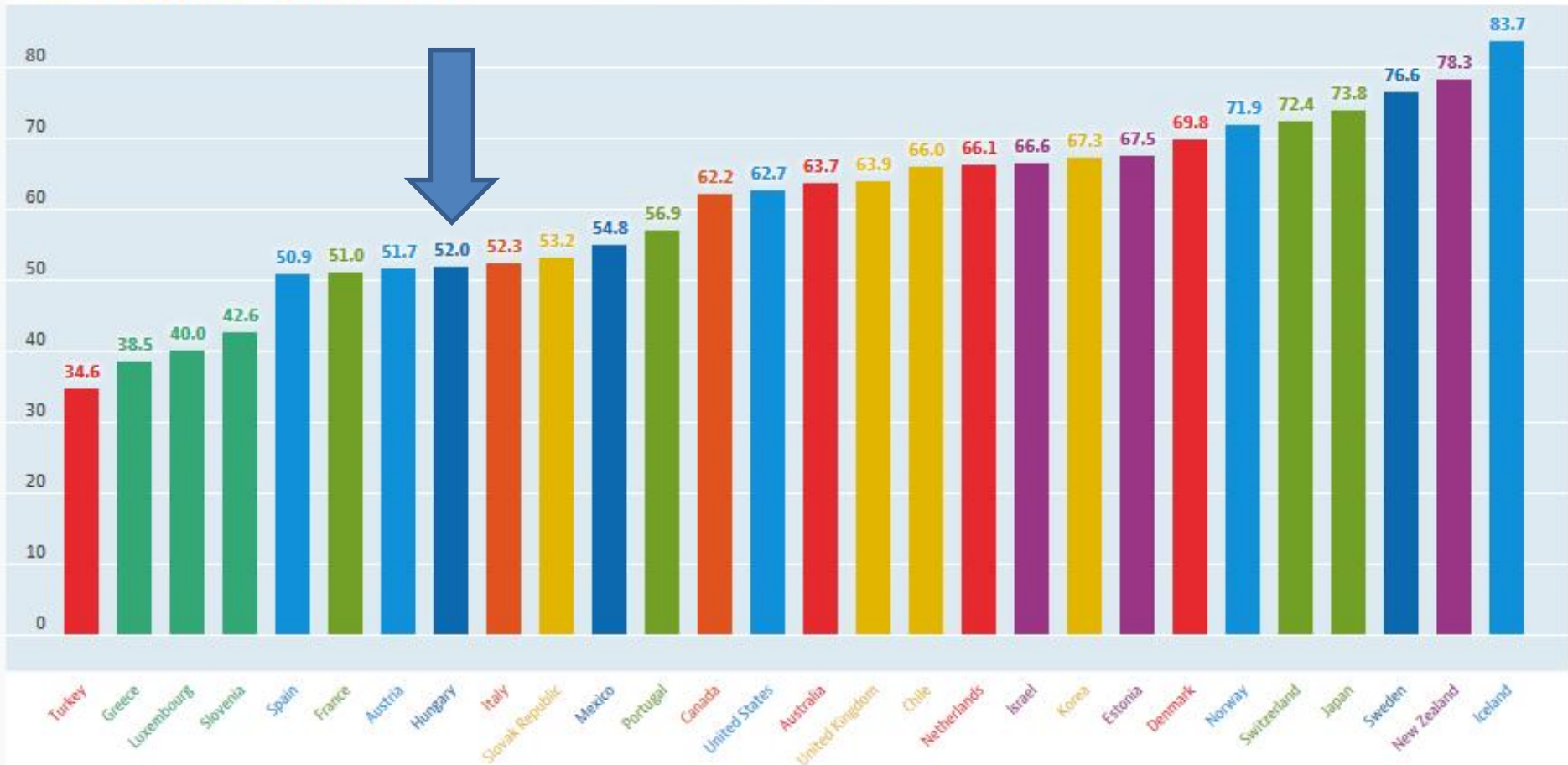
2017. január 1.\*



\* Előzetes, részben becstelt adatok.

Opportunities to work after age 55 vary considerably across OECD countries

### Employment rate by age group 55-64 year-olds, % in same age group, Q3 2017



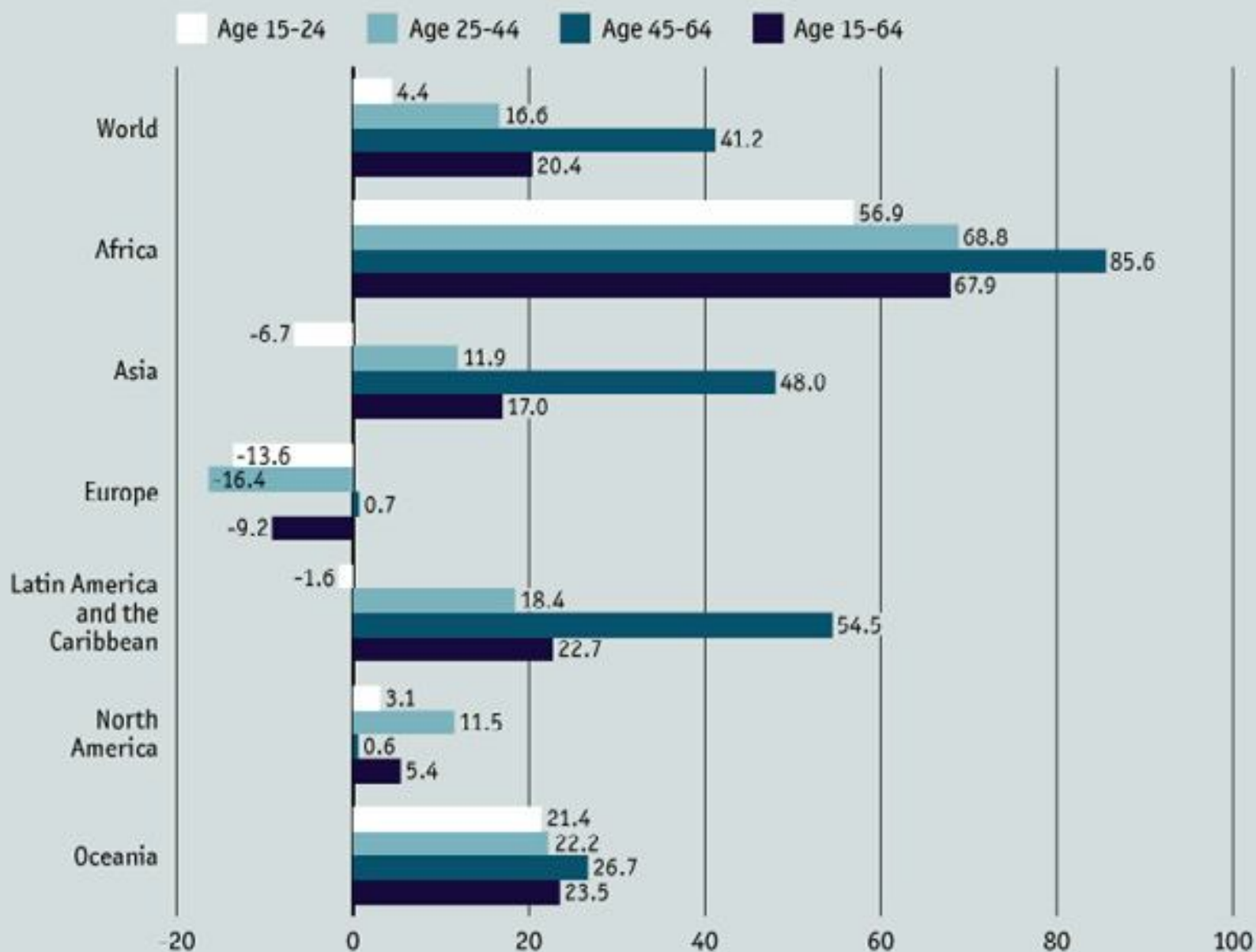
©

Compare countries on [data.oecd.org](https://data.oecd.org)



