

Charakteristiky ekonomického zatížení a potenciální demografie Varianty možného vývoje ekonomického a sociálního zatížení obyvatelstva ČR

Tomáš Fiala
Jitka Langhamrová

Katedra demografie
Fakulta informatiky a statistiky
VŠE Praha

Článek vznikl za podpory
Interní grantové agentury
Vysoké školy ekonomické v Praze
F4/29/2011

*Analýza stárnutí obyvatelstva a dopad
na trh práce a ekonomickou aktivitu.*

Ekonomické generace

Hranice produktivního věku:

obvyklý věk zahájení a ukončení ekonomické aktivity

dolní hranice: 20 let

horní hranice: důchodový věk

často se používá konstantní – 65 let

neodpovídá situaci v ČR

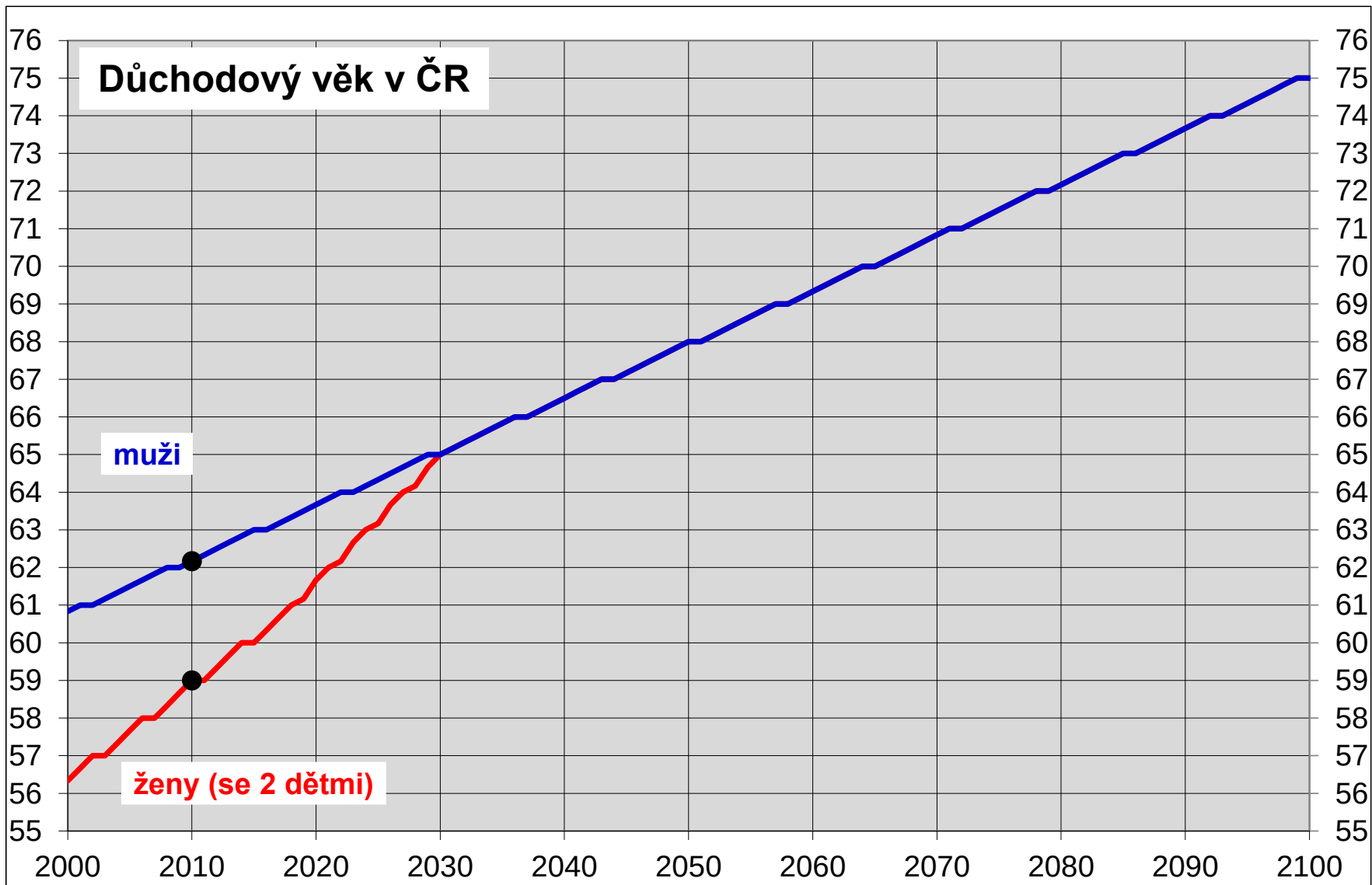
do konce roku 1995: muži 60 let, ženy 53–57 let podle dětí

od roku 1996 plynulé zvyšování:

muži: o 2 měsíce pro každý další ročník narození

ženy: o 4 nebo 6 měsíců pro každý další ročník narození
do dosažení úrovně pro muže, pak jako muži

Horní hranici produktivního věku budeme uvažovat proměnnou
– důchodový věk v daném okamžiku pro příslušné pohlaví



Není proměnná horní hranice ukončení ekonomické aktivity poněkud neobvyklý přístup ???

Podobný přístup se použil při analýze stárnutí

European Demographic Data Sheet 2012

(Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital,
www.populationeurope.org)

Sanderson a Scherbov (2010) navrhují jako hranici stáří věk y ,
v němž je střední délka (zbývajícího) života rovna 15 rokům, tj. $e_y = 15$
(pro ČR v roce 2011 by to bylo pro muže 66 let pro ženy 70 let)

Pak se počítá index závislosti seniorů dvěma způsoby:

Old Age Dependency Ratio – obvyklý přístup – hranice stáří 65 let

$$OADR = \frac{S_{65+}}{S_{20-64}}$$

Prospective Old Age Dependency Ratio – nový přístup – výše uvedená hranice stáří y

ČR	2011	2050
OADR	24,1 %	57,0 %
POADR	18,1 %	27,1 %

$$POADR = \frac{S_{y+}}{S_{20-(y-1)}}$$

Výpočet počtu osob ve II. a III. ekonomické generaci, pokud důchodový věk není celé číslo

V jednoletém věkovém intervalu, v němž leží důchodový věk, předpokládáme rovnoměrné rozdělení osob podle věku

Důchodový věk rozložíme na celou a zlomkovou část $dv = [dv] + \{dv\}$

Osoby v dokončeném věku $[dv]$ rozdělíme na produktivní a poproduktivní v poměru $\{dv\}$ a $1 - \{dv\}$

