

# Nepriame náklady Diabetes mellitus (E10-E11)

**Mária Bucek Pšenková  
Martin Suchanský**

**Pharm-In, spol. s r.o.**

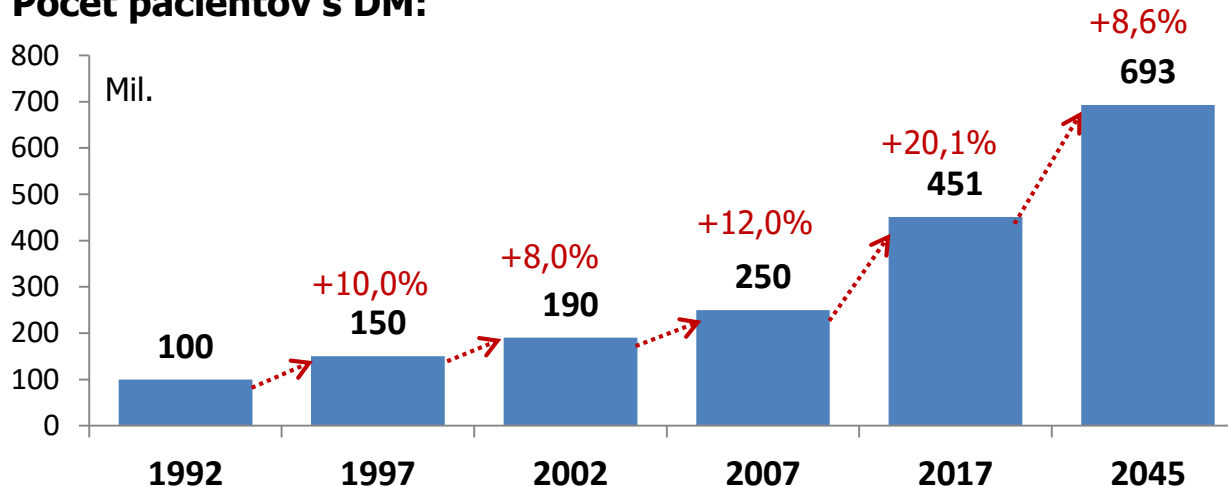
22.10.2019



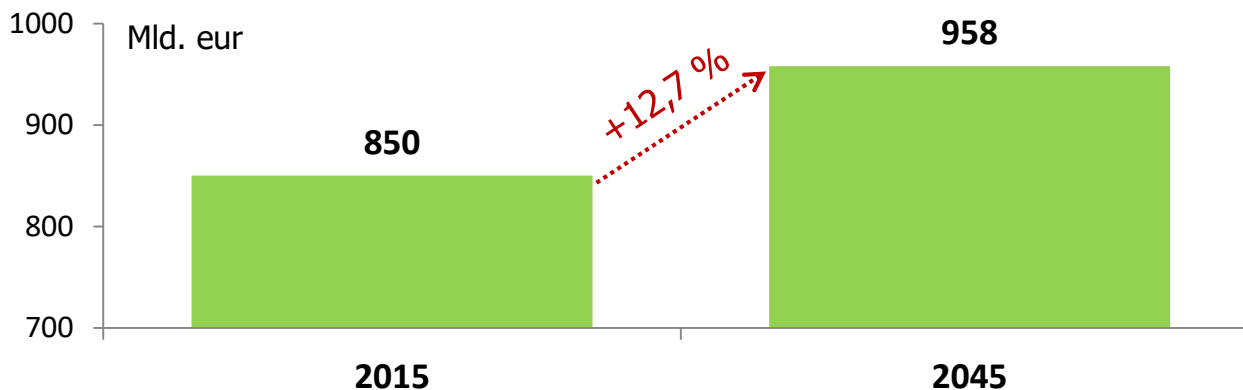
# Prevalencia a výdavky na DM

## Predikcia prevalencie a výdavkov

### Počet pacientov