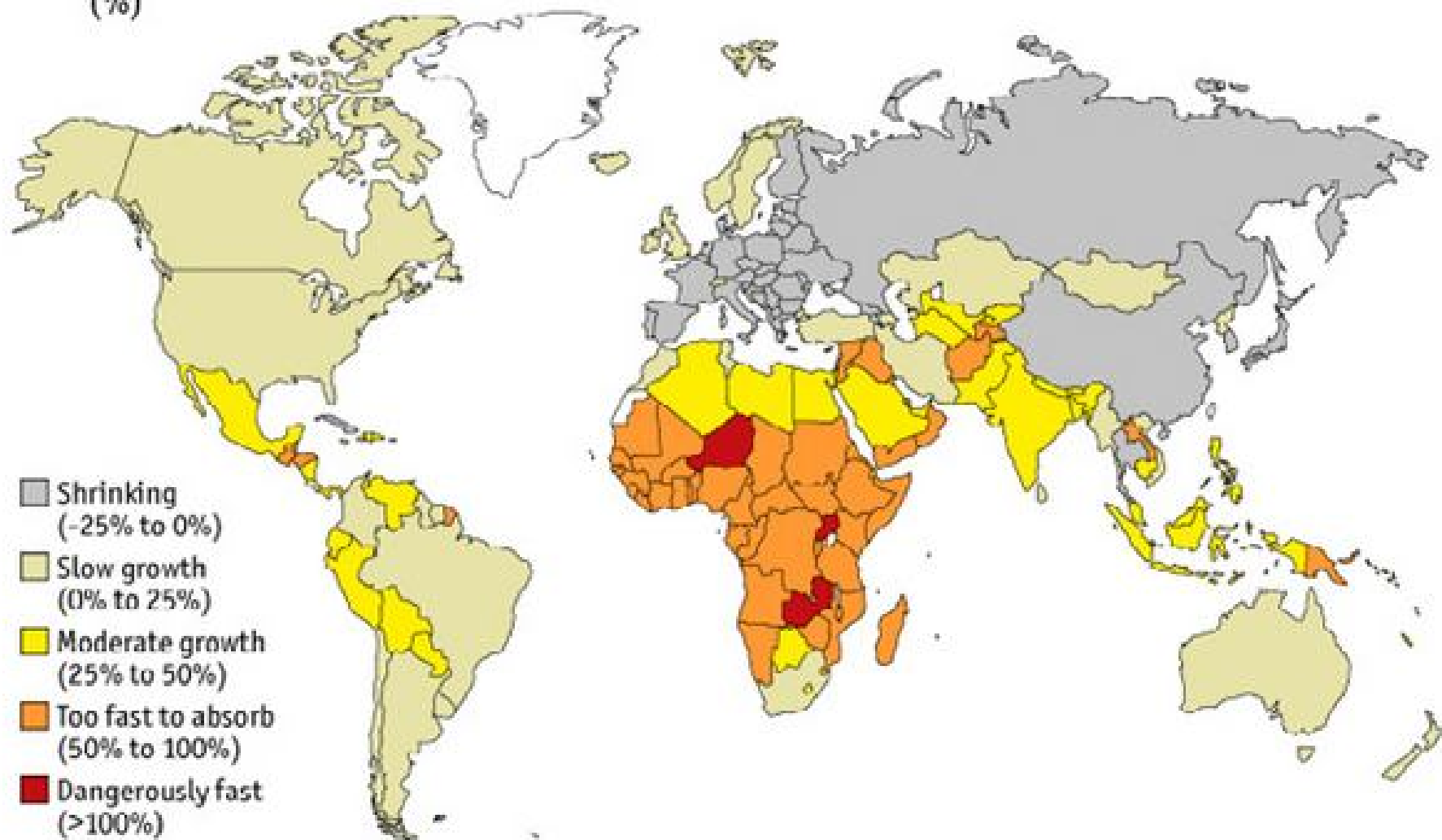
Note: OECD weighted average. Source: [Labour Market Statistics](#).

## Increase in size of age groups in working-age population, 2010 to 2030 (%)



Source: World Population Prospects: The 2012 Revision, Medium Variant.

