

**ZBIERKA**  **ZÁKONOV**  
**SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

Ročník 2012

Vyhlásené: 8. 9. 2012      Časová verzia predpisu účinná od: 22.12.2022 do: 31.12.2024

**Obsah dokumentu je právne záväzný.**

**266**

**VYHLÁŠKA**

**Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky**

zo 7. septembra 2012,

**ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte indexu rizika nákladov**

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 28 ods. 14 písm. b) zákona č. 580/2004 Z. z. o zdravotnom poistení a o zmene a doplnení zákona č. 95/2002 Z. z. o poisťovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 185/2012 Z. z. (ďalej len „zákon“) po dohode s Ministerstvom financií Slovenskej republiky ustanovuje:

**§ 1**

(1) Výpočet indexu rizika nákladov sa vykonáva po overení údajov zaslaných zdravotnou poisťovňou podľa § 28 ods. 4 zákona, z ktorých boli vylúčené chybné údaje, ktoré tvorili do 5 % z celkového objemu údajov predložených zdravotnou poisťovňou.

(2) Ak bol poistenec v období, za ktoré sú poskytované údaje, poistený v dvoch zdravotných poisťovniach v súlade s § 6 ods. 8 zákona, na účely výpočtu indexu rizika nákladov sa poskytnuté údaje o nákladoch na zdravotnú starostlivosť na tohto poistenca, dĺžke poistného vzťahu a počte balení kategorizovaného lieku sčítajú.

(3) Ak v priebehu obdobia, za ktoré sú poskytované údaje podľa § 28 ods. 4 písm. a) zákona (ďalej len „sledované obdobie“), dochádza k zmene hodnoty štandardnej dávky liečiva, na účely výpočtu indexu rizika nákladov sa použije štandardná dávka liečiva určená k poslednému dňu sledovaného obdobia; ak štandardná dávka liečiva k poslednému dňu sledovaného obdobia nie je určená, použije sa posledná známa štandardná dávka liečiva v sledovanom období.

(4) Ak je liek zaradený do farmaceuticko-nákladovej skupiny v sledovanom období iba časť obdobia, použije sa na výpočet indexu rizika nákladov iba v období, keď bol zaradený v zozname kategorizovaných liekov.

(5) Poistenec sa na základe spotreby liekov v sledovanom období zaraďuje do farmaceuticko-nákladovej skupiny podľa § 27b ods. 2 a 3 zákona.

(6) Z údajov podľa § 28 ods. 4 zákona sa vypočíta pre každého poistenca a pre každú farmaceuticko-nákladovú skupinu počet štandardných dávok liečiva ako súčet súčinov štandardných dávok liečiva pre jedno balenie liekov a počtu balení liekov.

(7) Priemerné náklady na zdravotnú starostlivosť na základe zaradenia do skupiny podľa veku, pohlavia a typu platiteľa poistného (ďalej len „demografické náklady“) sa počítajú pre každú jedinečnú kombináciu vekovej skupiny, pohlavia a typu platiteľa poistného ako priemerné náklady na zdravotnú starostlivosť, vážené počtom mesiacov, počas ktorých boli poistenci príslušnej skupiny evidovaní v zdravotnej poisťovni. Index rizika nákladov, ktorý zohľadňuje len demografické

náklady a určuje prínos skupiny k celkovým priemerným nákladom (ďalej len „demografický index rizika nákladov“), sa počíta lineárnou regresnou analýzou z údajov všetkých poistencov, ktorá je vážená počtom mesiacov, v ktorých boli zaznamenané náklady pre každého jednotlivého poistenca. Do výpočtu vstupujú individuálne údaje podľa § 28 ods. 4 zákona. Demografické náklady a demografický index rizika nákladov sa určuje osobitne pre každú skupinu podľa § 28 ods. 3 písm. a) a b) zákona.

