

---

# Stárnutí populace a český penzijní systém

---

Zdeněk Tomeš

---

# Úvod

*Výdaje na starobní důchody vzrostly v ČR v období 1990-2008 z 5,8 % na 6,4% HDP.*

*Růst výdajů na penzijní systém je způsoben jak demografickými, tak ekonomickými faktory.*

*Cílem je kvantifikace příspěvku jednotlivých faktorů k celkovému růstu výdajů na penzijní systém ČR v období 1990-2008.*

---

# Metodologie (1)

$$\frac{N_b * B}{GDP} = \frac{N_b}{N_w} * \frac{B}{W} * \frac{N_w * W}{GDP}$$

*N<sub>b</sub>.....počet starobních důchodců*

*N<sub>w</sub>.....počet zaměstnaných*

*B.....průměrný důchod*

*W.....průměrná hrubá mzda*

*GDP.....hrubý domácí produkt*

# Metodologie (2)

$$\frac{Nb}{Nw} = \frac{(N_{65+}) * RR}{(N_{15-64}) * ER}$$

*N<sub>65+</sub>.....počet osob starších 65 let*

*N<sub>15-64</sub>.....počet osob ve věku 15-64*

*RR.....intenzita odchodu do důchodu*

*ER.....míra zaměstnanosti*

---

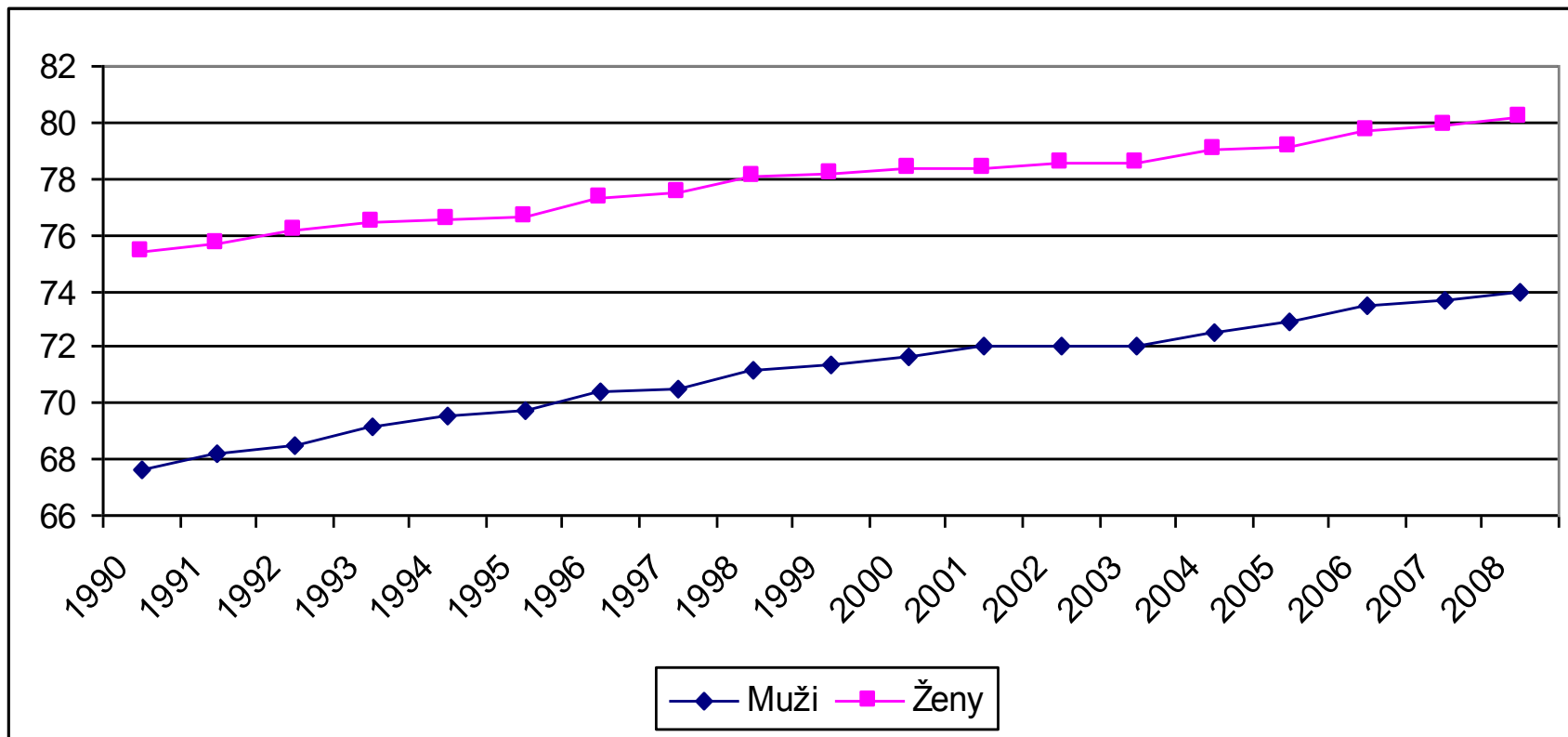
# 1. Demografický vývoj

---

N65+/N15-64

# Naděje dožití

Life expectancy at birth



Naděje dožití ve věku 65+ (1990 → 2007):

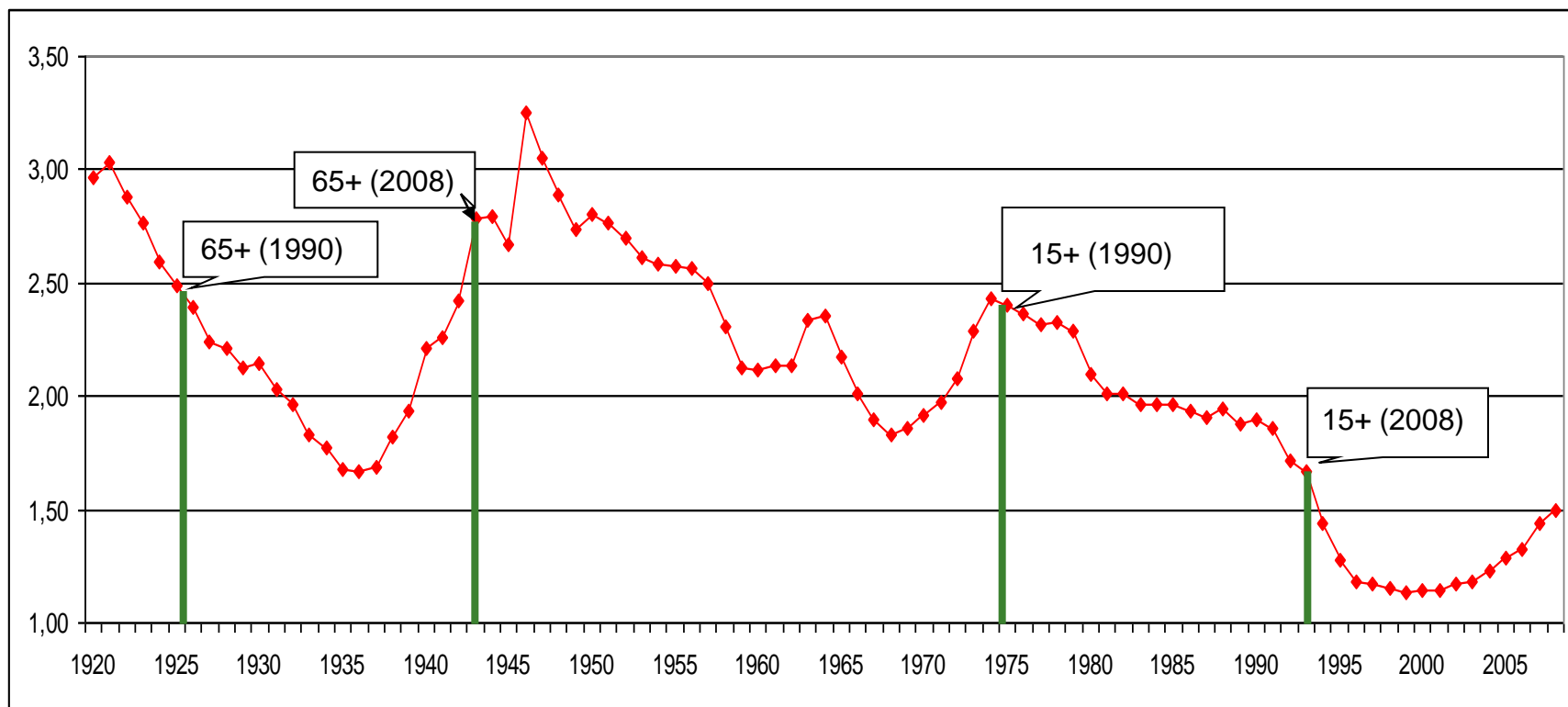
M: 11,66 → 15,11

Ž: 15,33 → 18,52

C: 13,71 → 17,02

# Počty narozených dětí

Úbrnná plodnost ČR (Total fertility rate) = počet živě narozených dětí na jednu ženu ve věku 15-49 let