Např. při důchodovém věku 62 let 4 měsíce:

v produktivním věku: všichni 20–61letí a $1/3$ osob 62letých

v poproduktivním věku: zbývající $2/3$ osob 62letých a všichni 63letí a starší

Výpočet indexu závislosti seniorů v okamžiku t

$$IZS_t = \frac{\sum_{x=[dv_t^{(M)}]+1}^{\omega-1} S_{t,x}^{(M)} + (1 - \{dv_t^{(M)}\}) \cdot S_{t,[dv_t^{(M)}(t)]}^{(M)} + \sum_{x=[dv_t^{(Z)}]+1}^{\omega-1} S_{t,x}^{(Z)} + (1 - \{dv_t^{(Z)}\}) \cdot S_{t,[dv_t^{(Z)}(t)]}^{(Z)}}{\sum_{x=20}^{[dv_t^{(M)}]-1} S_{t,x}^{(M)} + \{dv_t^{(M)}\} \cdot S_{t,[dv_t^{(M)}]}^{(M)} + \sum_{x=20}^{[dv_t^{(Z)}]-1} S_{t,x}^{(Z)} + \{dv_t^{(Z)}\} \cdot S_{t,[dv_t^{(Z)}]}^{(Z)}}$$

Výpočet indexu závislosti seniorů se zohledněním růstu důchodového věku

Na konci roku t :

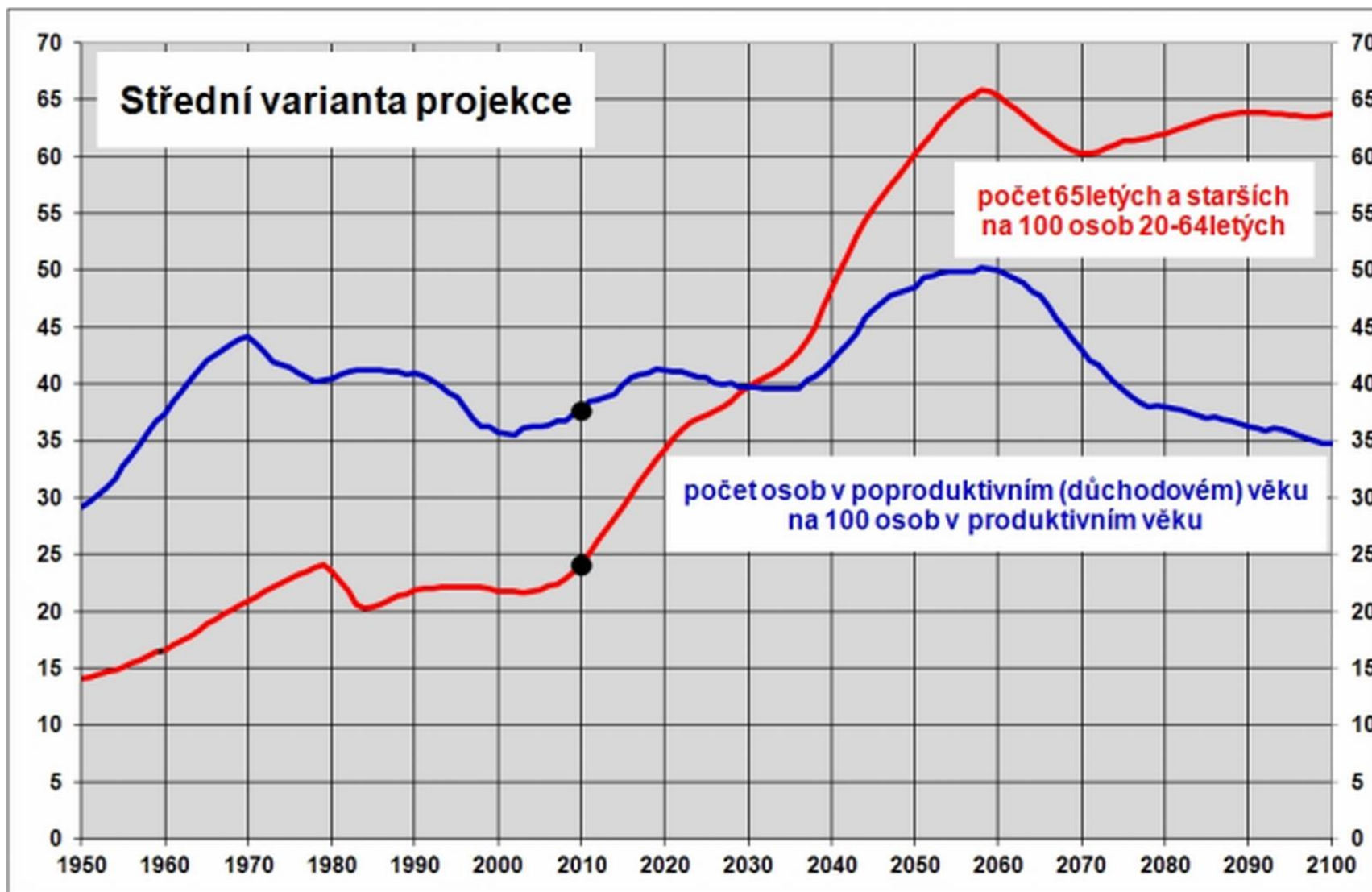
počet mužů, resp. žen v dokončeném věku x $S_{t,x}^{(M)}$, $S_{t,x}^{(Ž)}$

důchodový věk: muži: $dv_t^{(M)}$ ženy: $dv_t^{(Ž)}$

Index závislosti seniorů se vypočte podle vzorce:

$$IZS_t = \frac{\sum_{x=[dv_t^{(M)}]+1}^{\omega-1} S_{t,x}^{(M)} + (1 - \{dv_t^{(M)}\}) \cdot S_{t,[dv_t^{(M)}(t)]}^{(M)} + \sum_{x=[dv_t^{(Ž)}]+1}^{\omega-1} S_{t,x}^{(Ž)} + (1 - \{dv_t^{(Ž)}\}) \cdot S_{t,[dv_t^{(Ž)}(t)]}^{(Ž)}}{\sum_{x=20}^{[dv_t^{(M)}]-1} S_{t,x}^{(M)} + \{dv_t^{(M)}\} \cdot S_{t,[dv_t^{(M)}]}^{(M)} + \sum_{x=20}^{[dv_t^{(Ž)}]-1} S_{t,x}^{(Ž)} + \{dv_t^{(Ž)}\} \cdot S_{t,[dv_t^{(Ž)}]}^{(Ž)}}$$

Rozdílné trendy vývoje v ČR při zohlednění růstu důchodového věku:
poměr 65letých a starších ku 20–64letým (červená čára)
poměr osob v důchodovém věku/produktivním věku (modrá čára)
v roce 1970 byl index závislosti seniorů vyšší než v dalších letech do r. 2040



Index sociálního zatížení

Neporovnává počty osob, ale úhrn nákladů a produkce

$$ISZ = \frac{\sum_{x=0}^{\rho-1} S_x \cdot (c_x + e_x) + \sum_{x=\rho}^{\sigma-1} S_x + p \cdot \sum_{x=\sigma}^{\omega-1} S_x + \sum_{x=0}^{\omega-1} S_x \cdot h_x}{\sum_{x=\rho}^{\sigma-1} S_x \cdot a_x}$$

c_x jsou specifické míry osobní spotřeby dětí (resp. mladých osob) ve věku x ,

e_x jsou specifické míry nákladů na vzdělání osob ve věku x ,

p je míra osobní spotřeby osoby v poproduktivním věku

“(předpokládáme, že nezávisí na věku),

h_x jsou specifické míry nákladů na zdravotní péči osob ve věku x let,

Relativní míry – vzhledem ke spotřebě osoby v produktivním věku, která je 1 (100 %)

a_x jsou specifické míry zaměstnanosti osob ve věku x let,

ρ , resp. σ je dolní, resp. horní věková hranice produktivního věku

Index udává, kolikrát více musí v průměru vyrobit produktivní osoba, než sama spotřebuje, aby bylo možno zajistit osobní potřeby dětí a mladých osob, jejich vzdělání, vyplácení důchodů a úhradu zdravotní péče