(8) Priemerné náklady na zdravotnú starostlivosť na základe zaradenia do viacročnej nákladovej skupiny (ďalej len „viacročné náklady“) a index rizika nákladov, ktorý zohľadňuje len viacročné náklady a určuje prínos tejto skupiny k celkovým priemerným nákladom (ďalej len „index rizika nákladov viacročnej nákladovej skupiny“), sa počítajú na základe lineárnej regresnej analýzy z údajov všetkých poistencov, ktorá je vážená počtom mesiacov, v ktorých boli zaznamenané náklady pre každého jednotlivého poistenca. Do výpočtu vstupujú individuálne údaje podľa § 28 ods. 4 zákona. Viacročné náklady a index rizika nákladov viacročnej nákladovej skupiny sa určujú osobitne pre každú viacročnú nákladovú skupinu podľa § 28 ods. 3 písm. d) zákona.

(9) Na účely určenia poradia nákladovej náročnosti farmaceuticko-nákladovej skupiny sa

- a) vypočítajú priemerné náklady na zdravotnú starostlivosť na základe zaradenia do skupiny podľa veku, pohlavia, typu platiteľa poistného a viacročnej nákladovej skupiny (ďalej len „demograficko-viacročné náklady“) pre každú jedinečnú kombináciu vekovej skupiny, pohlavia, typu platiteľa poistného a viacročnej nákladovej skupiny ako priemerné náklady na zdravotnú starostlivosť, vážené počtom mesiacov, počas ktorých boli poistenci príslušnej skupiny evidovaní v zdravotnej poisťovni,
- b) vypočítajú očistené náklady na zdravotnú starostlivosť pre každého poistenca ako rozdiel medzi jeho skutočnými nákladmi a demograficko-viacročnými nákladmi skupiny, do ktorej patrí,
- c) vypočítajú priemerné náklady pre každú farmaceuticko-nákladovú skupinu ako priemer očistených nákladov na zdravotnú starostlivosť všetkých poistencov zaradených do tejto farmaceuticko-nákladovej skupiny, vážený počtom mesiacov, počas ktorých boli poistenci zaradení do farmaceuticko-nákladovej skupiny evidovaní v zdravotnej poisťovni,
- d) za aktuálne najnákladnejšiu farmaceuticko-nákladovú skupinu považuje skupina s najvyššími nákladmi vypočítanými podľa písmena c) a všetci poistenci zaradení do tejto farmaceuticko-nákladovej skupiny sú považovaní za poistencov patriacich iba do tejto farmaceuticko-nákladovej skupiny,
- e) prepočítajú náklady pre ostatné farmaceuticko-nákladové skupiny postupom uvedeným v písmene c) bez poistencov z aktuálne najnákladnejšej farmaceuticko-nákladovej skupiny,
- f) postup uvedený v písmenách c) až e) opakuje dovtedy, kým nie sú zoradené všetky farmaceuticko-nákladové skupiny a všetci poistenci nie sú zaradení najviac do jednej farmaceuticko-nákladovej skupiny.

(10) Po určení poradia nákladovej náročnosti jednotlivých farmaceuticko-nákladových skupín podľa odseku 9 sa poistenci, ktorí patria do viacerých farmaceuticko-nákladových skupín, zaradia vždy iba do farmaceuticko-nákladovej skupiny s najvyššou nákladovou náročnosťou.

(11) Poistenec sa na základe hospitalizácií v sledovanom období zaraďuje do diagnostickej skupiny podľa § 27d ods. 6 a 7 zákona. Poistenec, ktorý nebol hospitalizovaný, ktorého hospitalizácia trvala kratšie ako dva dni alebo ktorého diagnóza pri prepustení nie je zaradená v zozname diagnostických skupín, nemá pridelenú žiadnu diagnostickú skupinu.

(12) Na účely určenia diagnosticko-nákladových skupín sa

- a) vypočítajú demograficko-viacročné náklady pre každú jedinečnú kombináciu vekovej skupiny, pohlavia, typu platiteľa poistného a viacročnej nákladovej skupiny ako priemerné náklady na

zdravotnú starostlivosť, vážené počtom mesiacov, počas ktorých boli poistenci príslušnej skupiny evidovaní v zdravotnej poisťovni,

- b) vypočítajú očistené náklady na zdravotnú starostlivosť pre každého poistenca ako rozdiel medzi jeho skutočnými nákladmi a demograficko-viacročnými nákladmi skupiny, do ktorej patrí,
- c) vypočítajú priemerné náklady pre každú diagnostickú skupinu ako priemer očistených nákladov všetkých poistencov zaradených do tejto diagnostickej skupiny, vážený počtom mesiacov, počas ktorých boli poistenci zaradení do diagnostickej skupiny evidovaní v zdravotnej poisťovni,
- d) priraduje jedna z 15 diagnosticko-nákladových skupín každej diagnostickej skupine, v závislosti od nákladov na diagnostickú skupinu vypočítaných podľa písmena c) metódou hierarchického aglomeratívneho zhlukovania s Wardovým kritériom, ktorá je uvedená v prílohe č. 1.