s DM:



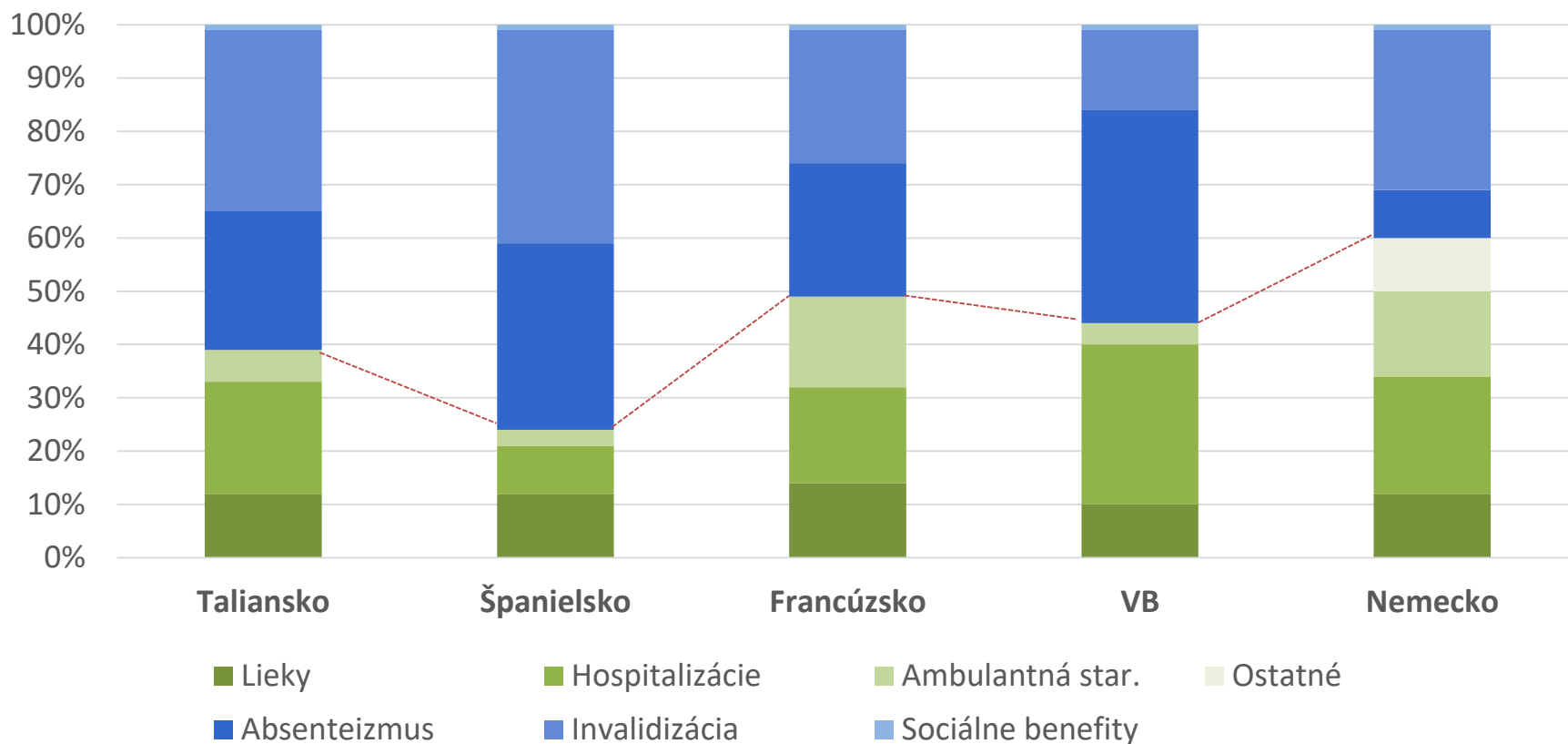
### Výdavky na DM:



- **Výdavky na DM predstavujú priemerne 17% z výdavkov na zdravotníctvo**

# Výdavky na DM v Európe

## Priame vs. nepriame náklady na DM



- **Z perspektívy štátu predstavujú nepriame náklady na DM významnú finančnú záťaž**