Odhad specifických měr a dalších parametrů indexu sociálního zatížení

Produktivní věk: a) 65 let

b) od 20 let do aktuálního důchodového věku pro daný rok (ženy 2 děti)

Předpokládané míry zaměstnanosti (v %)

Věk	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74
Muži	4,8	49,2	85,4	93,1	93,9	93,0	91,3	87,2	79,8	75,0	70,0	65,0
Ženy	2,9	33,8	61,1	59,9	75,4	84,8	86,3	82,2	75,0	70,0	65,0	60,0

Hodnoty nad 55 let uvažujeme za předpokladu, že důchodový věk je vyšší než horní hranice příslušné věkové skupiny

Specifické míry spotřeby předproduktivních (v %)

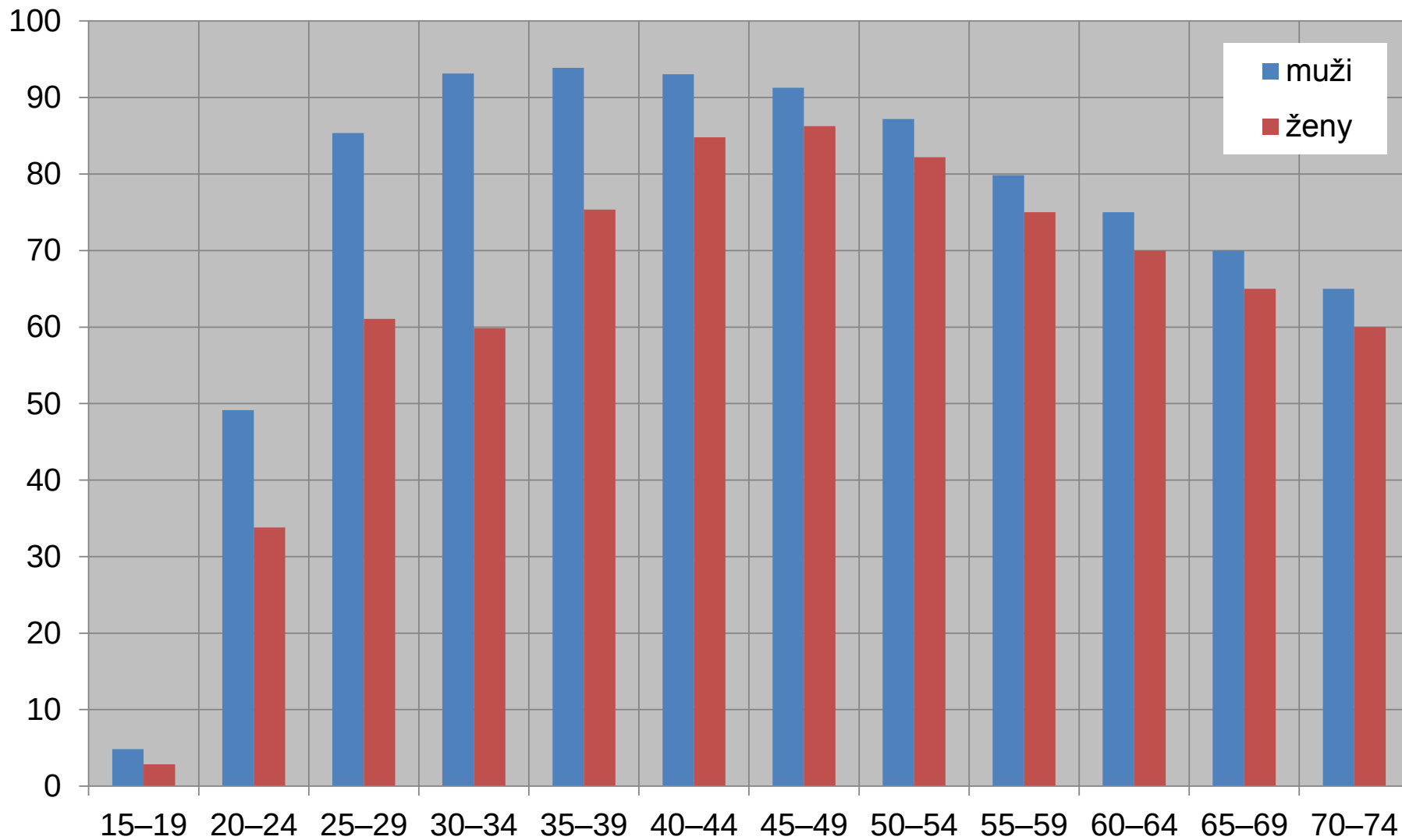
Věk	0–5	6–14	15–25	dospělý
Částka životního minima (Kč)	1 740	2 140	2 450	2 830
Míra spotřeby – podíl z částky pro dospělého (v %)	61,5	75,6	86,6	100,0

Specifické míry nákladů na vzdělání (v %)

Věk	3–5	6–14	15–18	19–23
Normativ MŠMT (Kč)	36 136	46 110	53 538	33 012
Specifické míry (v %)	21,0	26,8	31,2	19,2

Ne všechny osoby v produktivním věku jsou zaměstnané

Předpokládané míry zaměstnanosti při zvyšování důchodového věku na 75 let



Odhad specifických měr a dalších parametrů indexu sociálního zatížení

Specifické míry nákladů na zdravotní péči 2010 (%)

Věk	0–4	5–9	10–14	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49
Muži průměrné náklady (Kč)	15 987	9 102	8 883	8 037	6 871	8 246	9 175	9 779	13 683	14 330
Ženy průměrné náklady (Kč)	12 598	7 342	9 571	9 939	9 858	14 449	16 678	13 348	15 678	17 178
Muži specifické míry (%)	9,5	5,4	5,3	4,8	4,1	4,9	5,5	5,8	8,1	8,5
Ženy specifické míry (%)	7,5	4,4	5,7	5,9	5,9	8,6	9,9	7,9	9,3	10,2

pokračování

Věk	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	80–84	85–89	90–94	95+
Muži průměrné náklady (Kč)	22 364	27 176	38 321	43 593	51 113	58 577	58 814	56 108	←	←
Ženy průměrné náklady (Kč)	23 971	24 767	28 734	38 492	44 924	47 507	50 350	55 365	←	←
Muži specifické míry (%)	13,3	16,2	22,8	25,9	30,4	34,8	35,0	33,4	33,4	33,4
Ženy specifické míry (%)	14,3	14,7	17,1	22,9	26,7	28,2	29,9	32,9	32,9	32,9