(13) Na účely určenia poradia nákladovej náročnosti diagnosticko-nákladovej skupiny sa

- a) pre každú diagnosticko-nákladovú skupinu vypočítajú priemerné náklady ako priemer očistených nákladov vypočítaných podľa odseku 12 písm. a) a b) všetkých poistencov zaradených do tejto diagnosticko-nákladovej skupiny, vážený počtom mesiacov, počas ktorých boli poistenci zaradení do diagnosticko-nákladovej skupiny evidovaní v zdravotnej poisťovni,
- b) za aktuálne najnákladnejšiu diagnosticko-nákladovú skupinu považuje skupina s najvyššími nákladmi vypočítanými podľa písmena a), pričom všetci poistenci zaradení do tejto diagnosticko-nákladovej skupiny sú považovaní za poistencov patriacich iba do tejto diagnosticko-nákladovej skupiny,
- c) vyradia poistenci z aktuálne najnákladnejšej diagnosticko-nákladovej skupiny a zvyšným skupinám bez tejto najnákladnejšej diagnosticko-nákladovej skupiny sa opätovne prepočítajú náklady bez vyradených poistencov podľa písmena b),
- d) opakuje postup uvedený v písmenách a) až c) dotedy, kým nie sú zoradené všetky diagnosticko-nákladové skupiny a všetci poistenci nie sú zaradení najviac do jednej diagnosticko-nákladovej skupiny.

(14) Poistenec sa na základe spotreby zdravotníckych pomôcok v sledovanom období zaraďuje do nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok podľa § 27e ods. 6 a 7 zákona. Poistenec, ktorý nemal predpísanú žiadnu zdravotnícku pomôcku, ktorého pomôcka bola predpísaná na menej sledovaných období, ako určuje zoznam skupín zdravotníckych pomôcok, alebo ktorého pomôcka nie je zaradená v zozname skupín zdravotníckych pomôcok, nemá pridelenú žiadnu skupinu.

(15) Na účely určenia poradia nákladovej náročnosti skupín zdravotníckych pomôcok sa

- a) vypočítajú demograficko-viacročné náklady pre každú jedinečnú kombináciu vekovej skupiny, pohlavia, typu platiteľa poistného a viacročnej nákladovej skupiny ako priemerné náklady na zdravotnú starostlivosť, vážené počtom mesiacov, počas ktorých boli poistenci príslušnej skupiny evidovaní v zdravotnej poisťovni,
- b) vypočítajú očistené náklady na zdravotnú starostlivosť pre každého poistenca ako rozdiel medzi jeho skutočnými nákladmi a demograficko-viacročnými nákladmi skupiny, do ktorej patrí,
- c) vypočítajú priemerné náklady pre každú nákladovú skupinu zdravotníckych pomôcok ako priemer očistených nákladov všetkých poistencov zaradených do tejto nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok, vážený počtom mesiacov, počas ktorých boli poistenci zaradení do nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok evidovaní v zdravotnej poisťovni,
- d) za aktuálne najnákladnejšiu nákladovú skupinu zdravotníckych pomôcok považuje skupina s najvyššími nákladmi vypočítanými podľa písmena c), pričom všetci poistenci zaradení do tejto nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok sú považovaní za poistencov patriacich iba do tejto nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok,

- e) poistenci z aktuálne najnákladnejšej nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok vyradia a zvyšným skupinám bez tejto najnákladnejšej nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok sa opätovne prepočítajú náklady bez vyradených poistencov podľa písmena c),
- f) postup uvedený v písmenách c) až e) opakuje dovtedy, kým nie sú zoradené všetky nákladové skupiny zdravotníckych pomôcok a všetci poistenci nie sú zaradení najviac do jednej nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok.