# Nepriame náklady

## Analýza DM1 a DM2 v SR

- **Výberová vzorka:** populácia v SR
- **Sledované obdobie:** 2017
- **Definícia ochorenia:** MKCH kód E10 a E11
- **Perspektíva:**
  - „**Government budget perspective**“<sup>1</sup>
    - výdavky štátu (tzv. welfare payments; social transfer payments) a strata daní a odvodov v dôsledku morbidita a mortality
  - „**Societal perspective**“<sup>1</sup>
    - strata produktivity z platenej práce v dôsledku morbidita a mortality (prezenteizmus, absenteizmus, predčasné úmrtie)
- **Dátové zdroje:** dáta z databázových systémov (verejne dostupné alebo vyžiadané)
  - Sociálna poisťovňa
  - Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR
  - Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny
  - Štatistický úrad SR
  - Národné centrum zdravotníckych informácií
  - Národný register diabetes mellitus (pre dospelú populáciu je nefunkčný)
  - Zdravotné poisťovne
  - Ministerstvo zdravotníctva SR

# Nepriame náklady

## Zahrnuté diagnózy (MKCH-10)

### – Diabetes mellitus 1. typu (E10)

- S/bez komplikácií
- Kompenzovaný/dekompenzovaný
- S kómou
- S ketoacidózou
- S obličkovými komplikáciami
- S očnými komplikáciami
- S nervovými komplikáciami
- S periférnymi cievnymi komplikáciami
- S inými, bližšie určenými komplikáciami
- S mnohopočetnými komplikáciami
- So syndrómom diabetickej nohy
- S bližšie neurčenými komplikáciami



### – Diabetes mellitus 2. typu (E11)

- S/bez komplikácií
- Kompenzovaný/dekompenzovaný
- S kómou
- S ketoacidózou
- S obličkovými komplikáciami
- S očnými komplikáciami
- S nervovými komplikáciami
- S periférnymi cievnymi komplikáciami
- S inými, bližšie určenými komplikáciami
- S mnohopočetnými komplikáciami
- So syndrómom diabetickej nohy
- S bližšie neurčenými komplikáciami



### – Diabetes mellitus:

- u novorodenca, spojený s podvýživou, pankreatoprívny, v gravidite, pri pôrode alebo v šestonedelí

### – Porucha glukózovej tolerancie

### – Glykozúria

### – Pooperačná hypoinzulinémia, okrem pankreatoprívneho diabetes mellitus

### – Všetky komplikácie alebo dg vykázané inak ako MKCH kódom E10, E11



# Prevalencia diabetu

## Odhad počtu pacientov - E10, E11

Celkový počet pacientov E10	2015			2016			2017		2018
	IZP	NCZI	VŠZP	IZP	NCZI	VŠZP	NCZI	VŠZP	VŠZP
Produkty ZS+UZS	59 244	-	-	56 825	-	-	-	-	-
Len diabetologické amb.	-	<b>25 295</b>	-	-	<b>26 882</b>	-	<b>27 108</b>	-	-
<b>Celková ZS</b>	-	-	<b>45 388</b>	-	-	<b>43 799</b>	<b>NA</b>	<b>41 428</b>	<b>39 181</b>

Pozn.: nevyplnené údaje znamenajú, že poskytnutie informácií daná inštitúcia zamietla; resp. iné než uvedené hodnoty neboli k dispozícii

Celkový počet pacientov E11	2015			2016			2017		2018
	IZP	NCZI	VŠZP	IZP	NCZI	VŠZP	NCZI	VŠZP	VŠZP
Produkty ZS+UZS	276 567	-	-	285 123	-	-	-	-	-
Len diabetologické amb.	-	<b>313 975</b>	-	-	<b>334 893</b>	-	<b>321 987</b>	-	-
<b>Celková ZS</b>	-	-	<b>213 674</b>	-	-	<b>220 048</b>	-	<b>224 305</b>	<b>226 091</b>

Pozn.: nevyplnené údaje znamenajú, že poskytnutie informácií daná inštitúcia zamietla; resp. iné než uvedené hodnoty neboli k dispozícii