Míra spotřeby poproduktivních

Relace průměrného důchodu k výši osobní spotřeby = 73,8 %

Projekce obyvatelstva ČR

Prahová demografická struktura k 31.1.2011 (po SLDB)

Charakteristika	Varianta	2012	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Střední délka života mužů	všechny	74,90	76,76	78,90	80,85	82,59	84,14	85,50	86,65	87,62	88,40
Střední délka života žen	všechny	80,97	82,72	84,72	86,52	88,14	89,57	90,80	91,85	92,72	93,40
Úhrnná plodnost	nízká	1,424	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
	střední	1,435	1,500	1,600	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
	vysoká	1,441	1,550	1,700	1,850	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Roční migrační přírůstek	nízká	16 124	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
	střední	18 346	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
	vysoká	20 568	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000

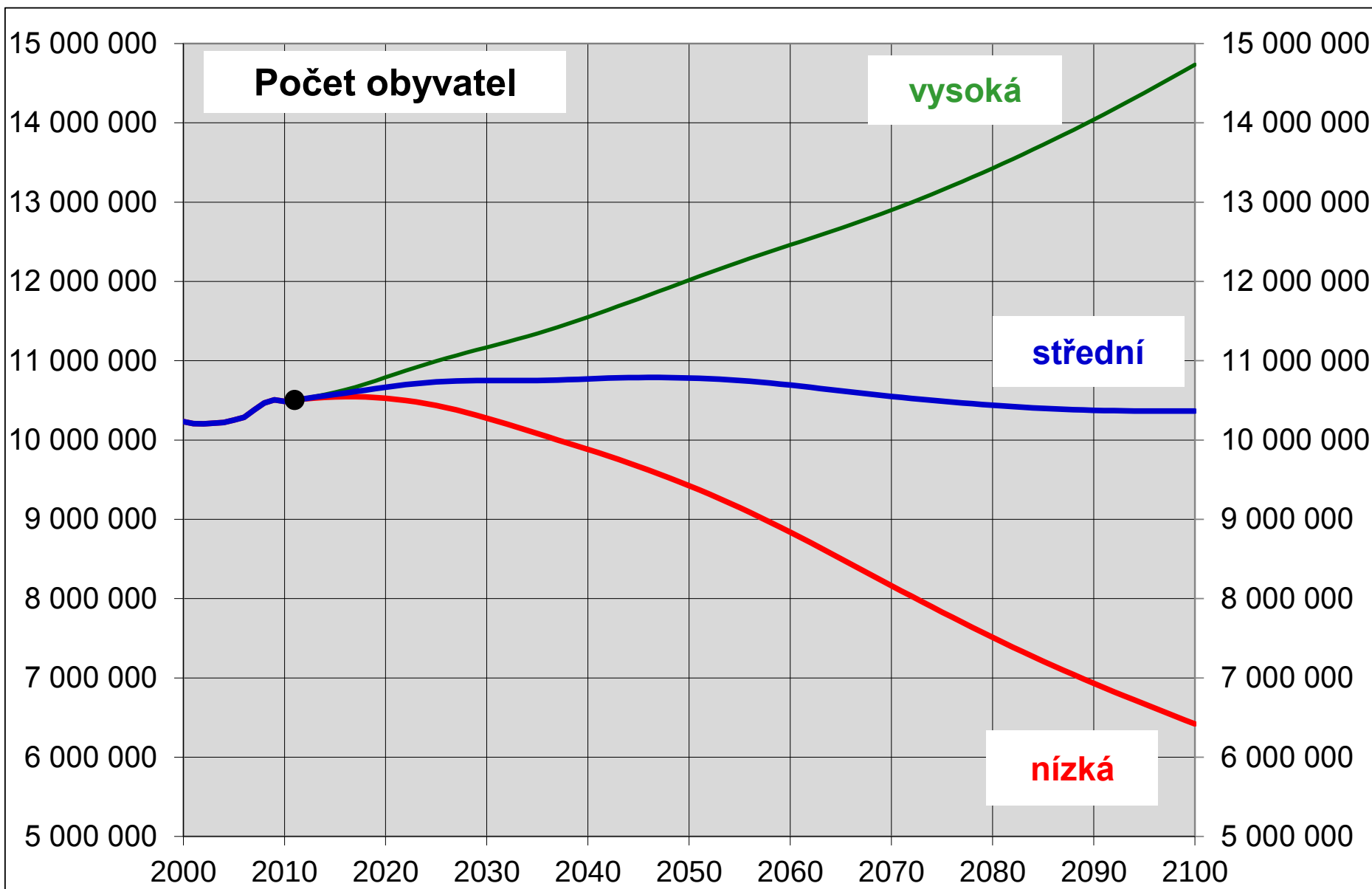
Vymezení produktivního věku:
od 20 do důchodového věku v daném roce