(16) Index rizika nákladov pre farmaceuticko-nákladové skupiny, diagnosticko-nákladové skupiny a nákladové skupiny zdravotníckych pomôcok vyjadruje dodatočný prínos skupiny k demografickým nákladom. Demografický index rizika nákladov, index rizika nákladov viacročnej nákladovej skupiny a indexy rizika nákladov pre jednotlivé farmaceuticko-nákladové skupiny, diagnosticko-nákladové skupiny a skupiny zdravotníckych pomôcok sa vypočíta na základe jedného lineárneho regresného modelu.

(17) Výsledkom postupu podľa odsekov 4 až 16 je index rizika nákladov pre skupiny poistencov podľa veku, pohlavia a typu platiteľa poistného, index rizika nákladov viacročnej nákladovej skupiny, index rizika nákladov pre jednotlivé farmaceuticko-nákladové skupiny, diagnosticko-nákladové skupiny a skupiny zdravotníckych pomôcok. Index rizika nákladov sa zaokrúhľuje matematicky na štyri desatinné miesta.

(18) Index rizika nákladov pre jednotlivé farmaceuticko-nákladové skupiny, diagnosticko-nákladové skupiny a skupiny zdravotníckych pomôcok sa pripočítava ako dodatočný index len tým poistencom, ktorí sú zaradení do príslušnej farmaceuticko-nákladovej skupiny, diagnosticko-nákladovej skupiny a nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok.

(19) Metodika výpočtu indexov rizika nákladov je uvedená v prílohe č. 2.

## § 2

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 10. septembra 2012.

**Zuzana Zvolenská v. r.**

**Popis metódy hierarchického aglomeratívneho zhľukovania s Wardovým kritériom**

Diagnosticko-nákladové skupiny sú z diagnostických skupín vytvorené metódou aglomeratívneho hierarchického zhľukovania, ktorá využíva Wardovo kritérium na určenie poradia spájania (zhľukovania) diagnostických skupín.

Pre každú diagnostickú skupinu sa vypočítajú priemerné náklady poistencov ako priemer očistených nákladov všetkých poistencov zaradených do tejto diagnostickej skupiny (jeden poistenec môže patriť do viacerých diagnostických skupín), vážený počtom mesiacov, počas ktorých boli poistenci zaradení do diagnostickej skupiny evidovaní v zdravotnej poisťovni. Vypočítané priemerné náklady slúžia na výpočet vzdialenosti medzi skupinami. Očistené náklady poistenca sa vypočítajú ako rozdiel medzi jeho skutočnými nákladmi a demografickými nákladmi skupiny do ktorej patrí.

Vzdialenosť medzi diagnostickými skupinami vzhľadom na Wardovo kritérium je vypočítaná takto:

$$d_{i,j} = (\bar{c}_i - \bar{c}_j)^2$$

kde:

$d_{i,j}$  – vzdialenosť medzi diagnostickými skupinami  $i$  a  $j$ ,

$\bar{c}_i$  – priemerné celkové náklady poistencov v diagnostickej skupine  $i$ ,

$\bar{c}_j$  – priemerné celkové náklady poistencov v diagnostickej skupine  $j$ .

V každom kroku sú zlúčené dve skupiny s najmenšou vzdialenosťou, ktoré takto vytvoria novú skupinu, a vzdialenosti medzi skupinami sú prepočítané vzhľadom na túto novú skupinu.

Keď zostávajúci počet skupín je rovný požadovanému počtu  $N_{DCG}$ , algoritmus skončí.

**Metodika výpočtu indexov rizika nákladov**

Výpočet indexu rizika nákladov je založený na predikcii nákladov pomocou lineárneho regresného modelu, ktorý je vážený počtom mesiacov, za ktoré boli zaznamenané náklady pre každého jednotlivého poistenca, kde prediktormi sú:

- príslušnosť do skupiny podľa veku, pohlavia a typu platiteľa,
- príslušnosť do najdrahšej farmaceuticko-nákladovej skupiny,
- príslušnosť do viacročnej nákladovej skupiny,
- príslušnosť do najdrahšej diagnosticko-nákladovej skupiny,
- príslušnosť do najdrahšej nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok.