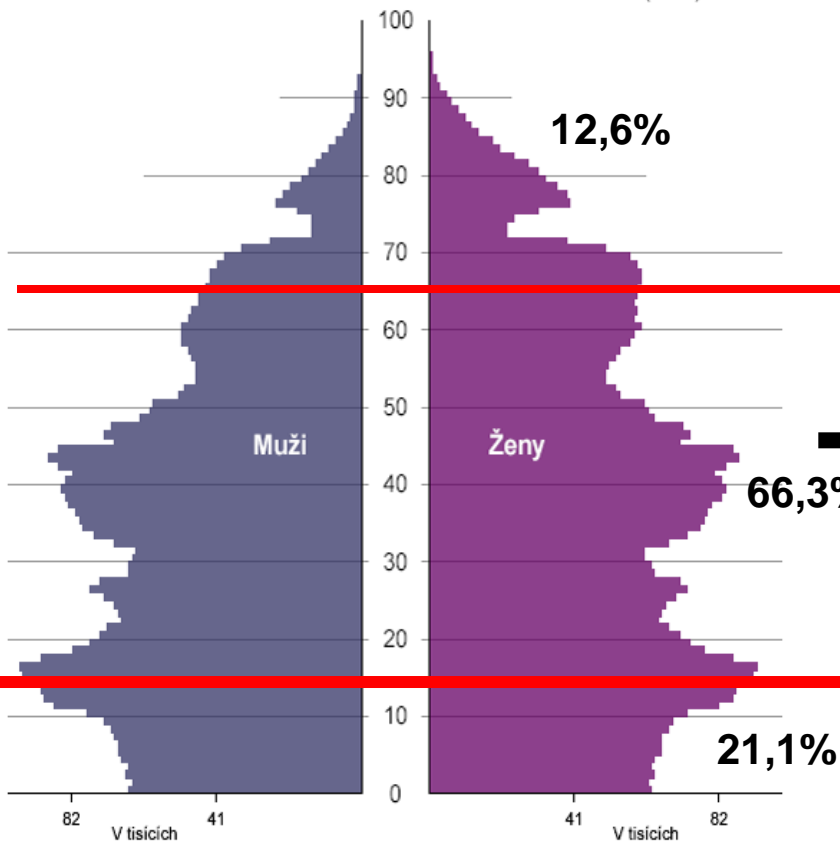


# Věková skladba ČR 1990-2008

Věková skladba obyvatelstva: 1990

Česká republika

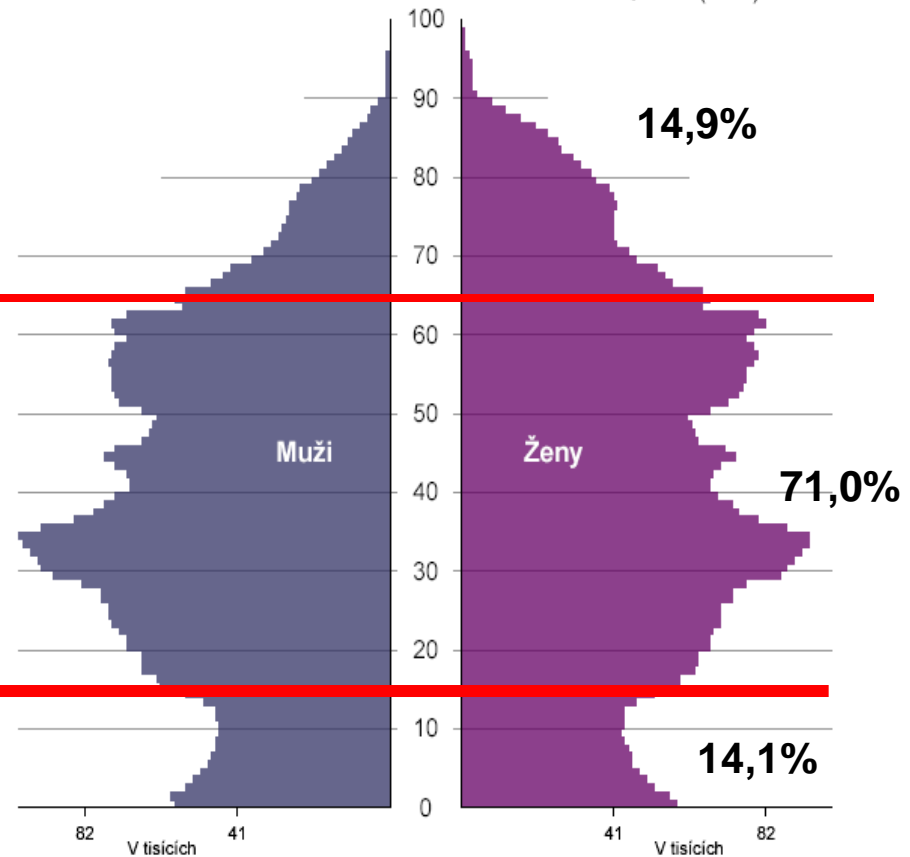
Celkem (v mil.): 10.364



Věková skladba obyvatelstva: 2008

Česká republika

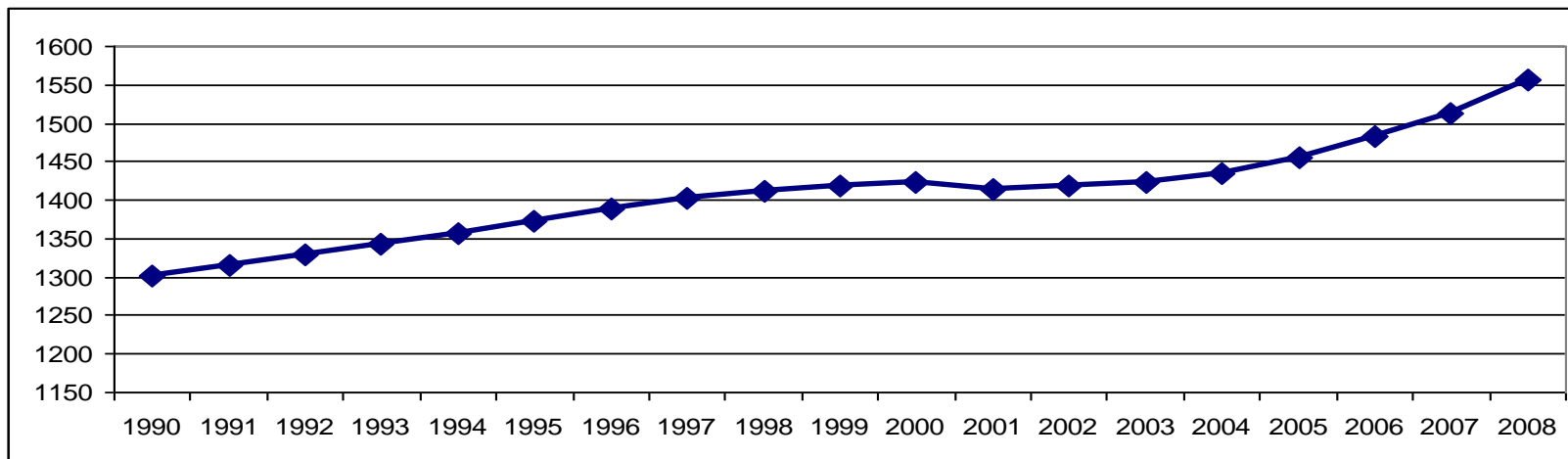
Celkem (v mil.): 10.468



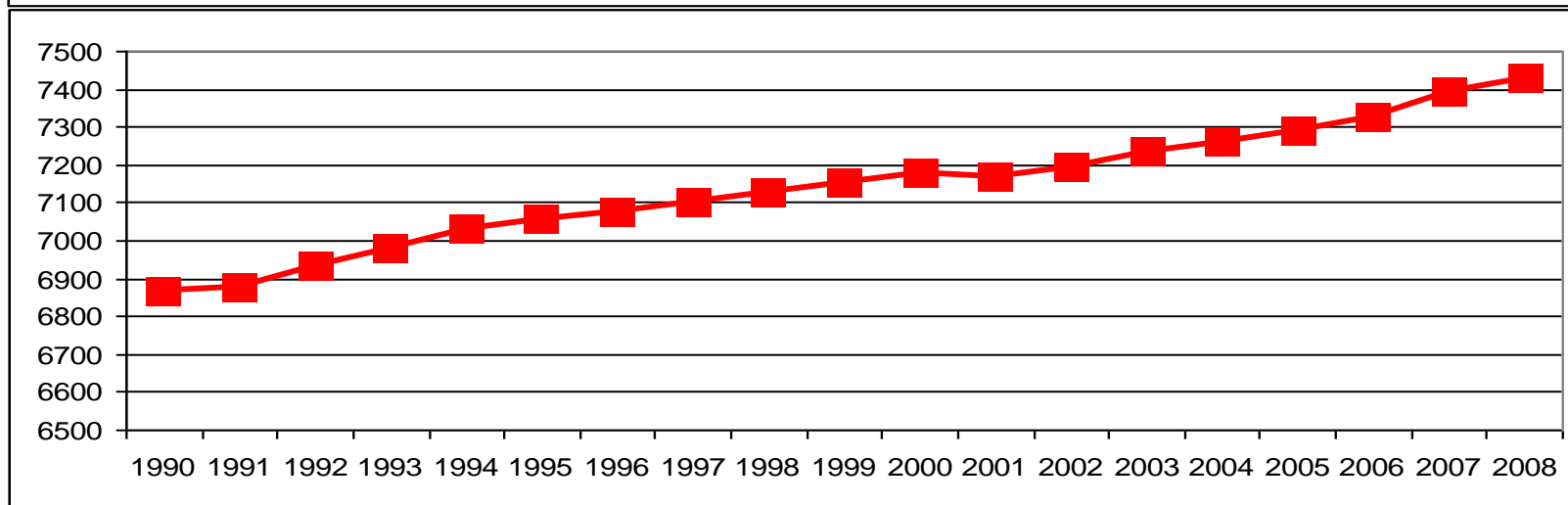


# Počty osob ve věku 65+ a 15-64 (tis.)

**N65+**



**N15-64**



Zdroj dat: ČSÚ

# OADR: N65+ / N15-64

OADR = old age dependency ratio (%)

		1990	1995	2000	2005	2008
N65+	<i>tis. osob</i>	1.302	1.372	1.423	1.456	1.556
N15-64	<i>tis. osob</i>	6.868	7.056	7.179	7.293	7.431
<b>OADR</b>	<b>%</b>	<b>19,0</b>	<b>19,4</b>	<b>19,8</b>	<b>20,0</b>	<b>20,9</b>