## Change in working age population (15-64), 2010-2030 (%)

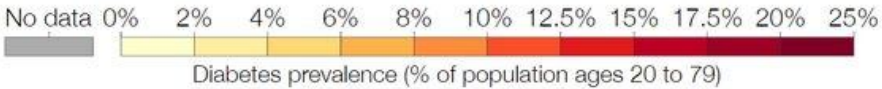
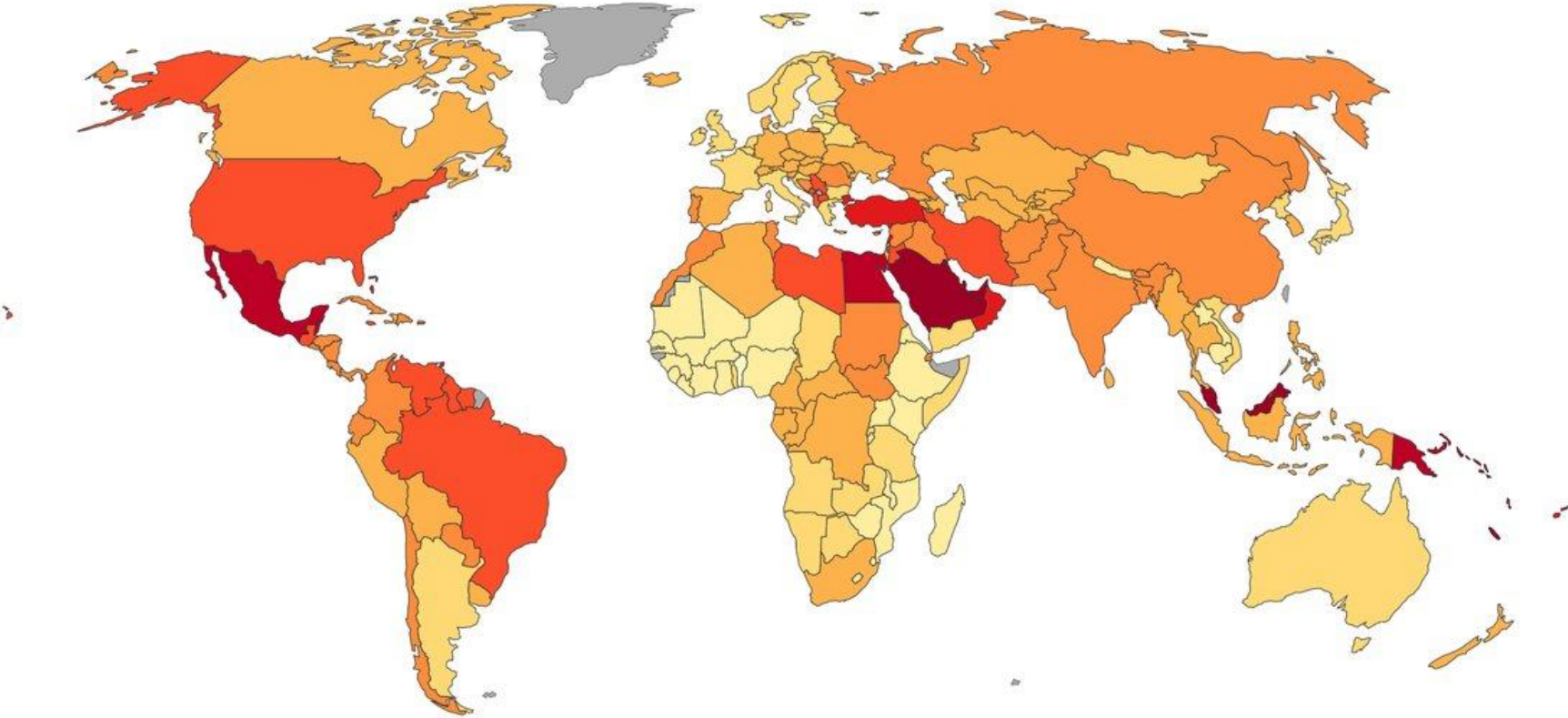


Source: World Population Prospects: The 2012 Revision, Medium Variant.



# Diabetes prevalence, 2015

Diabetes prevalence refers to the percentage of people ages 20-79 who have type 1 or type 2 diabetes.

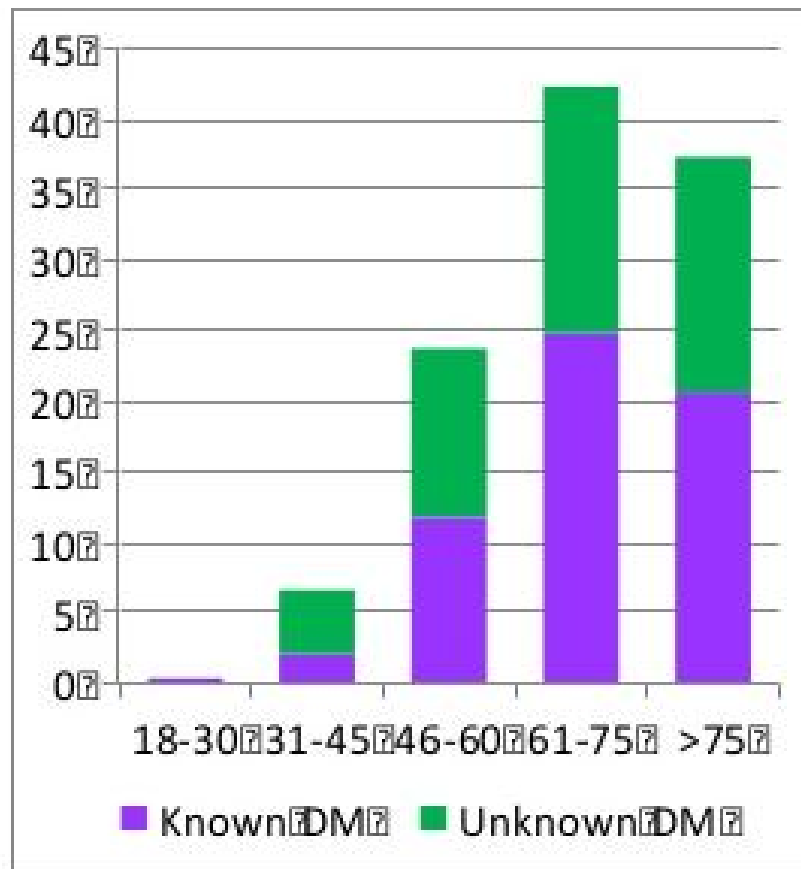


Source: World Bank – WDI: Diabetes prevalence (% of population ages 20 to 79)