Počet obyvatel

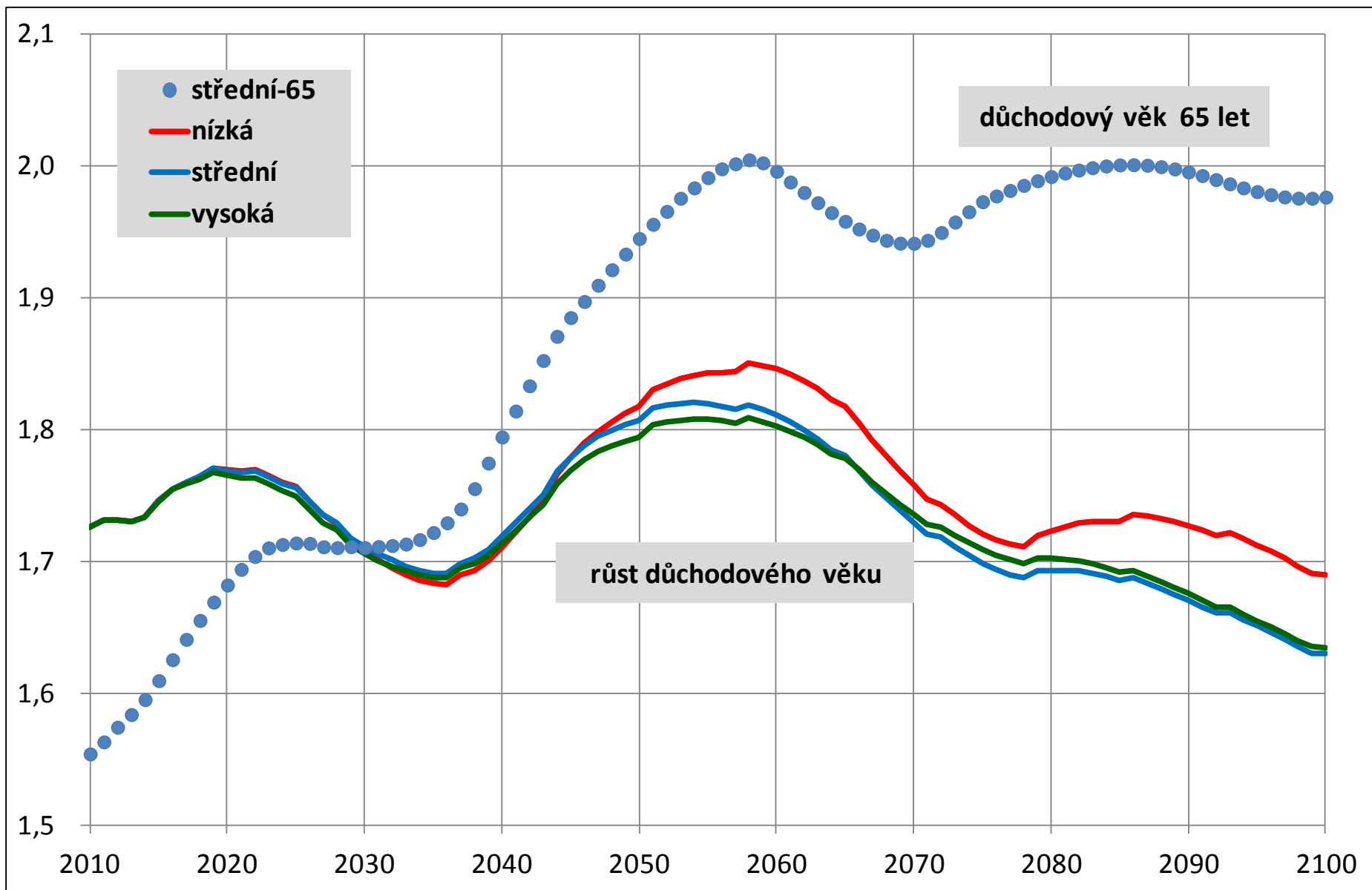
vysoká

střední

nízká

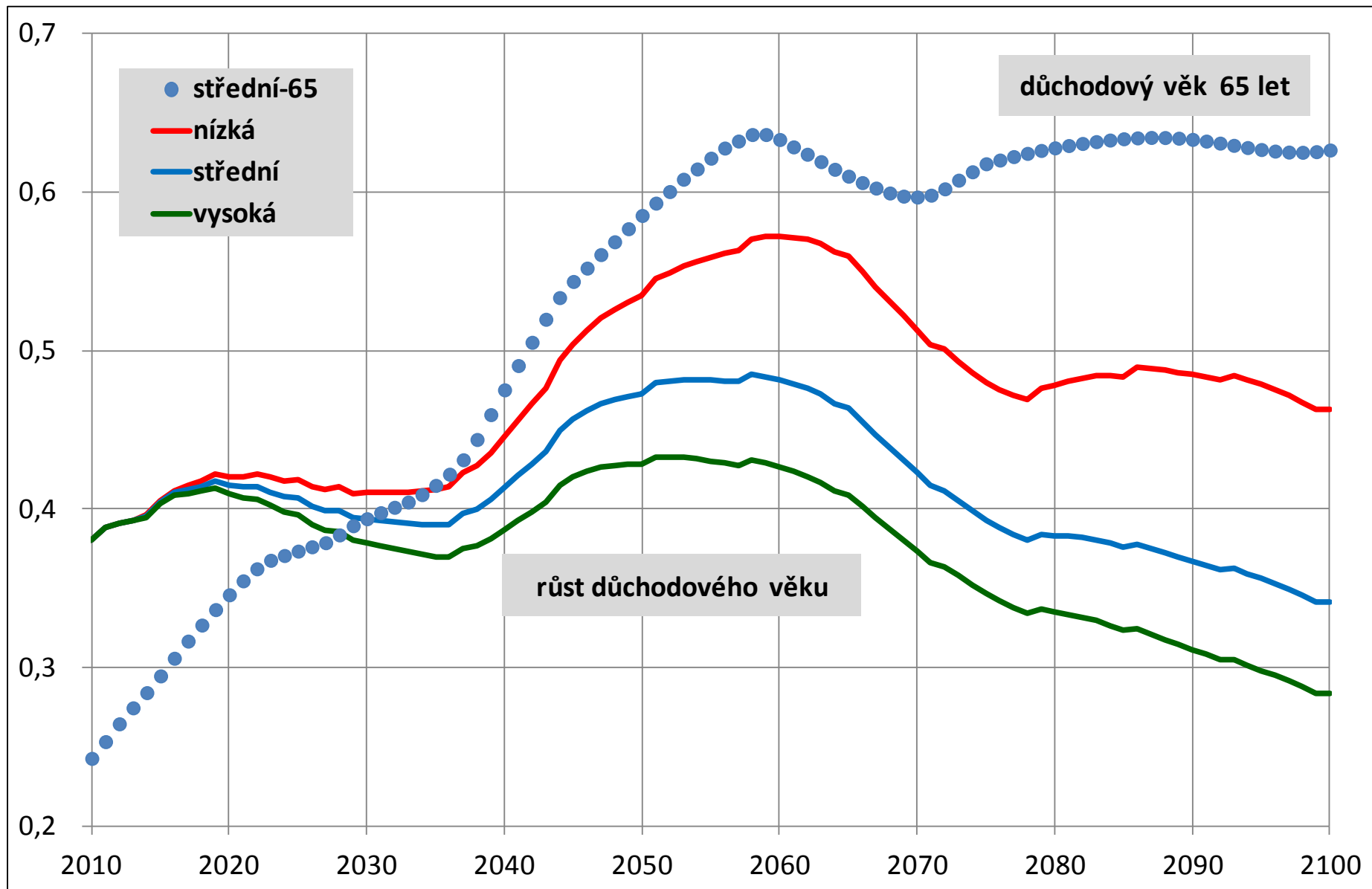


Vývoj indexu hospodářského zatížení