# Nepriame náklady

## Definícia

- **Nepriame náklady** je komplexný pojem, zahŕňajúci **variabilný rozsah** rôznych typov nákladov, v závislosti od vybranej **perspektívy** hodnotenia, zahrnutých **subjektov** a zvolenej **metodiky, pričom zahŕňajú:**
  - výdavky spojené so stratou alebo narušením schopnosti pracovať alebo zapojiť sa do bežných činností z dôvodu morbidity alebo mortality, ako aj pracovnej neschopnosti, trvalej invalidity a predčasnej smrti<sup>1</sup>
  - stratu ľudských zdrojov z dôvodu morbidity alebo mortality a tým aj stratu produktivity<sup>2</sup>
- **Nie je dostupná presná metodika** výpočtu nepriamych nákladov
- Nepriame náklady **môžu byť pri niektorých ochoreniach vyššie** ako priame náklady<sup>2</sup>
- Analýza nepriamych nákladov **poskytuje nastavbové informácie** zdravotným poisťovňam, zamestnávateľom a štátnym autoritám

## Metodika

### • Zahrnuté nákladové premenné

#### – Sociálne výdavky:

- Nemocenská dávka – nemocenské (dočasná pracovná neschopnosť, DPN)
- Nemocenská dávka – ošetrovné (OČR)
- Invalidný dôchodok (ID)
- Peňažné príspevky pre ťažko zdravotne postihnutých (ŤZP)
- Sociálne služby na riešenie nepriaznivej sociálnej situácie z dôvodu ŤZP a nepriaznivého zdravotného stavu (S)

#### – Strata daní a odvodov počas pracovnej neschopnosti (SD):

- Pri poberaní vyššie uvedených sociálnych dávok
- V dôsledku predčasného úmrtia

### • Hlavné limitácie

- Výsledok sa môže odchyľovať od skutočných hodnôt v dôsledku **chýbajúcich informácií priamo v národných databázach.**

$$\text{Nezdravotnícke a nepriame náklady} = DPN_t + OCR_t + ID_t + TZP_t + S_t + SD_t$$



# Strata produktivity

## Metodika

### • Zahrnuté nákladové premenné<sup>1,2</sup>

#### – **Prezentizmus**

- Definovaný ako znížená produktivita pri práci
- Zvyčajne sa meria prostredníctvom reakcií pracovníkov prostredníctvom prieskumov

#### – **Absentizmus**

- Strata produktivity v dôsledku morbiditu (dočasná pracovná neschopnosť, invalidita)

#### – **Predčasné úmrtie**

- Strata v roku úmrtia ako aj budúcej produktivity do času úmrtia alebo odchodu do dôchodku s diskontnou mierou = 5%

### • **Hlavné limitácie**

- Vzhľadom na riziko dvojitého započítania nie je vhodné tieto výsledky dávať do súčtu z predošlými výsledkami (pri „government perspective“)<sup>3</sup>
  - Nie je možné určiť mieru konjukcie

$$\text{Strata produktivity} = P_t + A_t + PU_t$$

# Strata produktivity

## Metodika

### Hlavné metódy

#### Kapitálová metóda

- ✓ Hodnotí význam **ľudského kapitálu ako hodnotu budúceho zárobku jednotlivca**
- ✓ Človek = cenné hospodárske aktívum (pracovná sila & tvorca hodnôt)
- ✗ Celkovo **nadhodnocuje náklady**

#### Metóda frikčných nákladov

- ✓ Meria pracovné straty, kedy bolo nutné nahradiť pracovníka
- ✓ Meria stratu produkcie **len počas obdobia nahrádzania pracovníka**
- ✗ **Vyžaduje rozsiahle údaje** na odhadnutie strát len vo „friction period“.

#### Metóda ochoty platiť

- ✓ Meria čiastku, ktorú je **subjekt ochotný zaplatiť na to, aby sa redukovala pravdepodobnosť vzniku ochorenia alebo mortality**
- ✗ **Náročnosť** (rozsiahlosť) zhotovenia
- ✗ Subjektívnosť