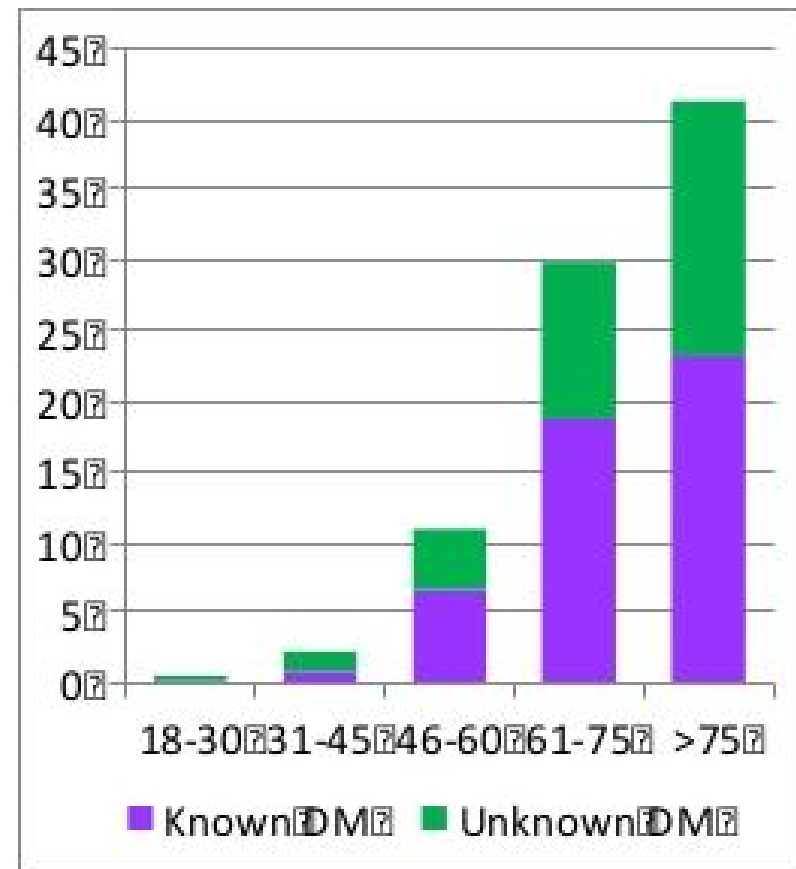
# Prevalence of diabetes

## Di@bet.es study

Male

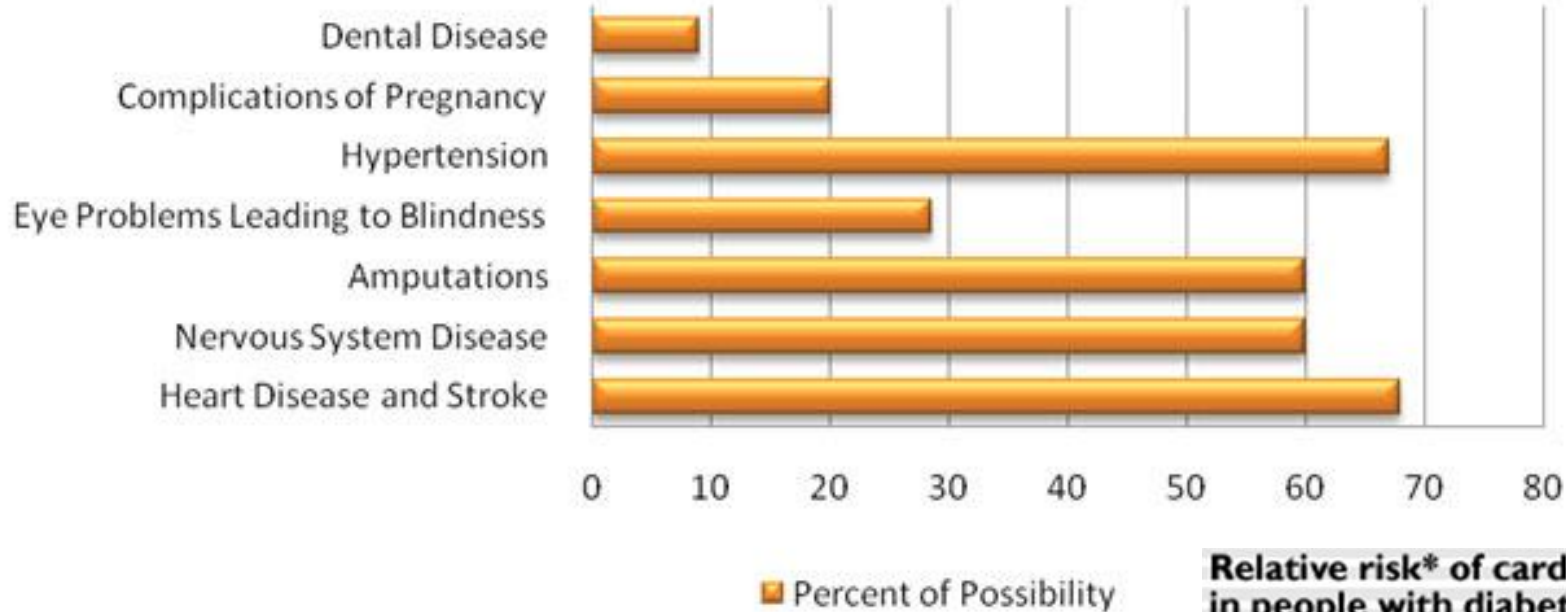


Female



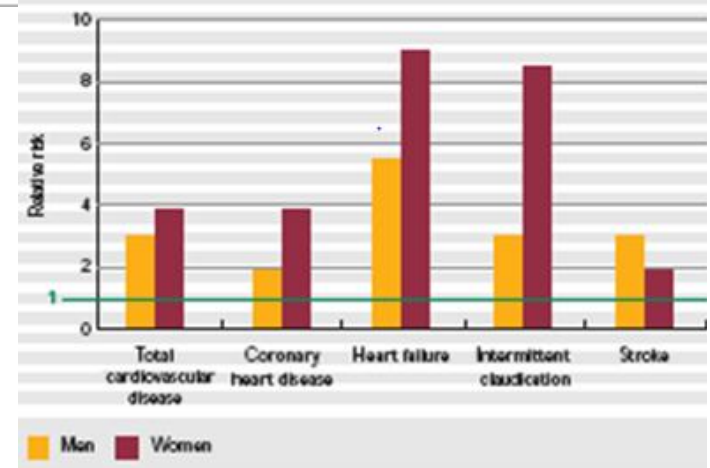
# Vezető szövődmények

## Leading Complications of Diabetes



**Szívelégtelenség**  
**Alsó végtagi érszűkület**  
**Nőkben 8x**

## Relative risk\* of cardiovascular events in people with diabetes



## Diabetes Prevalence by Occupation Type

"Has a doctor or nurse ever told you that you have diabetes?" (% yes)

### Diabetes prevalencia szektorok szerint

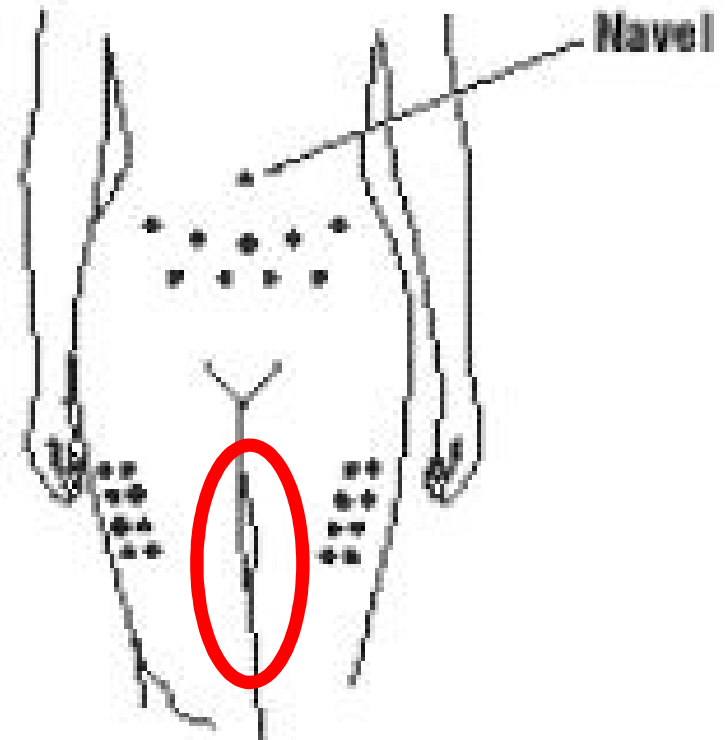
Diabetes rate

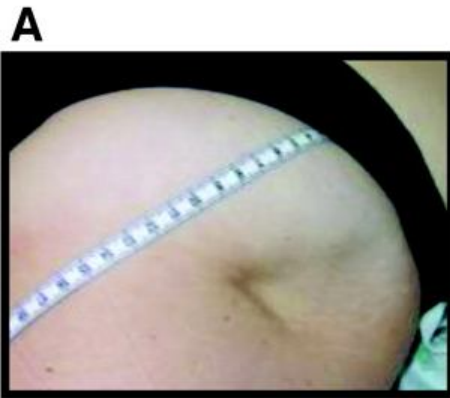
%

Transportation	<b>Szállítás</b>	10.3
Farming, fishing or forestry	<b>Mező-,erdőgazdaság, halászat</b>	8.5
Service	<b>Szolgáltatás</b>	7.7
Clerical or office	<b>Hivatal</b>	7.7
Business owner	<b>Vállalkozó</b>	7.5
Manufacturing or production		7.5
Other healthcare professional		6.8
Nurse		6.8
Installation or repair		6.2
Teacher (K-12)		6.2
Manager, executive or official		6.0
Professional (except teachers and healthcare)		5.7
Sales		5.5
Construction or mining		5.5
Physician		5.1