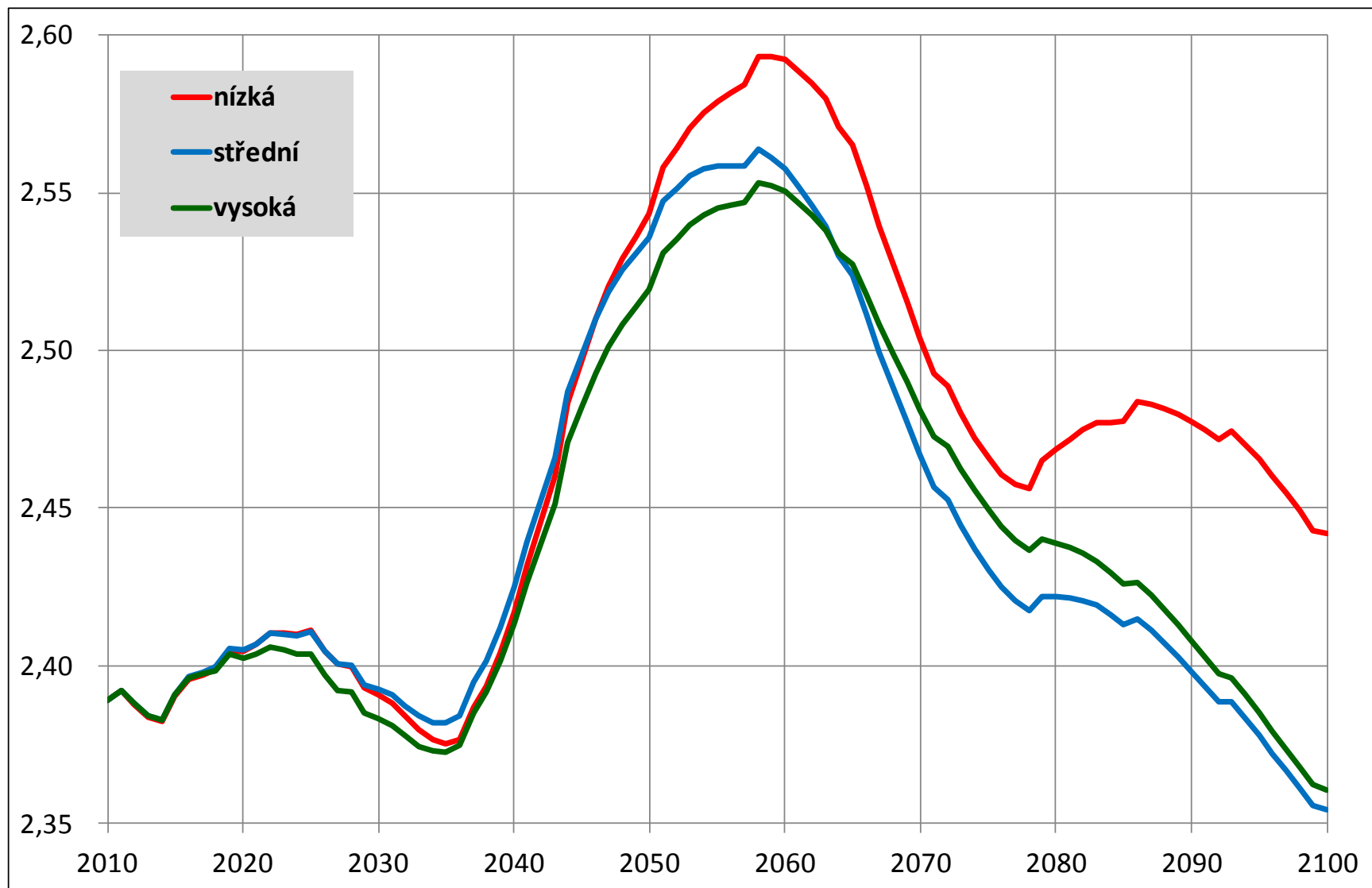


Vývoj indexu hospodářské závislosti seniorů

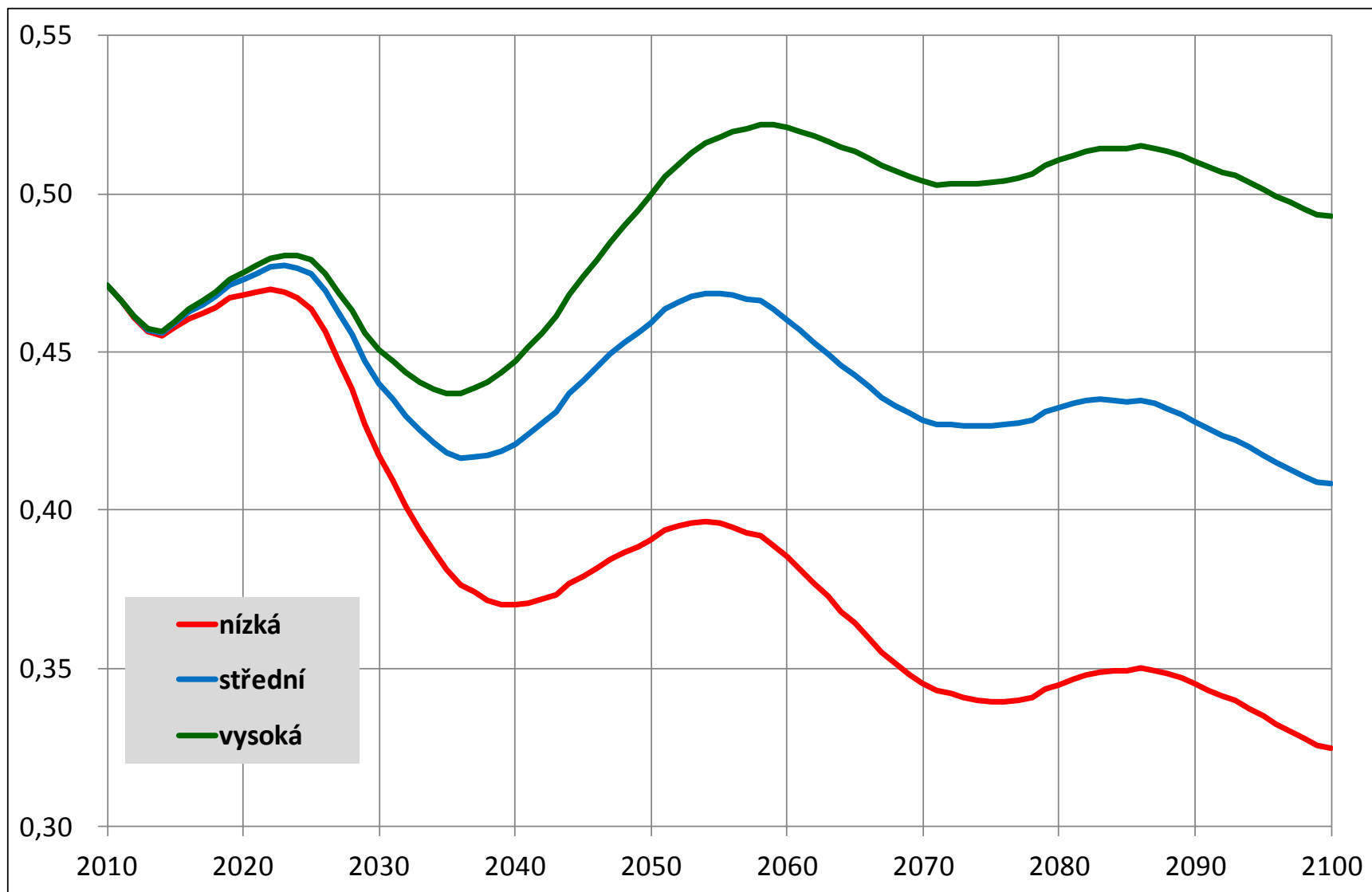
(počet osob v důchodovém věku na 100 osob v produktivním věku)