Priemerné mesačné náklady pre populáciu podľa vekovej skupiny, pohlavia a typu platiteľa (ďalej len „populačný priemer“) sa vypočítajú takto:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i y_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

$\bar{y}$  – populačný priemer,

$w_i$  – počet mesiacov poistenia pre poistenca  $i$ ,

$y_i$  – priemerné mesačné náklady pre poistenca  $i$ .

Pri výpočtoch sa odhadujú lineárne regresné modely, v ktorých sa za vysvetľovanú premennú považujú priemerné mesačné náklady na poistenca ako podiel celkových ročných nákladov na poistenca a počtu mesiacov, počas ktorých bol poistenec v príslušnom období poistený v zdravotnej poisťovni. To znamená, že ak označíme  $c_1, c_2, \dots, c_n$  náklady na jednotlivých poistencov a  $w_1, w_2, \dots, w_n$  počty mesiacov ktoré boli jednotliví poistenci v príslušnom období poistení, priemerné mesačné náklady sa pre jednotlivých poistencov vypočítajú ako  $y_1 = \frac{c_1}{w_1}, y_2 = \frac{c_2}{w_2}, \dots, y_n = \frac{c_n}{w_n}$ . Do lineárneho regresného modelu ako vysvetľovaná premenná vstupujú hodnoty  $y_1, y_2, \dots, y_n$ .

Na účely prepočtu regresných koeficientov na indexy rizika nákladov sa regresné koeficienty vydedia váženým populačným priemerom mesačných nákladov.

Predikované mesačné náklady podľa farmaceuticko-nákladovej skupiny, viacročnej nákladovej skupiny, diagnosticko-nákladovej skupiny a nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok predikované lineárnym regresným modelom pre  $i$ -teho poistenca sa vypočítajú takto:

$$\hat{y}_i = \bar{y} + \sum_{j=1}^{N_{DEM}} \beta_j I_{i,j}^{DEM} + \sum_{j=1}^{N_{PCG}} \gamma_j I_{i,j}^{PCG} + \sum_{j=1}^{N_{VRNI}} \delta_j I_{i,j}^{VRNI} + \sum_{j=1}^{N_{DCG}} \theta_j I_{i,j}^{DCG} + \sum_{j=1}^{N_{MECG}} \varphi_j I_{i,j}^{MECG}$$

$\hat{y}_i$  – predikované náklady pre poistenca  $i$ ,

$\bar{y}$  – priemerné mesačné náklady pre populáciu,

- $\beta_j$  – koeficient demografickej skupiny definovanej vekovou skupinou, pohlavím a typom platiteľa,  
 $\gamma_j$  – koeficient farmaceuticko-nákladovej skupiny,  
 $\delta_j$  – koeficient viacročnej nákladovej skupiny,  
 $\theta_j$  – koeficient diagnosticko-nákladovej skupiny,  
 $\varphi_j$  – koeficient nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok.

Pri výpočte indexu rizika nákladov sa berie do úvahy príslušnosť poistenca do skupiny podľa veku, pohlavia a typu platiteľa, príslušnosť poistenca do žiadnej alebo jednej farmaceuticko-nákladovej skupiny, príslušnosť do jednej z viacročných nákladových skupín, príslušnosť do žiadnej alebo jednej diagnosticko-nákladovej skupiny a príslušnosť do žiadnej alebo jednej nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok.

Príslušnosť  $i$ -teho poistenca do farmaceuticko-nákladovej skupiny sa vyjadří pomocou vektora  $I_i^{PCG} = (I_{i,1}^{PCG}, I_{i,2}^{PCG}, \dots, I_{i,N_{PCG}}^{PCG})$ , kde pre  $j = 1, 2, \dots, N_{PCG}$  je  $I_{i,j}^{PCG} = 1$  práve vtedy keď je  $i$ -ty poistenec klasifikovaný do  $j$ -tej farmaceuticko-nákladovej skupiny. V opačnom prípade je  $I_{i,j}^{PCG} = 0$ .