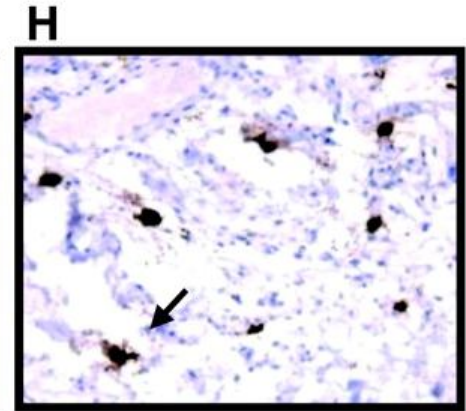
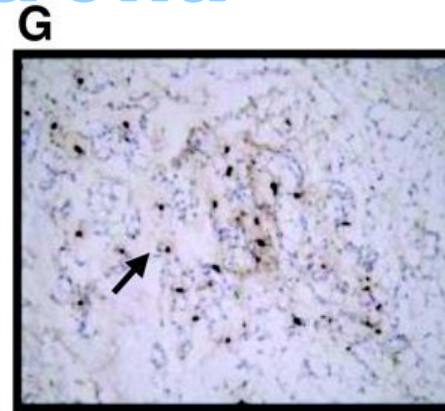
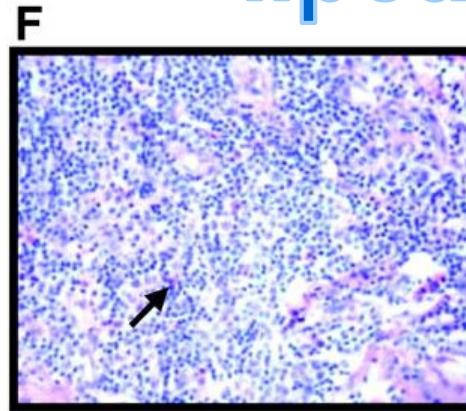
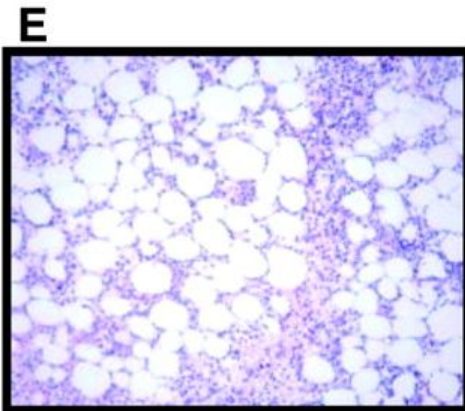
## Diabetes Rate and Rates of Associated Risk Factors by Occupation Type

	Risk level of new onset diabetes	Obese %	15+ alcoholic drinks per week %	Smoker %	<3 days exercise last week %
Transportation	Highest	40.3	5.1	26.7	48.6
Manufacturing or production	Above average	31.2	6.0	26.2	44.4
Installation or repair	Above average	27.4	8.7	27.2	41.9
Construction or mining	Above average	25.4	10.1	30.2	38.2
Service	Average	27.8	4.0	23.3	44.3
Manager, executive or official	Average	27.6	4.9	14.9	43.7
Clerical or office	Average	28.4	2.1	14.0	50.4
Sales	Average	25.0	4.5	17.6	44.9
Farming, fishing or forestry	Average	26.0	6.1	17.9	33.2
Nurse	Average	27.2	1.4	11.7	44.3
Other healthcare professional	Average	25.4	2.7	11.9	42.5
Business owner	Below average	22.5	5.7	15.4	41.2
Professional (except teachers and healthcare)	Below average	23.2	4.4	10.8	42.8
Teacher (K-12)	Below average	25.3	2.0	5.2	44.5
Physician	Lowest	13.8	2.7	2.5	41.5





# lipoatrófia





**diabeteses dermopathia**



**necrobiosis lipoidica diabetorum**



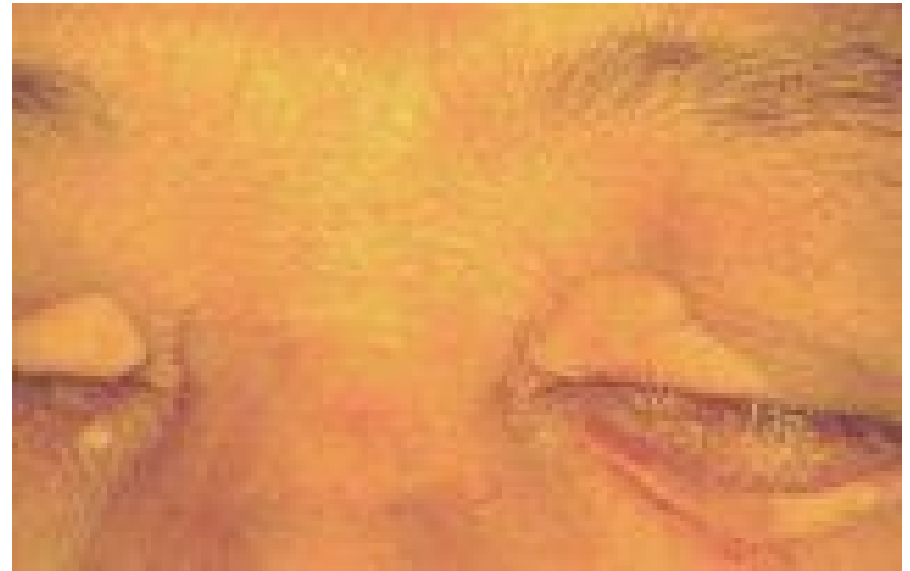
**száraz bőr**







**eruptiv xanthomák**



**xanthelesma**

**granuloma annulare**





**dermopathia**



**gangrena**



**neuropathiás fekély**



**carbunculus**

**Jelent-e veszélyt / kockázatot  
másra / magára?**

***hatékonyság***

**cimkézés**

## **Diabetessel kapcsolatos alkalmassági és munkabiztonsági kockázatok értékelése**

### **Hipoglikémia előfordulása**

**Hirtelen dezorientáltság, cselekvő képtelenség, zavartság**

### **inzulin és szekretagóg**

**(szulfanilurea és glinid) kezelés esetén várható**

**(kockázat becslése hypoglikémia anamnézis és munkakör alapján)**

# ADA 1984

**Minden diabeteses személy,  
akár inzulinnal kezelt,  
akár más terápiában részesülő  
alkalmas lehet az adott foglalkozásra,  
amelyre képesített**