---

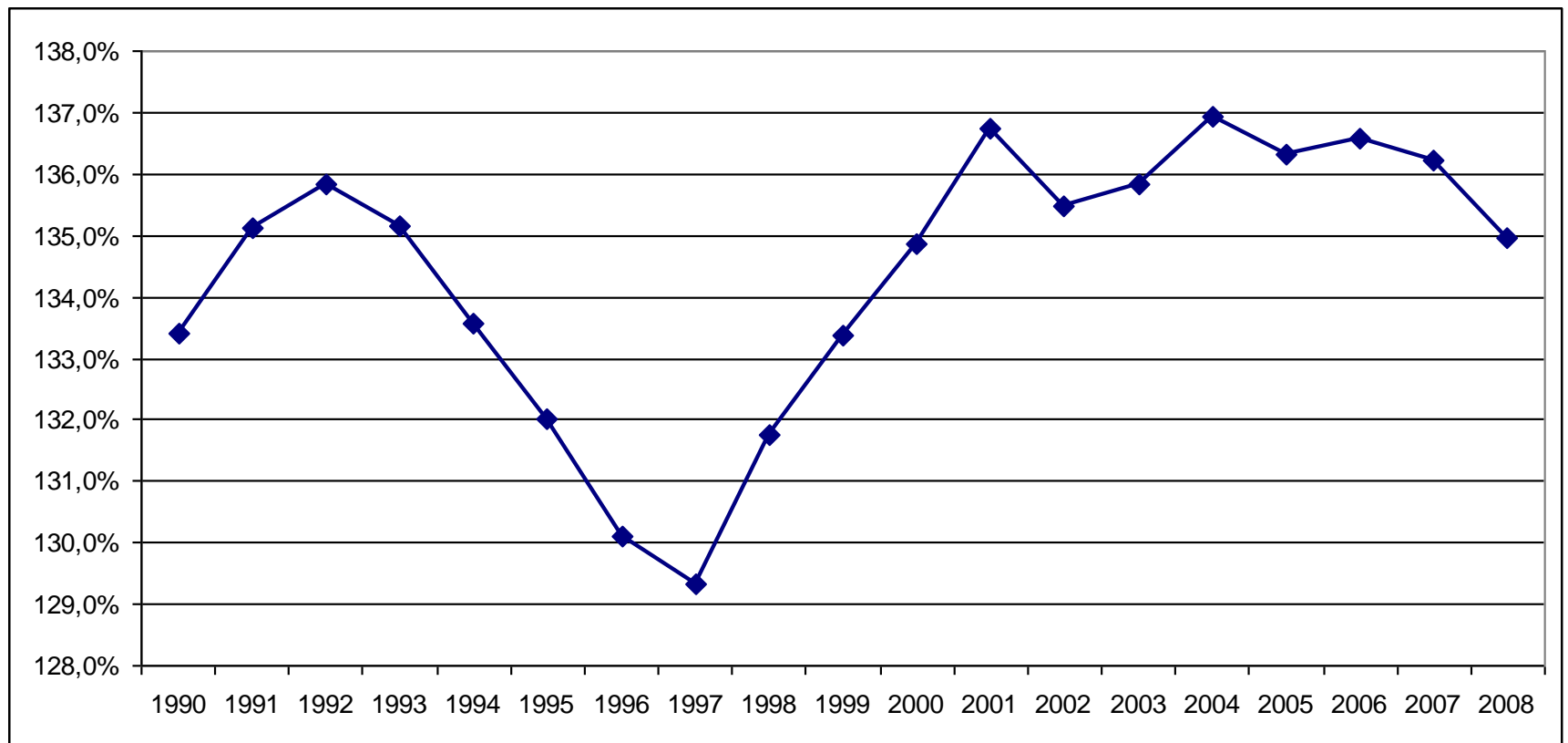
## 2. Trh práce – míry zaměstnanosti

---

$$\frac{N_b}{N_w} = \frac{(N_{65+}) * RR}{(N_{15-64}) * ER}$$

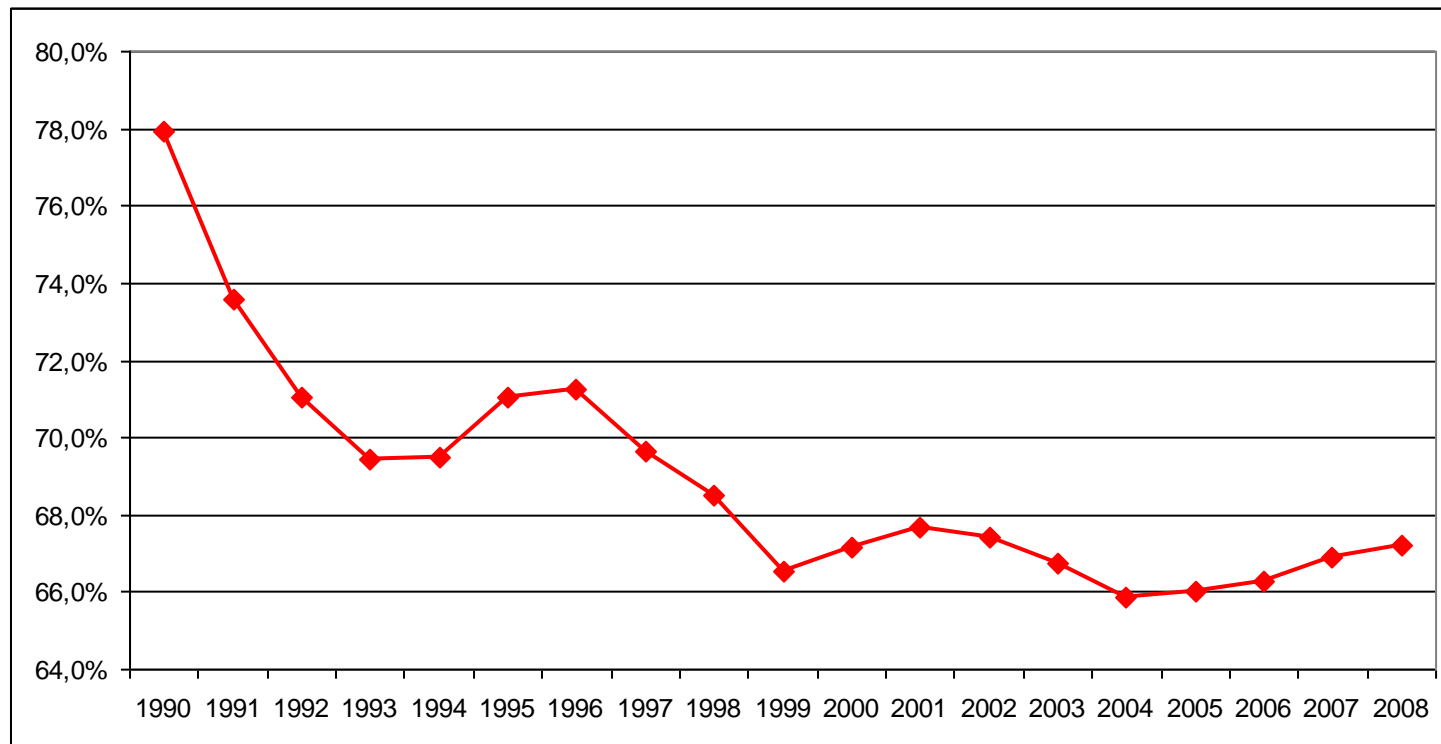
# Intenzita odchodů do důchodů (RR)

$$RR = N_b / N_{65+}$$



# Míra zaměstnanosti (ER)

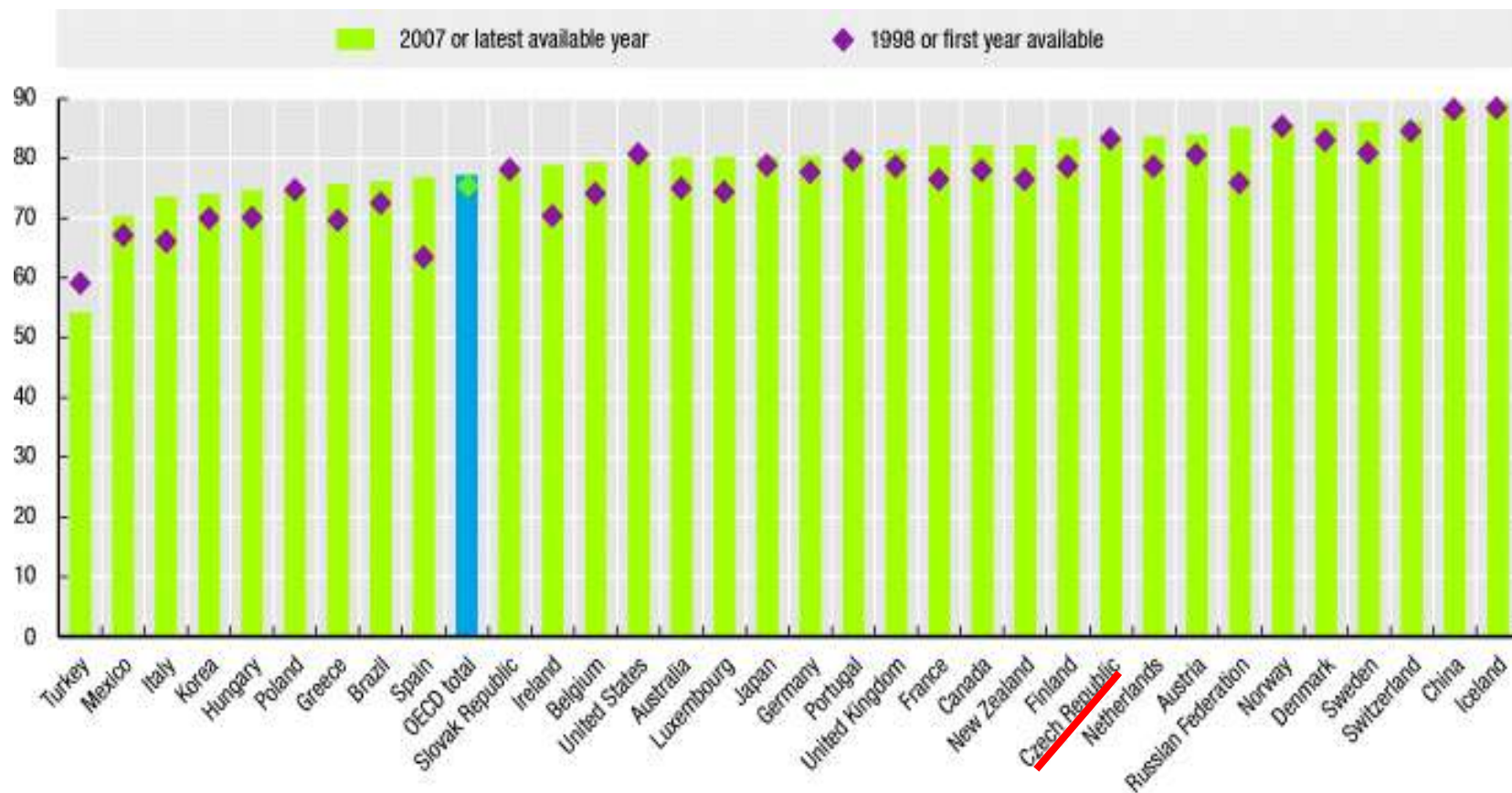
$$ER = N_w / N_{15-64}$$



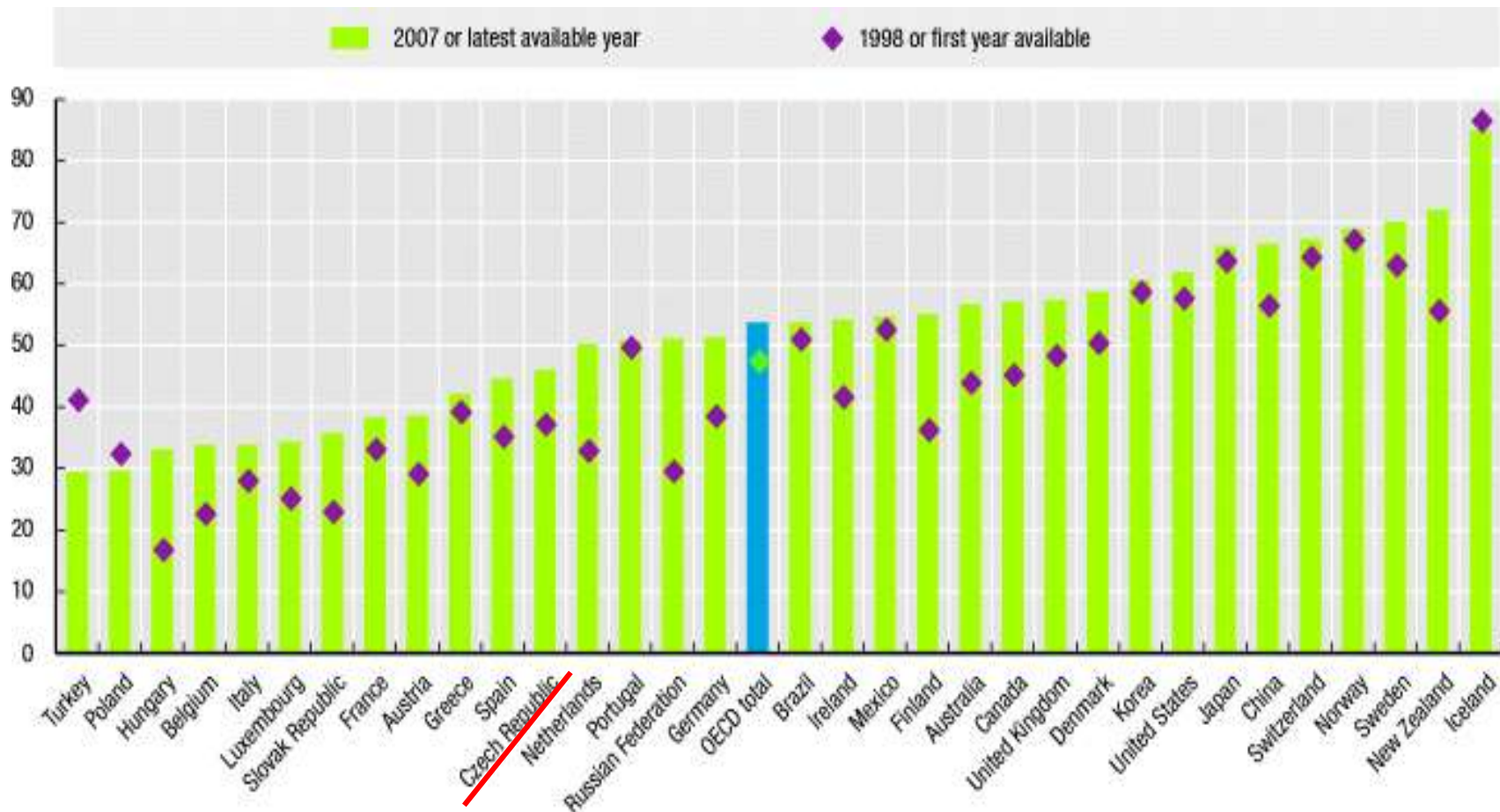
# Míry zaměstnanosti v ČR podle věku (%)