Príslušnosť  $i$ -teho poistenca do viacročnej nákladovej skupiny sa vyjadří pomocou vektora  $I_i^{VRNI} = (I_{i,1}^{VRNI}, I_{i,2}^{VRNI}, \dots, I_{i,N_{VRNI}}^{VRNI})$ , kde pre  $j = 1, 2, \dots, N_{VRNI}$  je  $I_{i,j}^{VRNI} = 1$  práve vtedy keď je  $i$ -ty poistenec klasifikovaný do  $j$ -tej viacročnej nákladovej skupiny. V opačnom prípade je  $I_{i,j}^{VRNI} = 0$ .

Príslušnosť  $i$ -teho poistenca do diagnosticko-nákladovej skupiny sa vyjadří pomocou vektora  $I_i^{DCG} = (I_{i,1}^{DCG}, I_{i,2}^{DCG}, \dots, I_{i,N_{DCG}}^{DCG})$ , kde pre  $j = 1, 2, \dots, N_{DCG}$  je  $I_{i,j}^{DCG} = 1$  práve vtedy keď je  $i$ -ty poistenec klasifikovaný do  $j$ -tej diagnosticko-nákladovej skupiny. V opačnom prípade je  $I_{i,j}^{DCG} = 0$ .

Príslušnosť  $i$ -teho poistenca do nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok sa vyjadří pomocou vektora  $I_i^{MECG} = (I_{i,1}^{MECG}, I_{i,2}^{MECG}, \dots, I_{i,N_{MECG}}^{MECG})$ , kde pre  $j = 1, 2, \dots, N_{MECG}$  je  $I_{i,j}^{MECG} = 1$  práve vtedy keď je  $i$ -ty poistenec klasifikovaný do  $j$ -tej nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok. V opačnom prípade je  $I_{i,j}^{MECG} = 0$ .

Odhadujú sa koeficienty  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{N_{DEM}}$ , ktoré vyjadrujú odchýlku od priemerných nákladov poistencov z jednotlivých skupín podľa vekových skupín, pohlavia a typu platiteľa nezaradených do žiadnej farmaceuticko-nákladovej skupiny ani žiadnej diagnosticko-nákladovej skupiny, žiadnej nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok od populačného priemeru.

Koeficienty  $\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_{N_{PCG}}$  potom vyjadrujú odchýlky priemerných nákladov poistencov rovnakej vekovej skupiny, pohlavia a typu platiteľa, rovnakej viacročnej nákladovej skupiny, rovnakej diagnosticko-nákladovej skupiny a rovnakej nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok do konkrétnej farmaceuticko-nákladovej skupiny od populačného priemeru.

Koeficienty  $\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_{N_{VRNI}}$  potom vyjadrujú odchýlky priemerných nákladov poistencov rovnakej vekovej skupiny, pohlavia, typu platiteľa, rovnakej farmaceuticko-nákladovej skupiny, rovnakej diagnosticko-nákladovej skupiny a rovnakej nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok zaradených do konkrétnej viacročnej nákladovej skupiny od populačného priemeru.

Koeficienty  $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_{N_{DCG}}$  potom vyjadrujú odchýlky priemerných nákladov poistencov rovnakej vekovej skupiny, pohlavia a typu platiteľa, rovnakej farmaceuticko-nákladovej skupiny, rovnakej viacročnej nákladovej skupiny a rovnakej nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok zaradených do konkrétnej diagnosticko-nákladovej skupiny od populačného priemeru.

Koeficienty  $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_{N_{MECG}}$  potom vyjadrujú odchýlky priemerných nákladov poistencov rovnakej vekovej skupiny, pohlavia a typu platiteľa, rovnakej farmaceuticko-nákladovej skupiny, rovnakej viacročnej nákladovej skupiny a rovnakej diagnosticko-nákladovej skupiny zaradených do konkrétnej nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok od populačného priemeru.