# Nepriame náklady

## Soc. výdavky a strata daní a odvodov (2017)

Typ nákladov	E10			E11		
	Poč. pob.	Výdavky	/1 pob.	Poč. pob.	Výdavky	/1 pob.
<b>Sociálne výdavky</b>	-	<b>55 862 303 €</b>	-	-	<b>52 722 473 €</b>	-
Sociálne služby	4 092	24 180 600 €	5 910 €	3 795	22 429 591 €	5 910 €
Invalidné dôchodky	7 729	24 131 264 €	3 122 €	7 170	22 383 828 €	3 122 €
Peňažné príspevky pre ŽZP	16 223	6 717 925 €	414 €	15 048	6 231 454 €	414 €
Dočasná prac. nesch. (Nemocenské)	436	822 017 €	1 886 €	712	1 660 456 €	2 333 €
Nemocenská dávka (Ošetrovné)	97	10 498 €	109 €	158	17 144 €	109 €
<b>Strata daní a odvodov</b>	-	<b>81 493 207 €</b>	-	-	<b>78 123 803 €</b>	-
<b>SPOLU</b>	-	<b>137 355 510 €</b>	-	-	<b>130 846 276 €</b>	-

Typ nákladov	E10			E11		
	Poč. pac.	Výdavky	/1 pac	Poč. pac.	Výdavky	/1 pac
<b>SPOLU</b>	<b>27 108</b>	<b>137 355 510 €</b>	<b>5 067 €</b>	<b>321 987</b>	<b>130 846 276 €</b>	<b>406 €</b>

# Nepriame náklady

## Strata produktivity (2017)

Typ nákladov	E10			E11		
	Poč. osôb	Výdavky	/1 osobu	Poč. osôb	Výdavky	/1 osobu
Prezentizmus	11 424	8 631 517 €	756 €	91 660	69 255 036 €	756 €
Absentizmus (PN, invalidita)	6 022	61 841 849 €	10 269 €	5 994	62 284 458 €	10 390 €
Predčasné úmrtie	78	2 353 137 €	30 168 €	572	5 240 052 €	9 161 €
<b>SPOLU</b>	-	<b>72 826 503 €</b>	-	-	<b>136 779 546 €</b>	-

Typ nákladov	E10			E11		
	Poč. pac.	Výdavky	/1 pac	Poč. pac.	Výdavky	/1 pac
<b>SPOLU</b>	<b>27 108</b>	<b>72 826 503 €</b>	<b>2 687 €</b>	<b>321 987</b>	<b>136 779 546 €</b>	<b>425 €</b>

# Limitácie

- Výsledok analýzy je v mnohých aspektoch podhodnotený
- Štúdia obsahuje **len** údaje priamo vykázané s MKCH kódmi **E10 a E11, komplikácie evidované pod inými kódmi nie sú zahrnuté**
- V štúdii sú zahrnutí **len diagnostikovaní pacienti**
- **Nízka hlásenosť** údajov diab. ambulancií o počte pacientov v dátach NCZI
- **Štatistika príčin smrti** nesie veľkú neistotu v dôsledku **podhlásenia diabetu** ako príčiny úmrtia
- Pri hodnotených kategóriách chýbajú údaje (napr. neznámy počet poberateľov invalidných dôchodkov)
- Nie sú zohľadnené ďalšie typy nepriamych nákladov

# Záver

- V populácii sa očakáva **nárast prevalencie diabetu** a s tým spojených priamych aj nepriamych nákladov
- Pri tvorbe zdravotníckej politiky je potrebné venovať pozornosť **opatreniam na znižovanie záťaže ochorenia pre spoločnosť**
- Nepriame náklady tvoria **značnú časť nákladov pri diabete** a z celospoločenského hľadiska by mali byť za definovaných podmienok zohľadňované pri tvorbe zdravotnej alebo liekovej politiky a pri zavádzaní zdravotníckych technológií
- Predkladaná štúdia poskytuje **odhad záťaže spôsobenej diabetom** a môže slúžiť ako základ pre plánovanie opatrení a hodnotenie nákladovej efektívnosti intervencií pri DM
- Prezentovaný výsledok je **najlepší odhad** pri zvolenej metóde výpočtu, ktorá zohľadňuje **štátnu a celospoločenskú perspektívu a istá miera neistoty** vyplýva z **nedostatku dát**

# Ďakujem za pozornosť!

**Pharm-In, spol. s r. o.**  
City Business Center V  
Karadžičova 16  
821 08 Bratislava, SLOVAKIA

**[www.pharmin.sk](http://www.pharmin.sk)**  
[pharmin@pharmin.sk](mailto:pharmin@pharmin.sk)