	1993	1997	2000	2003	2007
15-64 (CELKEM)	69,0	68,7	65,2	64,9	66,1
15-64 (MUŽI)	77,6	77,4	73,6	73,4	74,8
15-64 (ŽENY)	60,4	59,9	56,9	56,3	57,3
15-24	46,9	44,2	38,3	31,4	28,5
25-54	86,3	85,0	81,6	81,7	83,5
55-64	31,3	38,3	36,3	42,3	46,0

# Míra zaměstnanosti 25-54 (%)

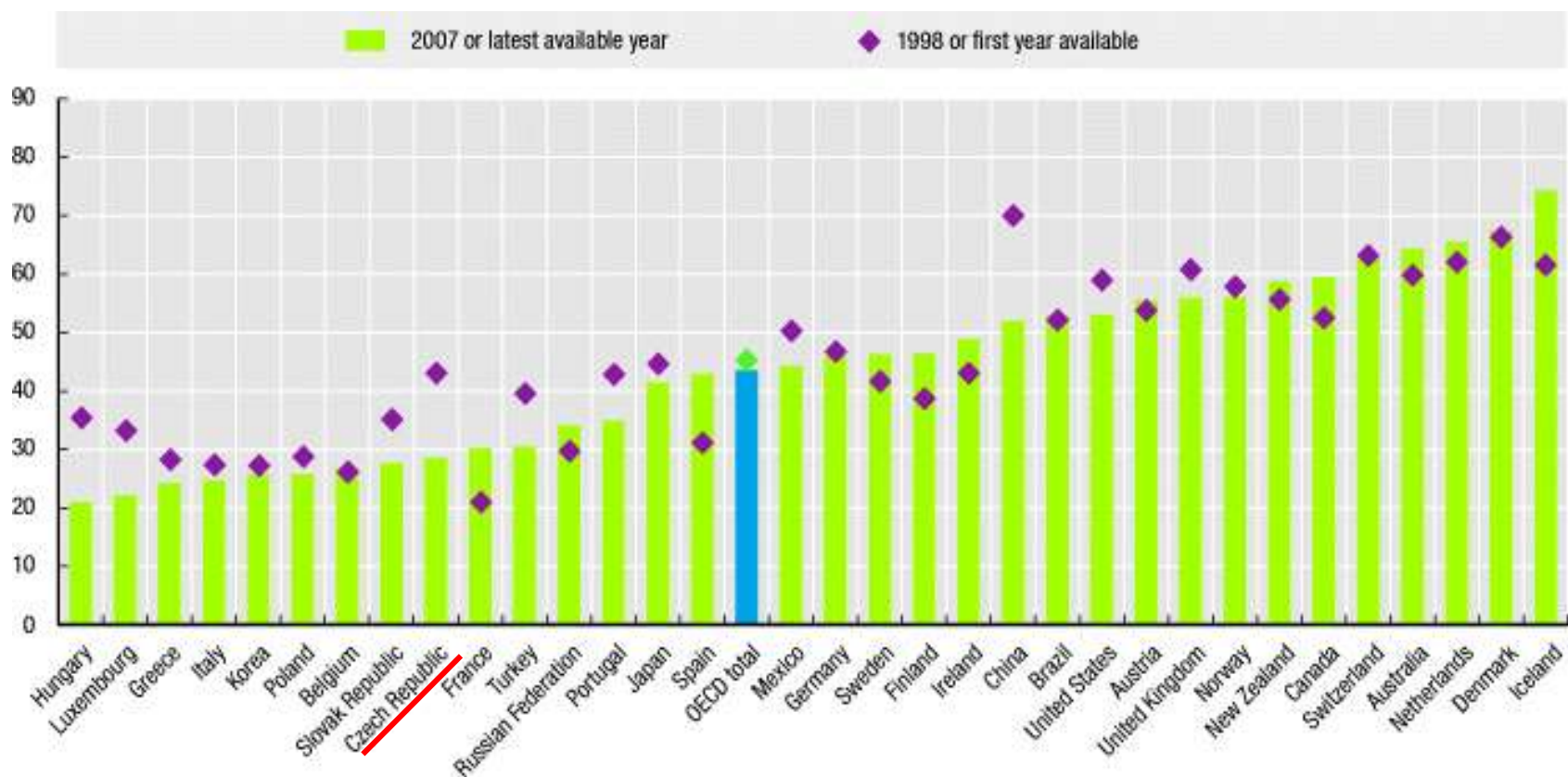


# Míra zaměstnanosti 55-64 (%)





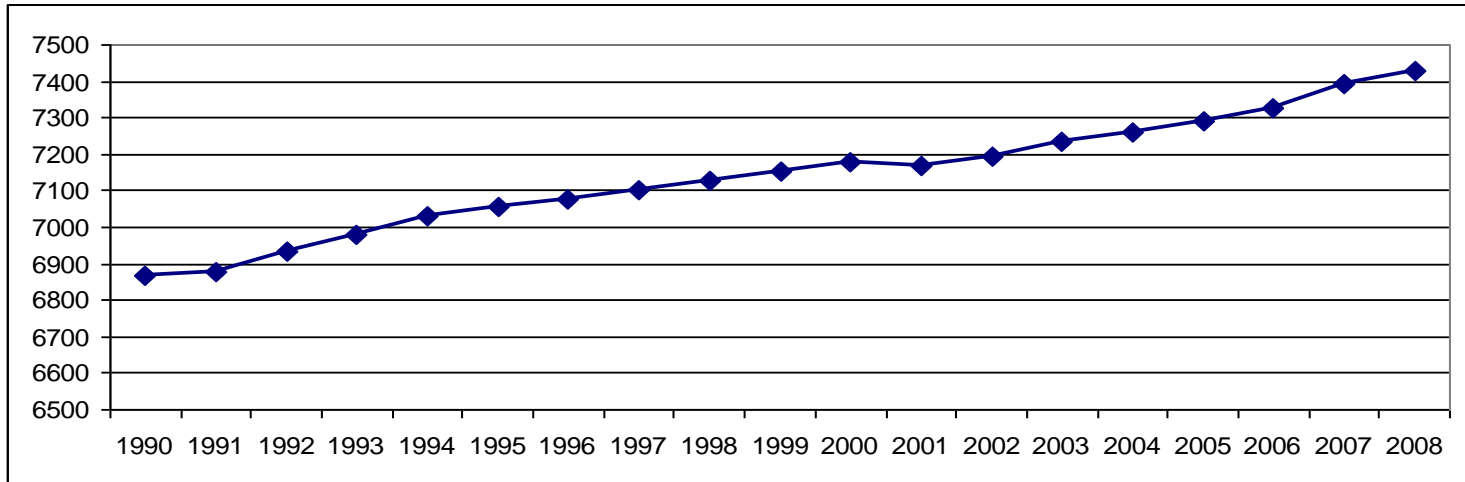
# Míra zaměstnanosti 15-24 (%)



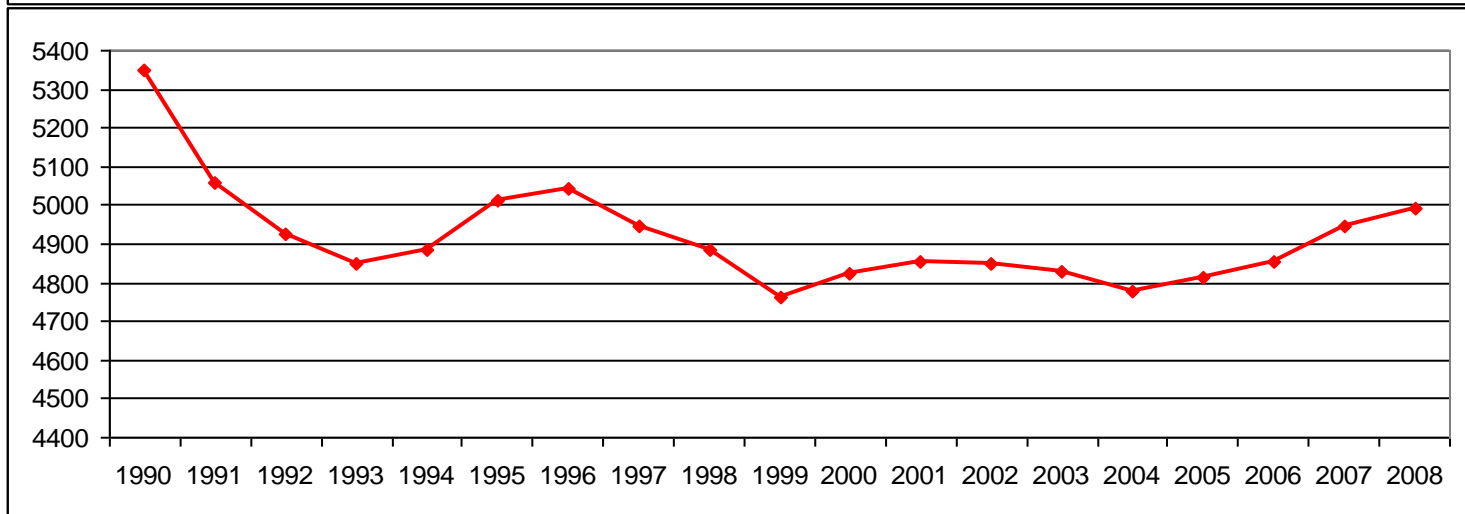
# Demografičtí a reální pracující (tis.)