**Egyén képességei- HAAF, mérés  
Munkakörülmények- biztonsági  
kockázat**

# Hypoglycemia associated autonom failure

**Hipoglikémia felismerési zavar**

**Nincs autonom tünet <3 mmol/l  
vércukorszintnél**

**Vércukor önellenőrzés a tevékenység előtt  
Inzulinok hatásdinamikája, szénhidrátok felszívódása**

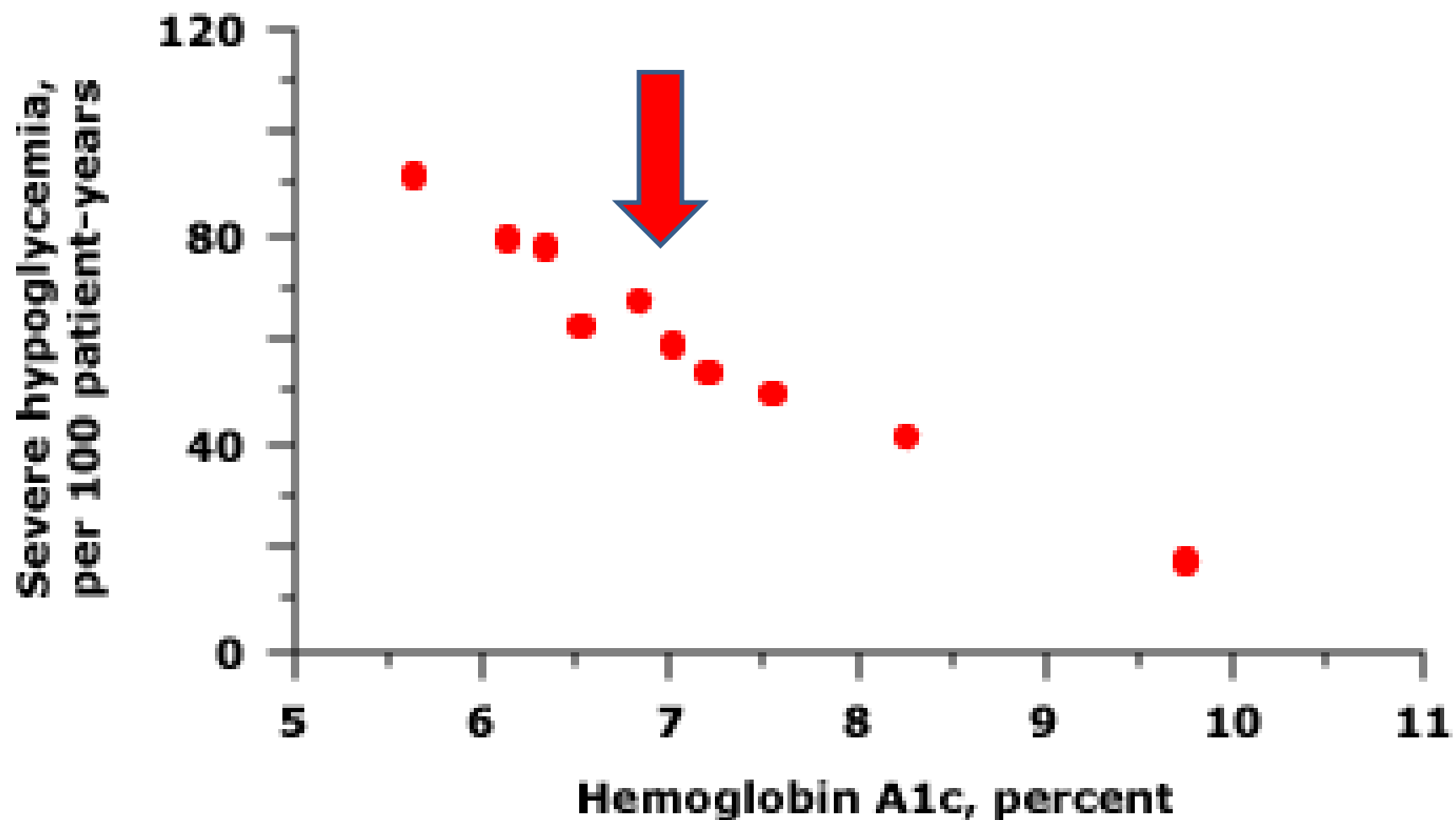
**Egy súlyos hipoglikémiás epizód nem  
feltétlenül kizáró ok**