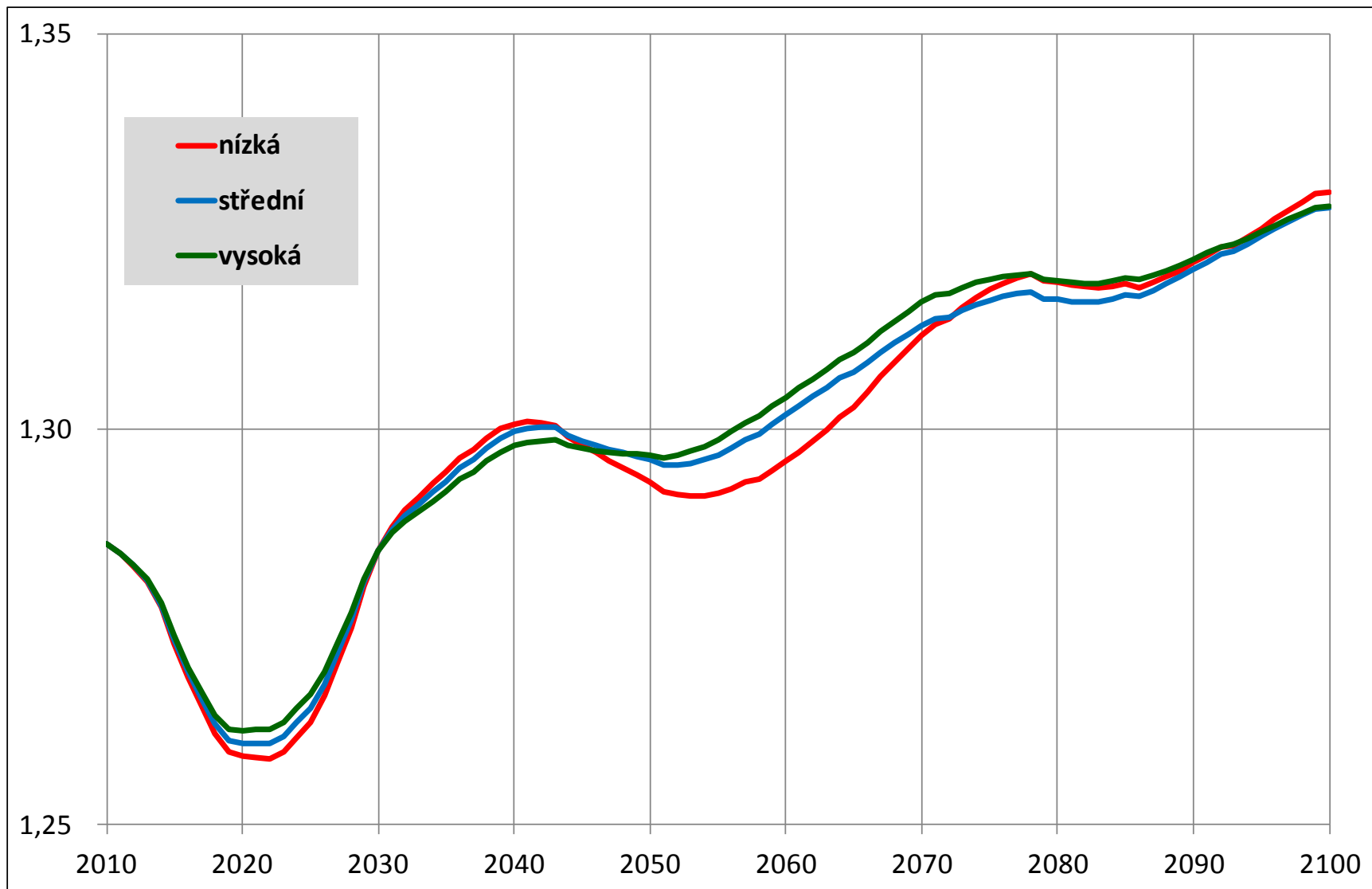
Vývoj indexu sociálního zatížení



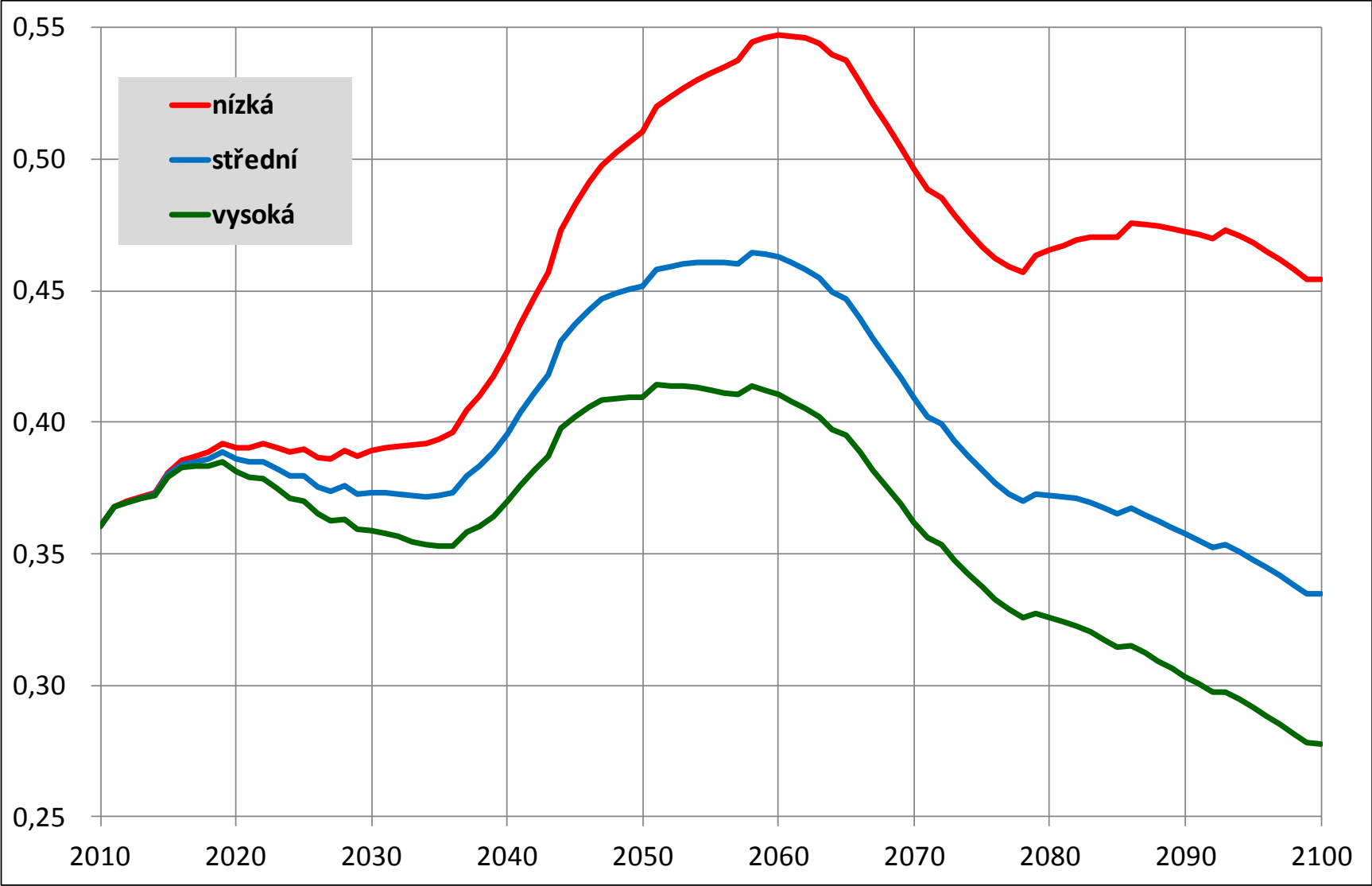
Vývoj indexu zatížení generací předproduktivních (včetně nákladů na vzdělání)