$ER = N_w / N_{15-64} \rightarrow ER(1990) = 77,9\% \quad ER(2008) = 67,2\%$

**N15-64:**



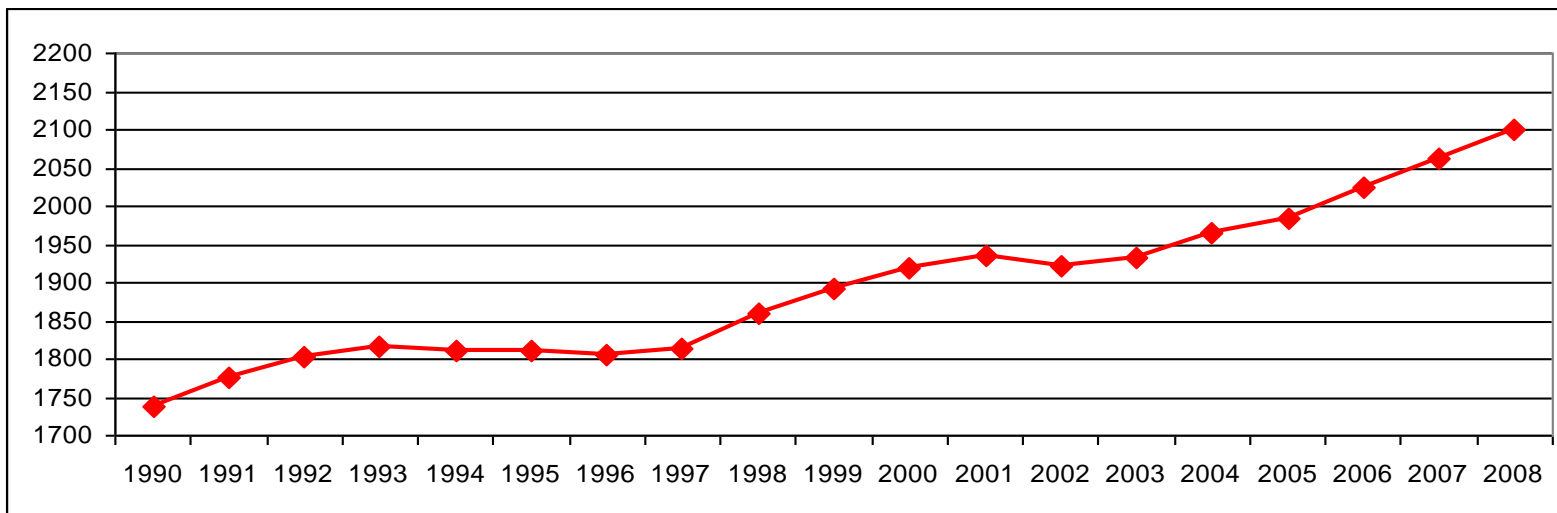
**Nw:**



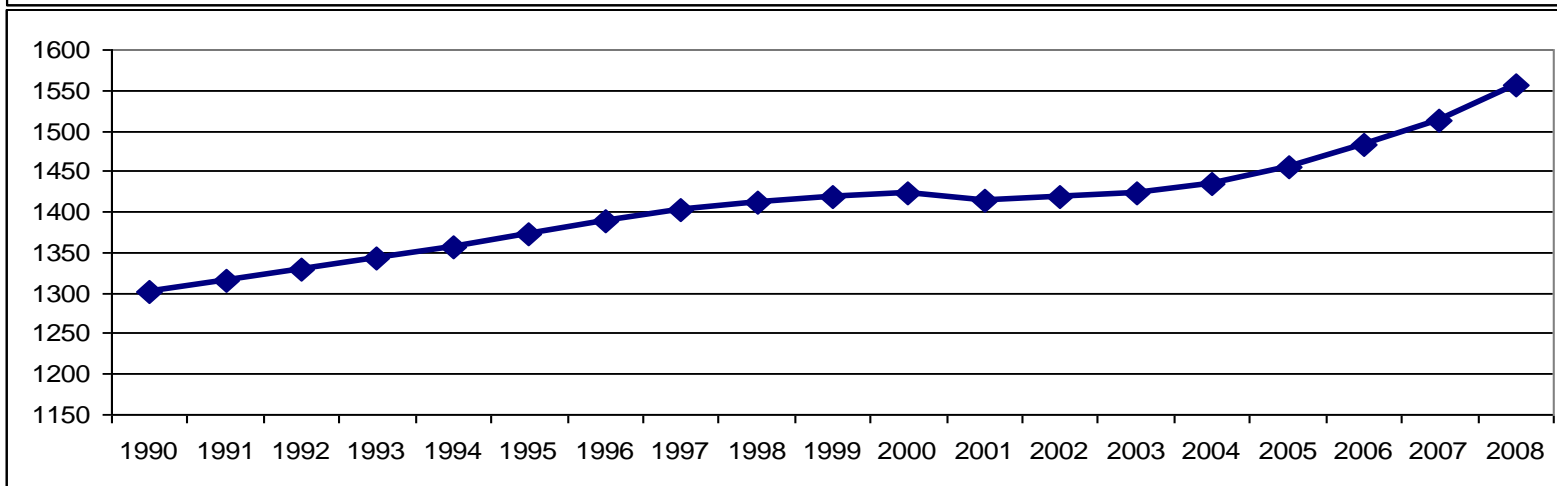
# Demografičtí a skuteční důchodci

$RR = Nb/N_{65+} \rightarrow RR(1990) = 133,4\% \quad RR(2008) = 135,0\%$

**Nb:**



**N65+:**



# Indexy závislosti

- demografický (OADR) a ekonomický (Nb/Nw)

		1990	1995	2000	2005	2008
N65+	<i>tis. osob</i>	1.302	1.372	1.423	1.456	1.556
N15-64	<i>tis. osob</i>	6.868	7.056	7.179	7.293	7.431
<b>N65/N15-64</b>	<b>%</b>	<b>19,0</b>	<b>19,4</b>	<b>19,8</b>	<b>20,0</b>	<b>20,9</b>
Nb	<i>tis. osob</i>	1.737	1.811	1.919	1.985	2.100
Nw	<i>tis. osob</i>	5.351	5.012	4.822	4.813	4.993
<b>Nb/Nw</b>	<b>%</b>	<b>32,5</b>	<b>36,1</b>	<b>39,8</b>	<b>41,2</b>	<b>42,1</b>

---

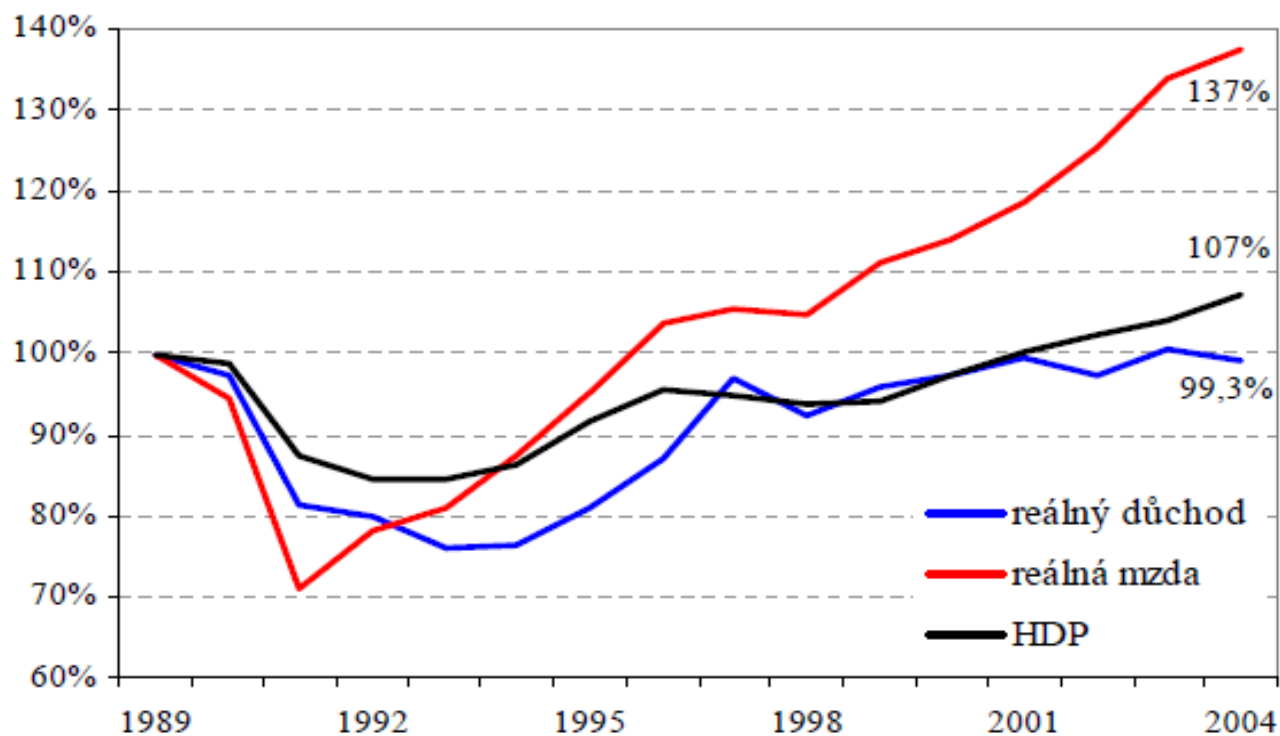
# 3. Náhradový poměr

---

B/W

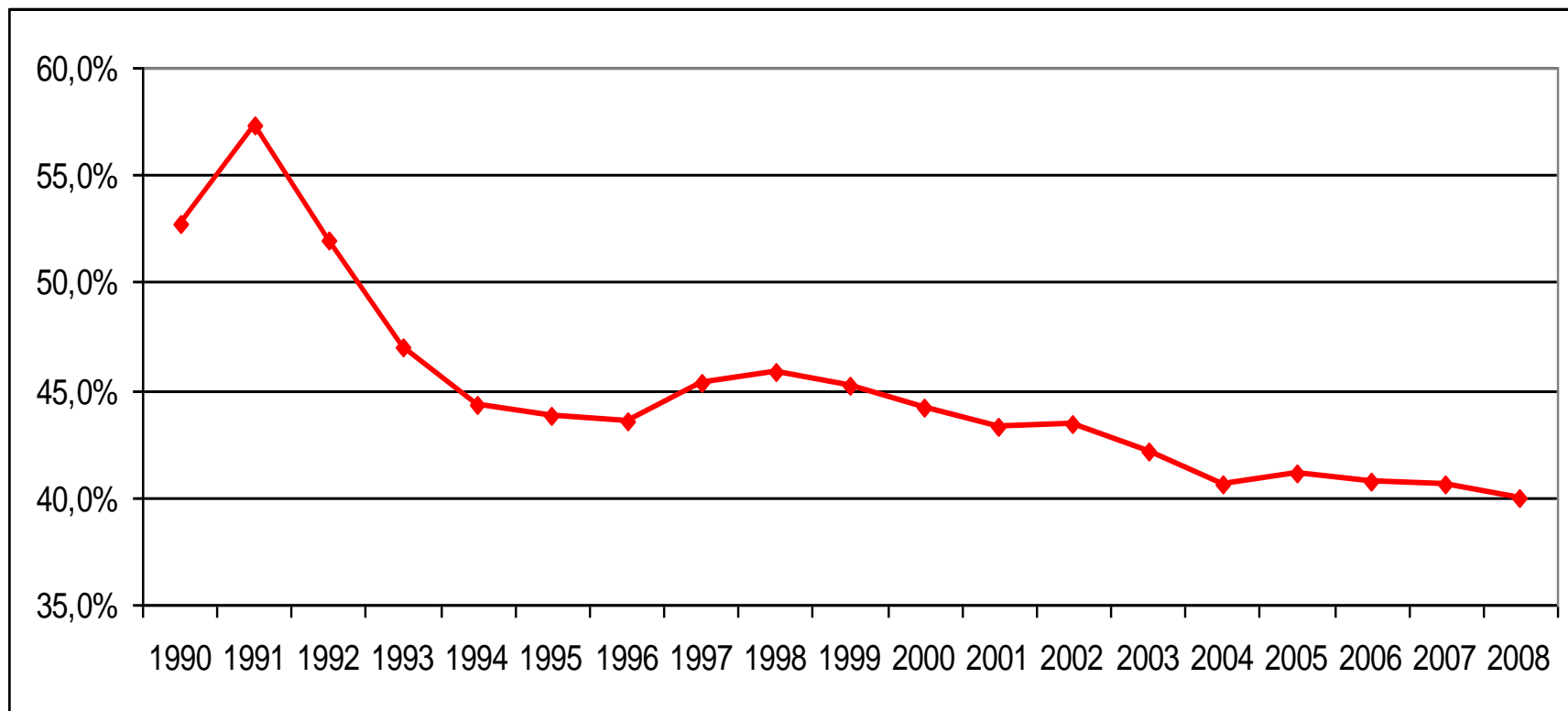
# Průměrná mzda a průměrný důchod

ČR: 1989-2004



*Pramen: ČSÚ; Výpočty: Patria Online*

# Náhradový poměr (B/W)



# Náhradový poměr

		1990	1995	2000	2005	2008
B	<i>Kč/měsíc</i>	1.731	3.578	5.962	7.728	9.347
W	<i>Kč/měsíc</i>	3.286	8.172	13.499	18.817	23.361
<b>B/W</b>	<b>%</b>	<b>52,7</b>	<b>43,8</b>	<b>44,2</b>	<b>41,1</b>	<b>40,0</b>