**Veszélyt az ok fel nem ismerése jelent**

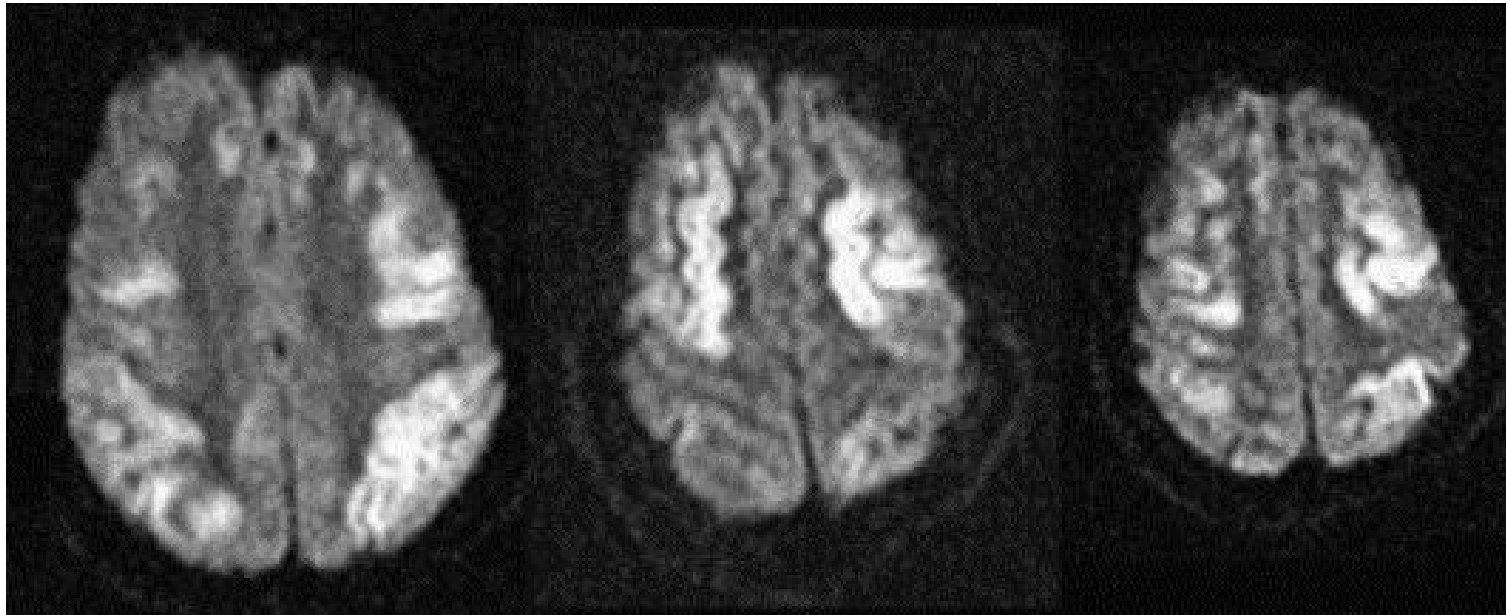
**Edukáció hiánya + HAAF**

**Ismétlődő súlyos hipoglikémiás  
epizódok jelenthetnek  
alkalmassági korlátozást**

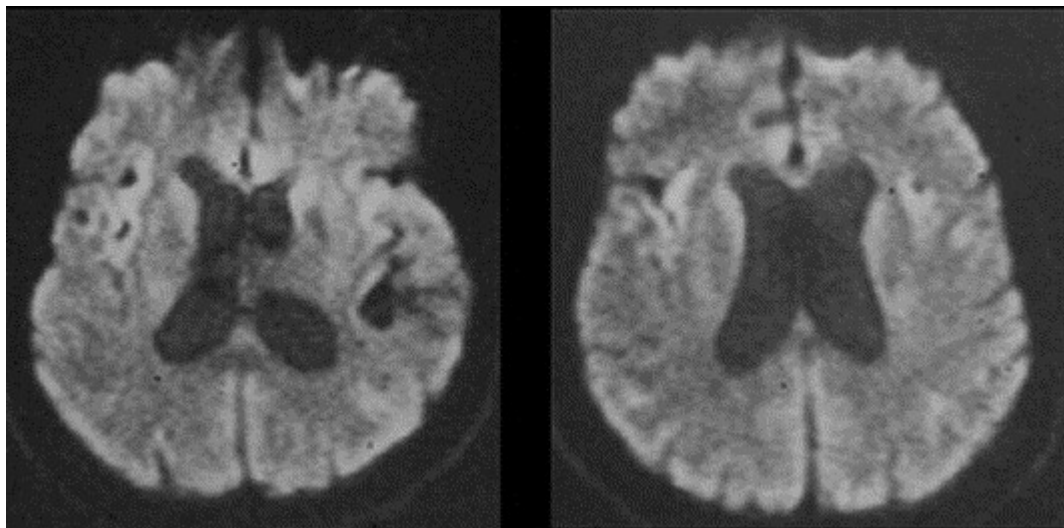
**jobb a beállítás, nagyobb baleseti kockázat**







## Agyi MRI hipo-eszméletvesztés után



**50 nappal később**

Diffúzió-súlyozott felvétel  
Yanagawa Y et al.

Journal of Clinical Neuroscience 13 (2006) 696–699

# Hiperglikémia

**Nem jelent azonnali közvetlen kockázatot és alkalmassági korlátozást**

**A szövődmények megjelenése jelenthet alkalmassági korlátozást**

**Neuropathia**

**Nephropathia**

**Retinopathia**

**Macroangiopathia**

## **Két fő munkabiztonsági kockázati csoport UIMC Railway Medical Guideline 2014 alapján**

### **A csoport**

### **Nagy biztonsági kockázat**

**A munkavállaló egy személyben felelős  
Nincs felettes, és nincs teljes technikai  
biztonsági támogatás**

### **B csoport**

### **Kis biztonsági kockázat**

**Csoportos felelősség (nem egyéni felelősség)  
Szubordináció működik, van elégséges technikai  
biztonsági kontroll**

**A kizárási kritériumok: abszolút és relatív**

## **1-es típusú cukorbetegség**

Fő Kockázatok: súlyos hipoglycaemia  
felismerési képesség zavara  
tartós hiperglycaemia  
szövődmények

## **A csoport**

## **Kizáró kritériumok**

Újonnan felfedezett illetve instabil 1DM, a stabil metabolikus állapotig  
Hipoglycaemia felismerési zavar

Gyakori (több, mint heti 2x) vagy hirtelen (előre nem látott),  
vagy súlyos (külső segítséget igénylő) hipoglykémia

## **Alkalmassági feltételek**

Szövődménymentesség

Érintetlen hipoglikémia felismerő képesség

Rendszeres önellenőrzés

Rendszeres diabetológiai ellenőrzés

Jó betegség ismeret (edukáció)

**Magyar Közlöny 2009. 153-ik száma  
57/209 (10. 30.) ILM-ÖM-PTNM  
Igazságügyi és Rendészeti,  
Önkormányzati és a Polgári  
Nemzetbiztonsági Szolgálatokat  
irányító Miniszterek által kiadott közös  
rendeletben szabályozták a  
alkalmassági vizsgálatát**

## Helyszíni szolgálat Irodai szolgálat

016	Diab- mell.	I	II	III	IV	S	K	BNO
1	<b>Diétával kezelhető Jó általános állapot</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E10-14</b>
2	<b>Szigorú diétával, tablettával kezelhető</b>	<b>AN</b>	<b>AN</b>	<b>AS</b>	<b>AS</b>	<b>AN</b>	<b>E</b>	<b>E 10-14</b>

# **ACOEM a Guidance for the Medical Evaluation of Law Enforcement Offices IV/3**

**diabetesre vonatkozó fejezete**

**1DM 6 hónapos megelőző időszak jó anyagcsere vezetése**

**2DM** insulin kezelése esetén **3 hónap** megelőző időszak jó anyagcsere vezetése

### **vércukorellenőrzés**

diétával **1 vagy 2 alkalom** hetente

metformin thiazolidindion és alfa glucosidase **1 vagy 2x** hetente,

sulfanylurea, meglitinid, nateglinid **2x** naponta, reggel és vacsorakor, illetve bármilyen hipoiára gyanús eseménykor,

**1x** adott insulin esetén oralis kezeléssel való kombinációban **2x** naponta,

**2** vagy többszöri insulin alkalmazás vagy pumpa naponta **3-4x**, étkezésekkor és lefekvéskor illetve a hypoglycaemiára gyanus események idején.