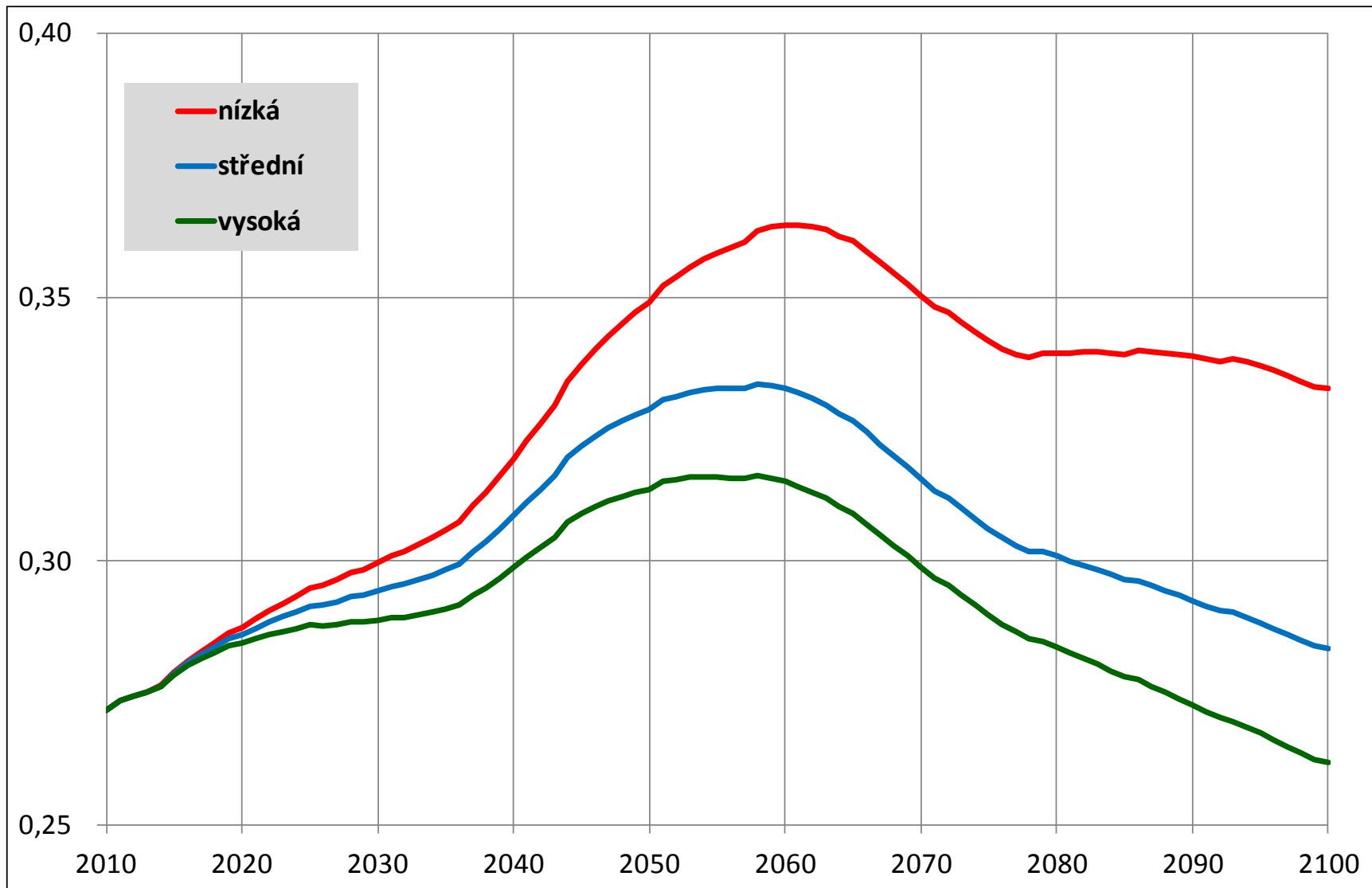
Vývoj indexu zatížení generací produktivních



Vývoj indexu zatížení generací spotřebou poproduktivních



Vývoj indexu zatížení náklady na zdravotní péči



Závěry

- Po zohlednění zvyšování důchodového věku mají uvedené demoekonomické ukazatele zcela jiné hodnoty a dochází i ke změně trendu jejich vývoje v porovnání s ukazateli používajícími obvyklou hranici 65 let.
- Důsledky stárnutí populace České republiky nevypadají zdaleka tak hroživě, a to ani při nízké variantě
- Schválené trvalé zvyšování důchodového může v dlouhodobé perspektivě přispět k finanční stabilitě současného důchodového systému při střední variantě demografického vývoje
- Ošetřit financování systému v období po roce 2050, kdy budou do důchodového věku vstupovat silné populační ročníky narozené v 70. letech

Závěry

- Museli jsme zanedbat řadu kvalitativních ukazatelů a možnost jejich změn. Přesto lze říci, že použitím ukazatele sociálního zatížení je mnohem přesněji popsána problematika, která souvisí s vyjádřením ekonomického zatížení v souvislosti se změnami ve věkové struktuře obyvatelstva a se stárnutím.
- Trvalé zvyšování důchodového věku může výrazně snižovat růst indexu sociálního zatížení populace ČR v tomto století v důsledku stárnutí populace.
- Přesto k určitému zvýšení zatížení dojde zhruba v polovině tohoto tisíciletí, kdy do důchodového věku vstoupí silné populační ročníky narozené v 70. letech minulého století.
- Při vysoké variantě se zvyšuje zatížení v důsledku vyšších nákladů na spotřebu a vzdělání osob předproduktivního věku, později však dojde ke zpomalení stárnutí a poklesu sociálního zatížení. Naproti tomu při minimální variantě není možné (ani při trvalém zvyšování důchodového věku) zabránit trvalému zvýšení sociálního zatížení. Navíc by došlo k výraznému úbytku obyvatelstva ČR.
- Bylo by jistě vhodné se zaměřit na určitou podporu plodnosti a migrace a tu pak chápat jako vhodnou ekonomickou „investici“ do zvýšení lidského kapitálu.

P. S. Několik otázek na závěr

- Proč o stárnutí obyvatelstva hovoříme častěji jako o HROZBĚ než jako o VÝZVĚ?
- Proč hovoříme o tom, na kolik důchodců dnes MUSÍ vydělávat sto pracujících místo toho, abychom konstatovali, na kolik důchodců je dnes SCHOPNO vydělat sto pracujících?
- Proč se uvedený poměr namísto index sociálního ZATÍŽENÍ či ZÁVISLOSTI nenazývá index sociální SOLIDARITY?
- **Zatížení** či **závislost** je obvykle chápáno jako něco nedobrého, negativního, nežádoucího, co je třeba eliminovat
- **Solidarita** naproti prospívá nejen tomu, kdo ji přijímá, ale i tomu, kdo ji poskytuje, prospívá celé společnosti

Budeme se na stárnutí populace dívat jako na rostoucí zatížení, které je třeba snižovat?
Nebo jako na možnost projevovat více solidarity?

Děkujeme za pozornost