# Principy valorizace důchodů

Základní pravidla pro zvyšování vyplácených důchodů jsou právně upravena v § 67 zákona o důchodovém pojištění a s účinností od 1. 7. 2002 spočívají v tom, že:

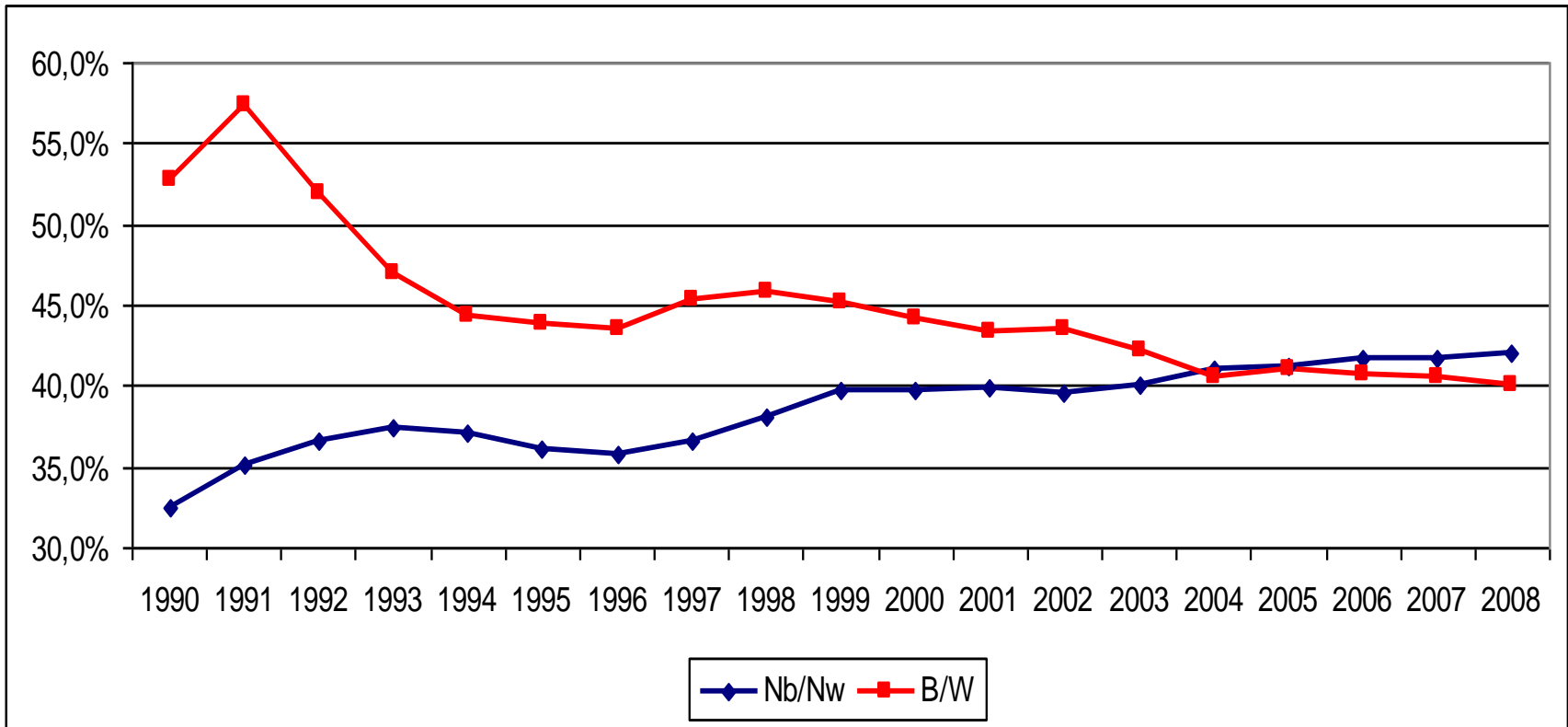
- vyplácené důchody se zvyšují pravidelně **každý rok v lednu**; odchylně se postupuje pouze při velmi nízké inflaci (zvýšení by činilo méně než 2 %) a při vysoké inflaci (aspoň 10 %; s účinností od 28. května 2008 aspoň 5 %),
- zvýšení důchodů se stanoví tak, aby u průměrného starobního důchodu činilo nejméně 100 % růstu cen a dále též **nejméně jednu třetinu růstu reálné mzdy**,
- konkrétní výši zvýšení **stanoví vláda nařízením**, přičemž zvýšení může být vyšší než uvedené zvýšení stanovené zákonem jako minimální,
- růst úhrnného indexu spotřebitelských cen za domácnosti celkem je při pravidelném zvýšení od ledna zjišťován v období dvanácti měsíců do července předcházejícího zvýšení důchodů; pro zjišťování růstu reálných mezd je rozhodný kalendářní rok o dva roky předcházející roku zvýšení důchodů
- v mimořádném termínu se důchody zvýší, pokud růst cen ve sledovaném období dosáhl aspoň 10 % a s účinností od 28. května 2008 aspoň 5 %; o takovémto zvýšení rozhodne vláda do 50 dnů od splnění této podmínky,

**Do 30. 6. 2002** platila tato pravidla:

- zvyšují se všechny vyplácené důchody,
- ke zvyšování důchodů nařízením je zmocněna vláda, jestliže úhrnný index spotřebitelských cen vzrostl aspoň o 5 % od kalendářního měsíce, který bezprostředně předchází kalendářnímu měsíci, v němž došlo k poslednímu zvýšení důchodů,
- zvýšení musí **odpovídat nejméně 70 nárůstu úhrnného indexu spotřebitelských cen**,
- alespoň jednou za dva roky musí být při stanovení částky zvýšení důchodů zohledněn **i růst reálných mezd, a to nejméně jednou třetinou.**

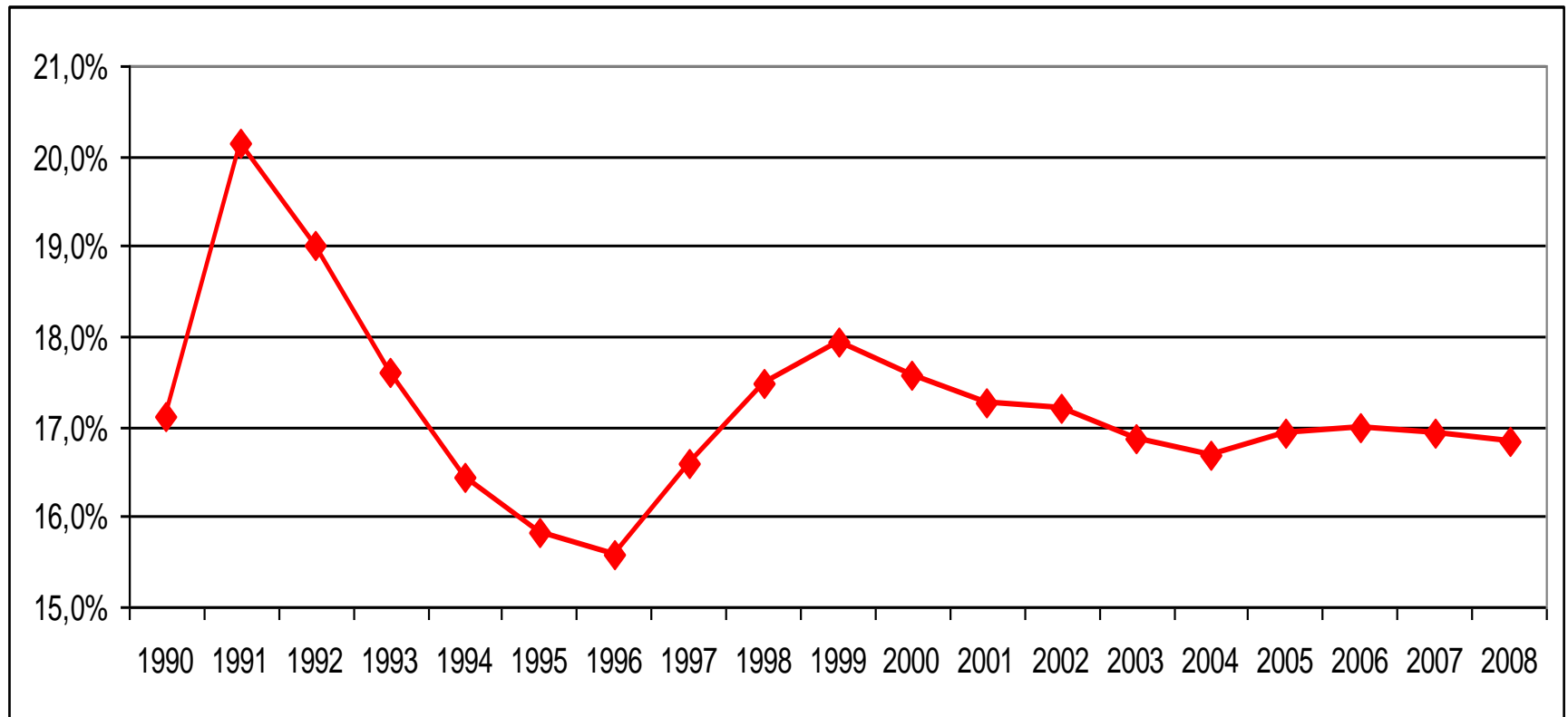
# Ekonomický index závislosti ( $Nb/Nw$ )