Platí, že:

$$\hat{y}_i = \bar{y} \left( 1 + \sum_{j=1}^{N_{DEM}} \frac{\beta_j}{\bar{y}} I_{i,j}^{DEM} + \sum_{j=1}^{N_{PCG}} \frac{\gamma_j}{\bar{y}} I_{i,j}^{PCG} + \sum_{j=1}^{N_{VRNI}} \frac{\delta_j}{\bar{y}} I_{i,j}^{VRNI} + \sum_{j=1}^{N_{DCG}} \frac{\theta_j}{\bar{y}} I_{i,j}^{DCG} + \sum_{j=1}^{N_{MECG}} \frac{\varphi_j}{\bar{y}} I_{i,j}^{MECG} \right)$$

$\hat{y}_i$  – predikované náklady pre poistenca  $i$ ,

$\bar{y}$  – priemerné mesačné náklady pre populáciu,

$\beta_j$  – koeficient demografickej skupiny definovanej vekovou skupinou, pohlavím a typom platiteľa,

$\gamma_j$  – koeficient farmaceuticko-nákladovej skupiny,

$\delta_j$  – koeficient viacročnej nákladovej skupiny,

$\theta_j$  – koeficient diagnosticko-nákladovej skupiny,

$\varphi_j$  – koeficient nákladovej skupiny zdravotníckych pomôcok.

Koeficienty

$$B_1 = \frac{\beta_1}{\bar{y}}, B_2 = \frac{\beta_2}{\bar{y}}, \dots, B_{N_{DEM}} = \frac{\beta_{N_{DEM}}}{\bar{y}}$$

predstavujú nákladové indexy pre jednotlivé skupiny podľa vekovej skupiny, pohlavia a typu platiteľa.

Koeficienty

$$C_1 = \frac{\gamma_1}{\bar{y}}, C_2 = \frac{\gamma_2}{\bar{y}}, \dots, C_{N_{PCG}} = \frac{\gamma_{N_{PCG}}}{\bar{y}}$$

predstavujú nákladové indexy pre jednotlivé farmaceuticko-nákladové skupiny.

Koeficienty

$$D_1 = \frac{\delta_1}{\bar{y}}, D_2 = \frac{\delta_2}{\bar{y}}, \dots, D_{N_{VRNI}} = \frac{\delta_{N_{VRNI}}}{\bar{y}}$$

predstavujú nákladové indexy pre jednotlivé viacročné nákladové skupiny.

Koeficienty

$$F_1 = \frac{\theta_1}{\bar{y}}, F_2 = \frac{\theta_2}{\bar{y}}, \dots, F_{N_{DCG}} = \frac{\theta_{N_{DCG}}}{\bar{y}}$$

predstavujú nákladové indexy pre jednotlivé diagnosticko-nákladové skupiny.

Koeficienty

$$G_1 = \frac{\varphi_1}{\bar{y}}, G_2 = \frac{\varphi_2}{\bar{y}}, \dots, G_{N_{MECG}} = \frac{\varphi_{N_{MECG}}}{\bar{y}}$$

predstavujú nákladové indexy pre jednotlivé nákladové skupiny zdravotníckych pomôcok.

Demografické indexy rizika nákladov sa pre potreby prerozdelenia vyjadria ako  $1 + B_i$ , čo predstavuje súčet priemerného indexu a odchýlky od priemerného indexu. Indexy farmaceuticko-nákladových skupín sa vyjadria ako  $C_i$ , indexy viacročných nákladových skupín ako  $D_i$ , indexy diagnosticko-nákladových skupín ako  $F_i$ , a indexy nákladových skupín zdravotníckych pomôcok ako  $G_i$  ako dodatočné indexy k demografickému indexu rizika nákladov.

Pri výpočte testovacích štatistík, ktoré slúžia na výpočet štatistickej významnosti koeficientov lineárnej regresie, sa používa robustná variančno-kovariančná matica (Eicker-White-Huber matica) definovaná ako:

$$V = \frac{1}{N} \left( \frac{1}{N} \sum_i X_i X_i^T \right)^{-1} \left( \frac{1}{N} \sum_i X_i X_i^T \widehat{u}_i^2 \right) \left( \frac{1}{N} \sum_i X_i X_i^T \right)^{-1}$$

kde  $X_i$  označuje sledované premenné v modeli,

$\widehat{u}_i$  označuje odhadnuté reziduá a

$N$  označuje počet sledovaní.

Matica nemá vplyv na výpočet koeficientov lineárnej regresie.