### **HgbA1c három havonta, évi 4x**

**8%**-nál magasabb, akkor a beállítás módosítását.

Az alkalmassági vizsgálatot megelőző évben **ne legyen** a munkavégzést lehetetlenné tevő **hipoglikémiás epizód** és az előző három évben ne forduljon elő **kettőnél többször**, illetve a diagnózis felállításától számítva ne legyen kettőnél többször **súlyos epizód (eszméletvesztés vagy külső segítséget igénylő glucagon, vagy glukóz beavatkozás)**

**Ne legyen nem észlelt/tudatosult hypoglikémiás periódus** (vércukor 60 mg/dl=

**3.33 mmol/l** alatt)



## 29/2010. (V. 12.) EüM rendelet a közúti járművezetők egészségi alkalmasságának megállapításáról szóló 13/1992. (VI. 26.) NM rendelet módosításáról

- a) a 7. § (1)–(2) bekezdésében meghatározott szervek (személyek) kezdeményezésére az  
egészségi alkalmasságát megállapító szerv erre felszólította,
- b) eszméletvesztéssel járó rosszulléte vagy sérülése volt,**
- c) látásélességében szemüveggel nem javítható rosszabbodás, vagy hallásában a forgalom menetének észlelését zavaró csökkenés állott be,
- d) az eljáró hatóság – a közúti közlekedési igazgatási feladatokról, a közúti közlekedési okmányok kiadásáról és visszavonásáról szóló rendeletben meghatározott esetekben – soron kívüli egészségi alkalmassági vizsgálatot rendelt el, vagy
- e) esetében súlyos hipoglikémia fordult elő**

**+ szakorvosi vélemény**

**Ismétlődő  
licenz**

## 5. CUKORBETEGSÉG (DIABETES MELLITUS)

5.1. E rendelet alkalmazásában súlyos hipoglikémia állapítandó meg, ha az egyén **külső segítségre szorul. Ha egy 12 hónapos időszakon belül a súlyos hipoglikémia megismétlődik,** ismétlődő hipoglikémia fennállását kell megállapítani.

5.2. Az **1. alkalmassági csoportra** vonatkozó előírások

5.2.1. Cukorbetegségben szenvedő kérelmező esetében az egészségi alkalmasság a következő feltételek mellett állapítható meg.

5.2.2.

**Egészségi alkalmasság csak akkor állapítható**

**meg, ha a cukorbetegségben szenvedő **tisztában****

**van a hipoglikémia kockázataival és állapotát **megfelelően kontrollálni tudja.****

**diabetológus**

**Max 5 év**

5.2.3. Olyan kérelmező részére, aki tablettás vagy inzulinkezelés (az 5. pont alkalmazásában a továbbiakban együtt gyógyszeres kezelés) alatt áll, az egészségi alkalmasság csak **szakorvosi vélemény ismeretében állapítható meg.**

5.2.4. Egészségi **alkalmatlanságot kell megállapítani azon kérelmező esetében, akinél ismétlődő súlyos hipoglikémia áll fenn.**

# Max 3 év

## 5.3. A 2. alkalmassági csoportra vonatkozó előírások

5.3.1. Hipoglikémia kialakulásának kockázatát hordozó gyógyszeres kezelés esetében az egészségi alkalmasság a következő feltételek együttes fennállása esetén állapítható meg:

- a) a vizsgálatot megelőző 12 hónap folyamán nem fordult elő súlyos hipoglikémia,
- b) a kérelmező teljesen tisztában van a hipoglikémia bevezető tüneteivel,
- c) az inzulinkezelésre szoruló kérelmező rendszeresen – legalább naponta kétszer **vagy** a vezetést közvetlenül megelőzően – végzett mindig vércukorszint-méréssel megfelelően kontrollálja állapotát,
- d) a kérelmező teljes mértékben tisztában van a hipoglikémia kockázataival, és
- e) a cukorbetegséggel összefüggésben **nem áll fenn egyéb kizáró szövődmény.**

203/2009. (IX. 18.) Korm.  
rendelet

a vasúti közlekedés biztonságával  
összefüggő munkaköröket betöltő  
munkavállalókkal szemben  
támasztott egészségügyi  
követelményekről és az  
egészségügyi vizsgálat rendjéről

***c)* cukorbetegség (E1000-E1400)**

***e)* testtömegindex (BMI)**

**>35 és <17 (E4000-E6800)**

# Lőfegyver

**1. számú melléklet a 22/1991. (XI. 15.) NM  
rendelethez<sup>36</sup>**

**I. Lőfegyver megszerzését és tartását  
külön mérlegelés nélkül kizáró egészségi  
okok:**

**1. Eszméletvesztéssel**, illetve agyi  
oxigénhiánnyal járó kórkép (bel- és  
**ideggyógyászat**).

**FINDRISC kérdőív magyar nyelvű változata**  
**2-es típusú diabetes kockázatértékelő kérdőív**

*A kérdőív végén - az Önre vonatkozó pontértékeket adja össze!*

**1. Életkor**

<b>0 pont</b>	45 év alatt
<b>2 pont</b>	45-54 év között
<b>3 pont</b>	55-64 év között
<b>4 pont</b>	64 év felett

**2. Testtömeg-index (BMI)**

A testtömeg index kiszámolása: Testsúly kg-ban, osztva a méterben mért testmagasság négyzetével. A számításban segítenek Önnek. Például, ha az Ön magassága 165 cm, testsúlya 70 kg, a számítás:  $70/(1,65 \times 1,65) = 25,7$

<b>0 pont</b>	alacsonyabb, mint 25 kg/m <sup>2</sup>
<b>1 pont</b>	25-30 kg/m <sup>2</sup>
<b>3 pont</b>	nagyobb, mint 30 kg/m <sup>2</sup>

**3. Haskőrfogat**

(az alsó bordák és a csípőtővis közötti távolság felénél - gyakorlatilag a köldök vonalában - mérve, közepes belégzés után)

	<b>Férfiak</b>	<b>Nők</b>
<b>0 pont</b>	Kevesebb, mint 94 cm	Kevesebb, mint 80 cm
<b>3 pont</b>	94-102 cm	80-88 cm
<b>4 pont</b>	Több, mint 102 cm	Több, mint 88 cm

**4. Végez-e legalább 30 perces fizikai aktivitást munkaköréből adódóan, vagy szabadidejében?**

0 pont Igen  
2 pont Nem

**5. Milyen gyakran fogyaszt zöldséget, vagy gyümölcsöt?**

0 pont Minden nap  
1 pont Nem minden nap

**6. Szed-e rendszeresen vérnyomáscsökkentő gyógyszereket?**

0 pont Nem  
2 pont Igen

**7. Mértek-e Önnél valaha magasabb vércukorértéket (orvosi vizsgálatkor, betegség, terhesség esetén)?**

0 pont Nem  
5 pont Igen

**8. Van-e családtagjai között, vagy közeli rokonságában 1-es (ifjúkori) típusú, vagy 2-es (időskori) típusú cukorbeteg?**

0 pont Nem  
3 pont Igen: nagyszülő, nagynéni, nagybácsi, vagy elsőfokú unokatestvér  
5 pont Igen: szülő, testvér, vagy saját gyermek



Értékelés: összesen:  pont

Kockázat értékelés:

A diabetes kialakulásának kockázata az elkövetkezendő 10 évben:

Kevesebb, mint 7 pont:	<b>Alacsony</b> (100 egyénből 1 lesz cukorbeteg)
7-11 pont:	<b>Enyhén fokozott</b> (25 egyénből 1 lesz cukorbeteg)
12-14 pont:	<b>Mérsékelten fokozott</b> (6 egyénből 1 lesz cukorbeteg)
15-20 pont:	<b>Kifejezetten fokozott</b> (3 egyénből 1 lesz cukorbeteg)
Több, mint 20 pont:	<b>Igen kifejezetten fokozott</b> (2 egyénből 1 lesz cukorbeteg)

---

**12 pont felett javasolt laboratóriumi szűrés**