## Náhradový poměr ( $B/W$ )



# Efektivní daňová sazba (t)

$$t * N_w * W = N_b * B \rightarrow t = N_b / N_w * B / W$$



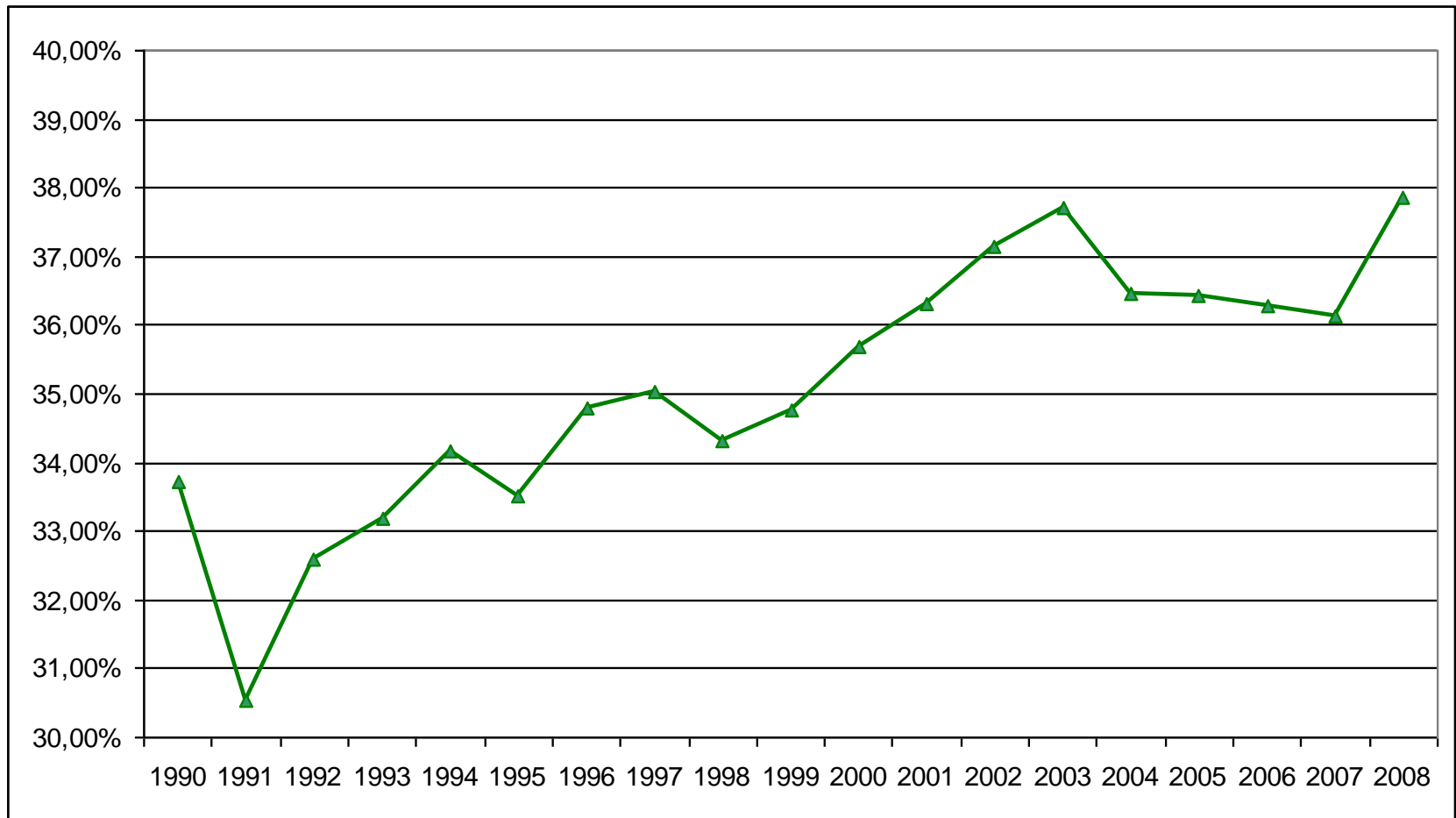
---

## 4. Podíl mezd na HDP

---

NwW/GDP

# Podíl mezd na HDP (N<sub>w</sub>W/GDP)

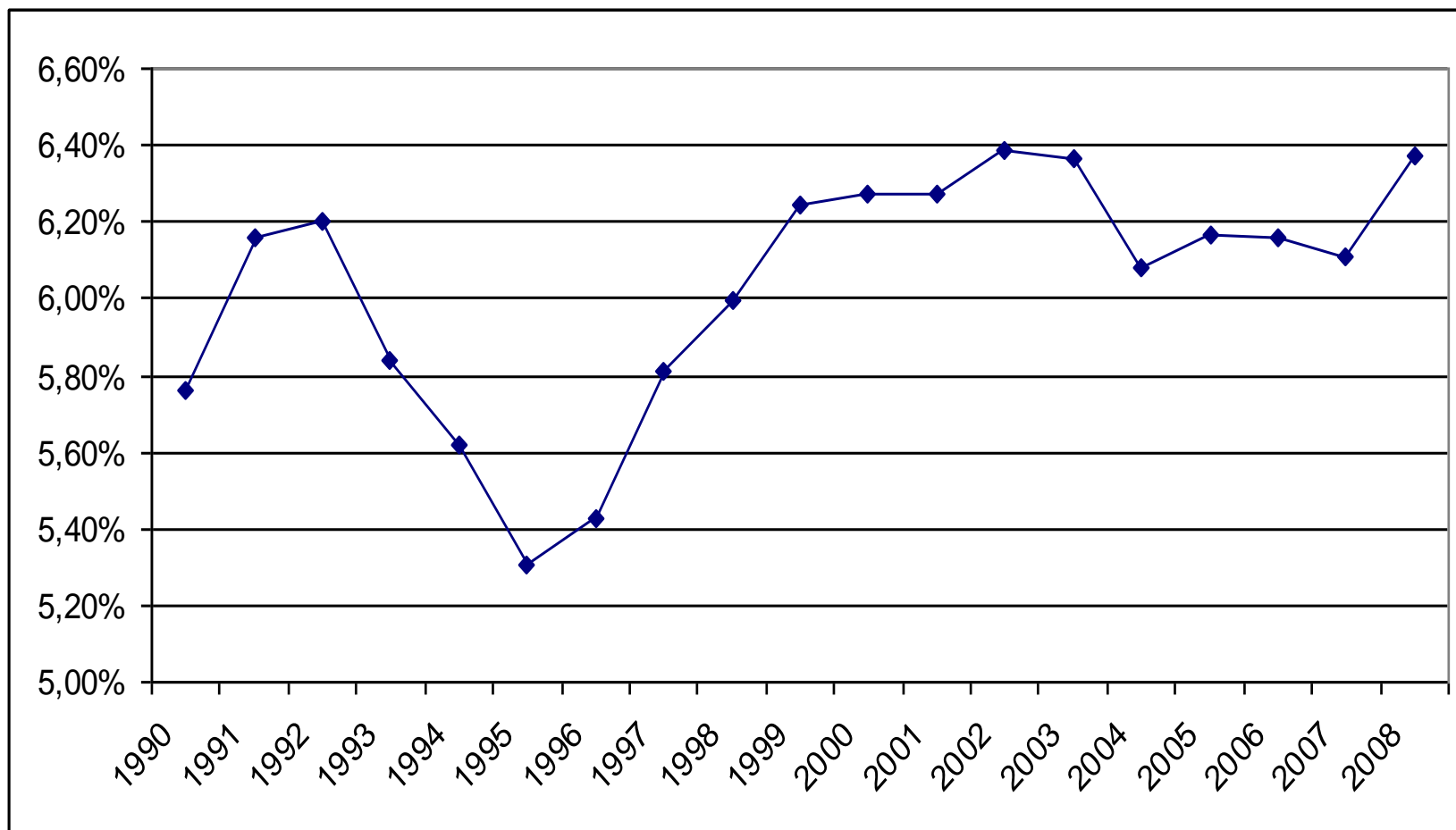


---

## 5. Celkové výsledky

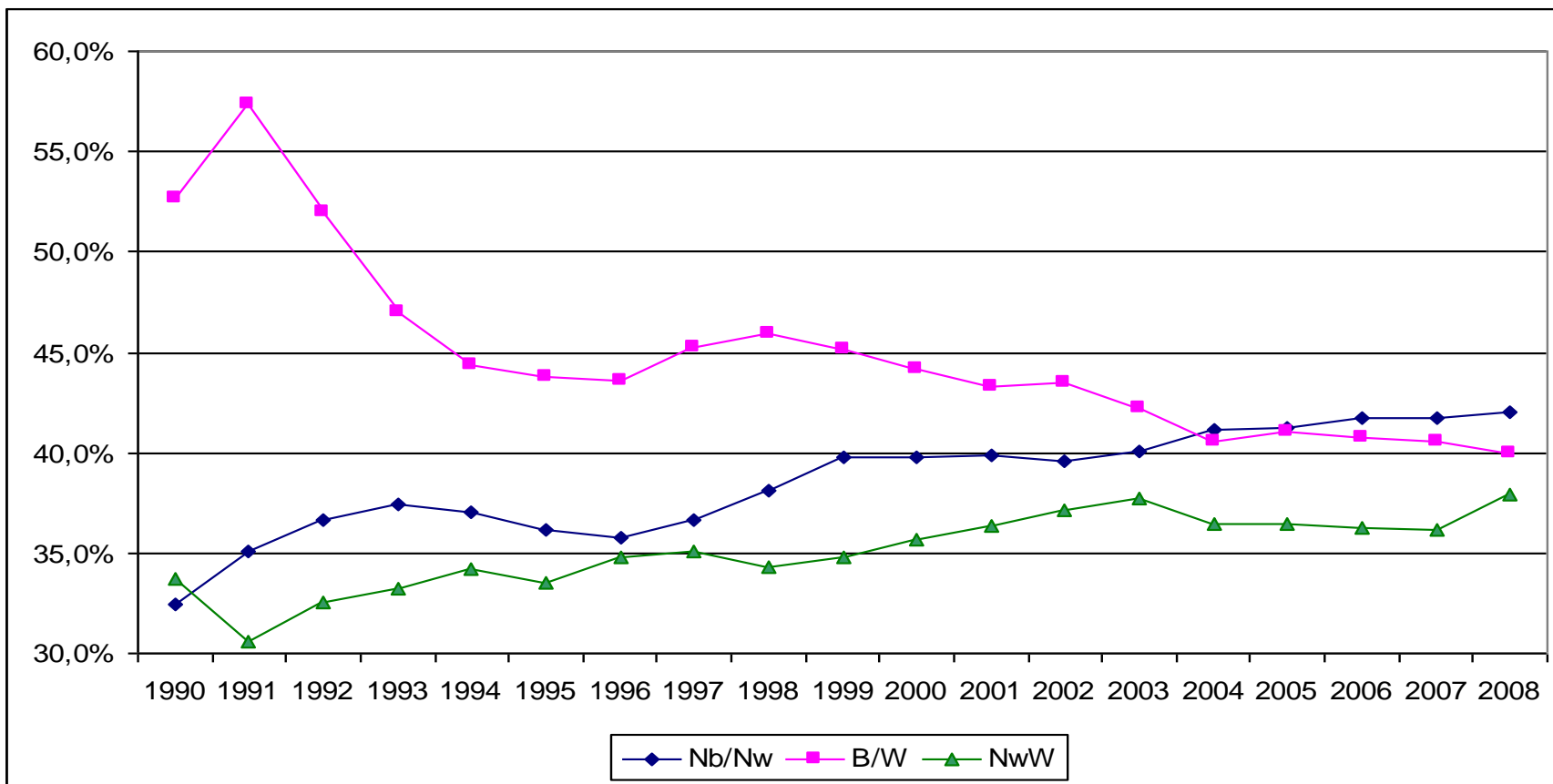
---

# Podíl starobních důchodů na HDP (NbB/GDP)



# Rovnováha penzijního systému 1990-2008

$$\frac{Nb * B}{GDP} = \frac{Nb}{Nw} * \frac{B}{W} * \frac{Nw * W}{GDP}$$





# Kalkulace: Indexy změn

a) 1990=1,000

b) 1995=1,000

c) 2000=1,000

	2008/1990	2008/1995	2008/2000
Nb/Nw	1,297	1,163	1,057
B/W	0,759	0,913	0,905
NwW/GDP	1,126	1,130	1,064
<b>NbB/GDP</b>	<b>1,106</b>	<b>1,202</b>	<b>1,016</b>

$$\frac{Nb * B}{GDP} = \frac{Nb}{Nw} * \frac{B}{W} * \frac{Nw * W}{GDP}$$

# Kalkulace: Indexy změn

	2008/1990	2008/1995	2008/2000
<b>Nb/Nw</b>	<b>1,297</b>	<b>1,163</b>	<b>1,057</b>
-N65+	1,195	1,134	1,093
-N15-64	1,082	1,053	1,035
-RR	1,012	1,022	1,001
-ER	0,862	0,946	1,000
<b>B/W</b>	<b>0,759</b>	<b>0,913</b>	<b>0,905</b>
<b>NwW/GDP</b>	<b>1,126</b>	<b>1,130</b>	<b>1,064</b>
<b>NbB/GDP</b>	<b>1,106</b>	<b>1,202</b>	<b>1,016</b>

$$\frac{Nb * B}{GDP} = \frac{Nb}{Nw} * \frac{B}{W} * \frac{Nw * W}{GDP}$$

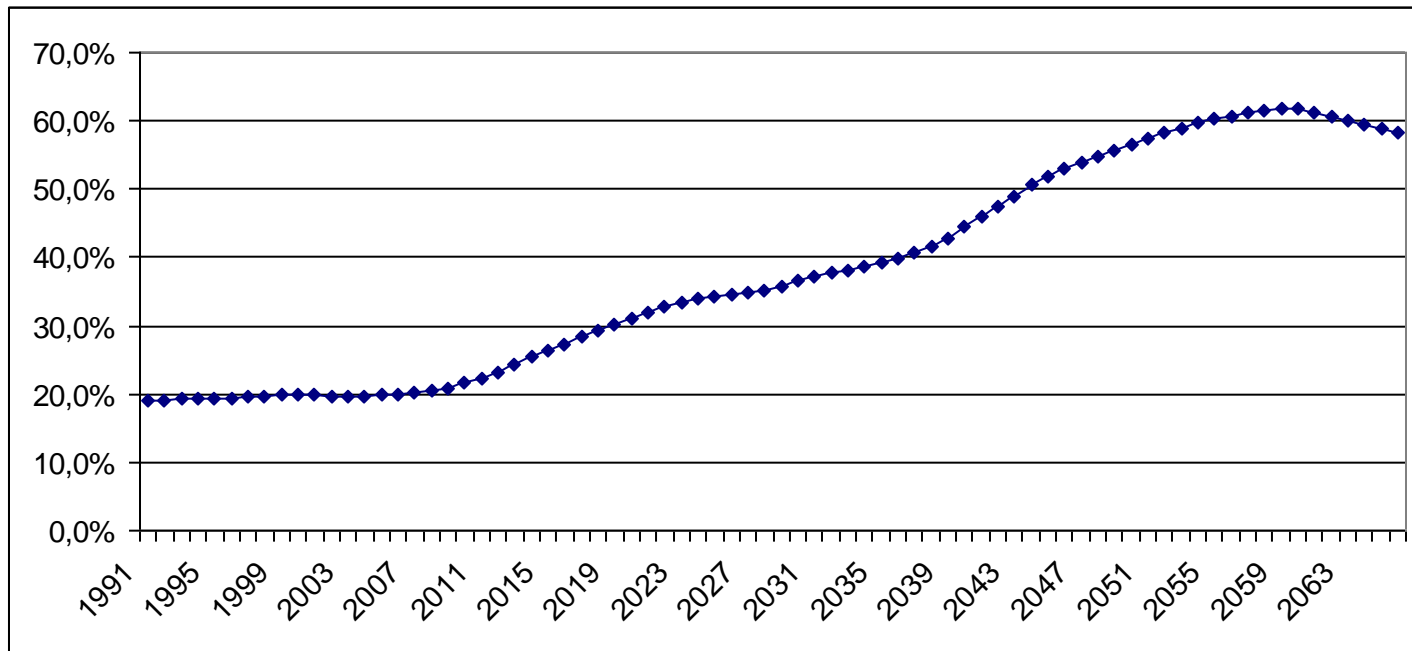
$$\frac{Nb}{Nw} = \frac{(N 65 +) * RR}{(N 15 - 64) * ER}$$

---

# 6. Prognóza

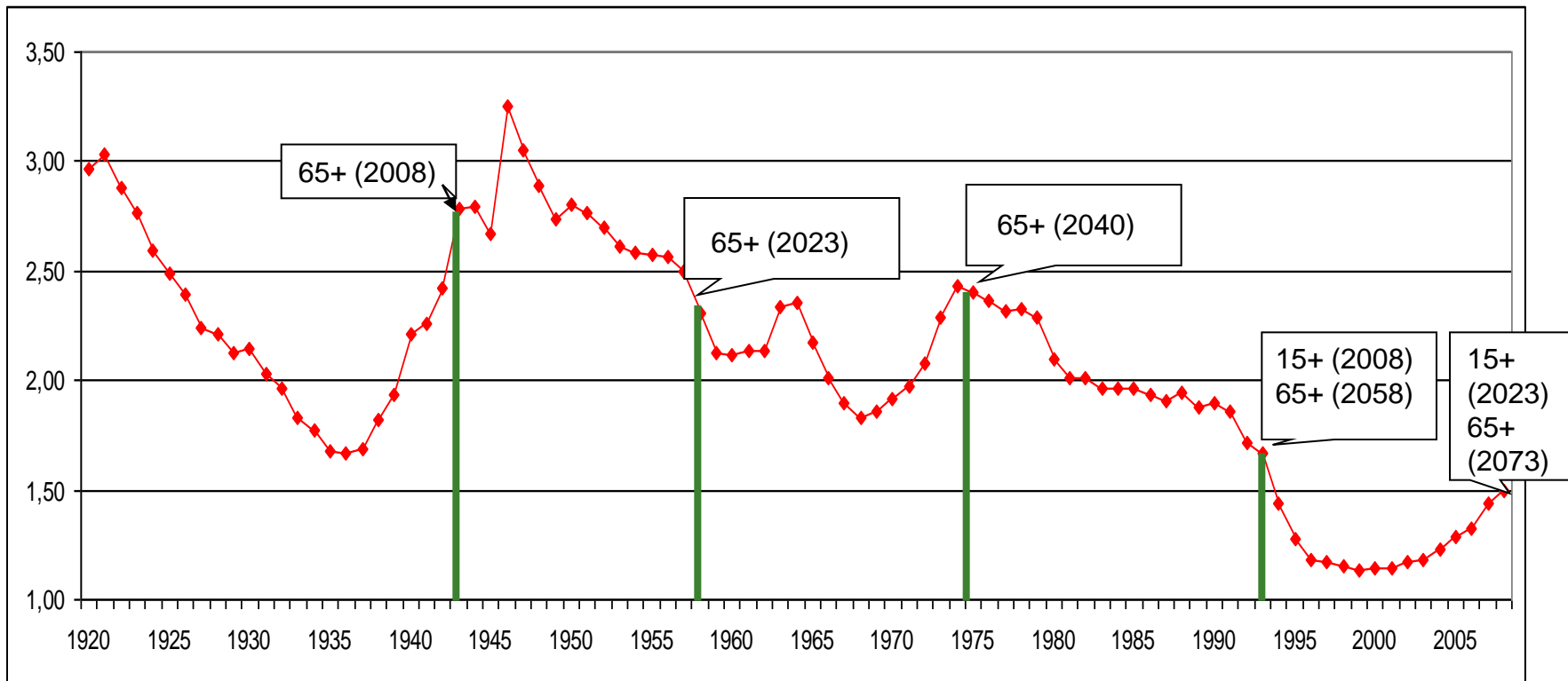
---

# Prognóza: OADR



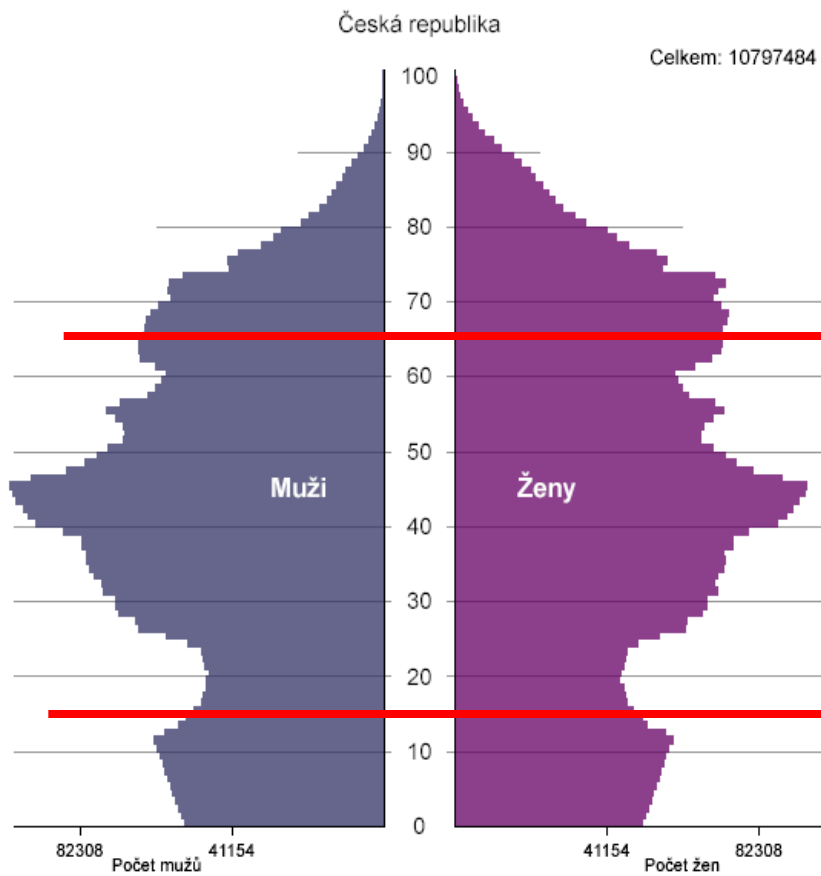
# Počty narozených dětí

Úhrnná plodnost ČR (Total fertility rate) = počet živě narozených dětí na jednu ženu ve věku 15-49 let

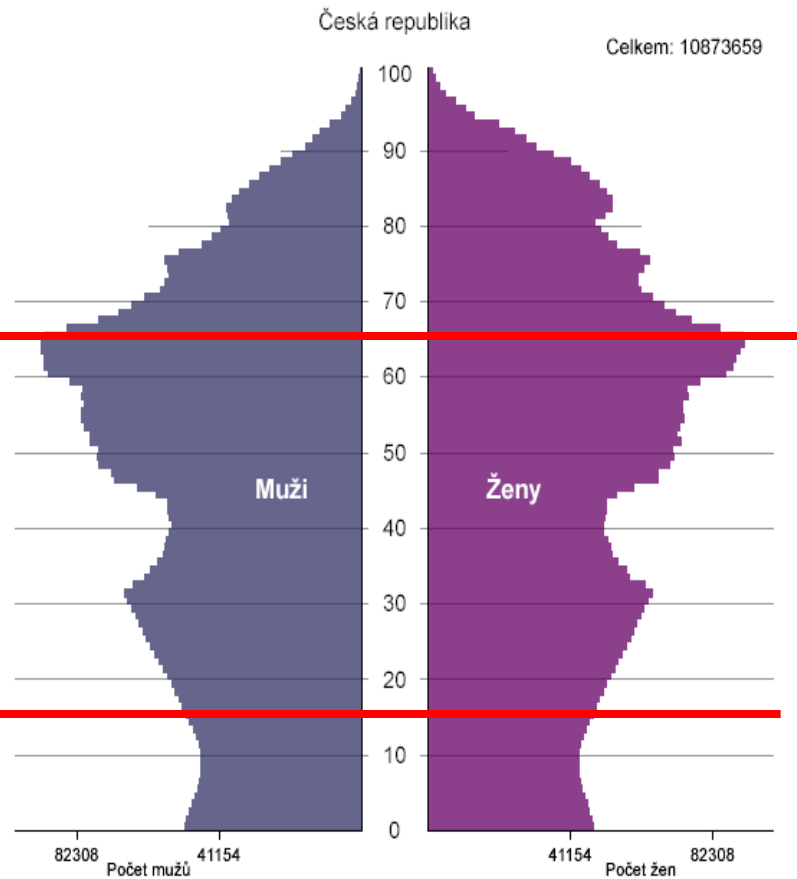


# Stromy života

Věková skladba obyvatelstva: 2020



Věková skladba obyvatelstva: 2040



---

# Možnosti hospodářské politiky

- $N_b$  → zvyšování věku odchodu do důchodu
  - $N_w$  → zvýšení míry zaměstnanosti (ER)
  - $N_{15-64}$  → propopulační politika???
  - $B/W$  → další snižování náhradového poměru???
  - $N_bB/GDP$  → ponechat růst???
-

---

Děkuji za pozornost...

---