

Metodika a sústava modelov pre tvorbu a verifikáciu prognózy vývoja na trhu práce v BSK (sumár)

VERZIA 1.0

ITMS KÓD: 27130130036



„Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu v rámci Operačného programu Zamestnanosť a sociálna inklúzia.“

Obsah

1 Úvod

2 Zdroje údajov, metodika a metodológia prognózovania

2.1 Kvantitatívne metódy prognózovania

2.1.1 Modely časových radov

2.1.2 Statické prognostické modely

2.1.3 Dynamické prognostické modely

2.1.3.1 Model s konečným rozložením oneskorenia (FDL model)

2.1.3.2 Model s geometrickým rozložením oneskorenia (Koyckov model)

2.1.3.3 ARIMA modely

2.1.3.4 Modely s korekčným členom, vektorové autoregresné modely a ARIMAX modely

2.1.4 Stacionarita časových radov

2.1.5 Input – output modely

2.1.6 Verifikácia predpokladov prognostických modelov a ich testovanie

2.1.6.1 Testy významnosti lineárneho modelu a jeho parametrov

2.1.6.2 Testy splnenia predpokladov o náhodných zložkách modelov

2.2 Bayesovská štatistika

2.3 Zdroje údajov

3 Prehľad vybraných prístupov uplatňovaných v zahraničí

3.1 Návrh implementácie prístupu na podmienky SR

4 Vytvorenie sústavy ekonometrických modelov a ich testovanie

4.1 Model prognózovania dopytu na trhu práce v SR – MDTP v1.0

4.1.1 Modul 1 – model dátovej základne a analytických poznatkov

4.1.2 Modul 2 – predikčný model odvetvovej zamestnanosti

4.1.3 Modul 3 – model predikcie regionálnej odvetvovej zamestnanosti

4.1.4 Modul 4 – model regionálnej zamestnanosti podľa SK ISCO-08

4.1.5 Modul 5 – Premosťovacie matice medzi odvetvami a zamestnaniami v krajoch SR

4.1.6 Modul 6 – Model zahrnutia informácií z prieskumov o potrebách trhu práce u zamestnávateľov

4.1.7 Verifikácia predpokladov ekonometrických modelov a ich výsledkov

4.2 Model prognózovania vývoja na trhu práce – MVTP v1.0

4.3 Štruktúra informácií pochádzajúcich z prieskumu potrieb trhu práce u významných zamestnávateľov

5 Zhrnutie

Použitá literatúra

Príloha 1 – zoznam premenných

Zhrnutie

V predloženej štúdii s názvom „**Metodika a sústava modelov pre tvorbu a verifikáciu prognózy vývoja na trhu práce v BSK**“ bola úvodná časť venovaná identifikácii problémov na trhu práce, ktorých riešenie si bezpodmienečne vyžaduje relevantné informácie o súčasných a budúcich vývojových trendoch dopytu po pracovných silách, a to pre všetky subjekty vystupujúce na trhu práce.

Dlhodobý charakter cieľov systematickej premeny systémov vzdelávania si vyžaduje vytvoriť kvalitný systém prognózovania potrieb a vývoja na trhu práce, ktorý dokáže vyvíjať a implementovať tieto informácie pravidelne, relevantne a dostatočne operatívne a súčasne dokáže včas identifikovať riziká spolu s neželanými trendmi tak v Slovenskej republike, ako aj v krajinách, s ktorými je silne prepojená.

Tento komplexný systém prognózovania spĺňajúci aj tie najprísnejšie kritéria na kvalitu a relevanciu prognóz, je vytvorený v rámci projektu „Prognózy vývoja na trhu práce v BSK“ a metodicky podložený v predloženom výstupe.

Pred akoukoľvek prognostickou činnosťou, od ktorej sa požadujú relevantné informácie o budúcom vývoji, je potrebné upraviť hrubé dáta vzhľadom na požiadavky modelov. Keďže najdôležitejším zdrojom dát pre prognózovanie vývoja na trhu práce v SR sú databázy štatistického zisťovania o cene práce **ISCP (MPSVR SR) 1-04**, bolo potrebné ich upraviť do panelu podnikov a do štruktúry, ktorá vyhovuje požiadavkám kladeným na výsledky projektu.

Súčasne s prípravou databáz bolo potrebné preklenúť viacero problémov, ktoré boli načrtnuté v druhej kapitole predkladanej metodiky. Jedná sa predovšetkým o problémy s dĺžkou dostupných časových radov v dôsledku zmien klasifikácie zamestnaní z KZAM na SK ISCO-08 v roku 2012 a klasifikácie ekonomických činností z OKEČ Rev. 1.1 na SK Nace Rev. 2 v roku 2008.

Tieto prevodové vzťahy v tak podrobných členeniach môžu byť pritom vytvorené len na základe mikroúdajov v paneloch podnikov zisťovania ISCP (MPSVR SR) 1-04. Žiadne iné štatistické zisťovanie a ani akékoľvek iné zdroje dát v SR neumožňujú vytvoriť tieto konzistentné prevody. Bez nich pri tom nie je možné relevantne prognózovať vývoj na trhu práce v profesijno – odvetvovo – krajskej štruktúre. Ako totiž bolo identifikované v druhej kapitole, kvantitatívne metódy prognózovania si vyžadujú dostupnosť dlhých časových radov. Pri nesplnení tejto podmienky sú vytvorené modely neadekvátne. Na základe hĺbkovej analýzy na mikroúdajoch v paneli podnikov boli tieto konzistentné a dostatočne dlhé časové rady vytvorené.

Výstupy akejkoľvek štatistickej procedúry a prognostického modelu môžu byť totiž nanajvýš také kvalitné, presné a relevantné, ako sú vstupné údaje. Z nerelevantnej databázovej základne totiž nie je možné vytvoriť kvalitné výsledky a to aj pri použití tých najlepších štatistických metód.

Kvalita a príprava dát je preto jedným z kľúčových predpokladov pre úspešné zvládnutie projektu tohto rozsahu a preto mu je v rámci jeho realizácie venovaná osobitná pozornosť. V súčinnosti s vysokou kvalitou a metodickou rozpracovanosťou prognostických modelov (kapitola 4), na ktorých spolupracovalo viacero expertných tímov vrátane zahraničných, budú **výsledky projektu „Prognózy vývoja na trhu práce v BSK“ na tej najvyššej kvalitatívnej úrovni, aká môže byť v SR aktuálne dosiahnutá.**

V tretej kapitole sú identifikované základné atribúty systémov prognózovania vývoja na trhu práce vo vybraných krajinách sveta. Medzi nimi sa nachádzajú aj krajiny s históriou takejto aktivity siahajúcou viac než polstoročia do minulosti súčasne s pravidelnou periodicitou realizácie do súčasnosti. Vytvorené ekonometrické modely pre účely projektu „Prognózy vývoja na trhu práce v BSK“ sú pritom stavané tak, aby produkovali relevantné prognózy v tých najpodrobnejších štruktúrach.

Vďaka predmetnému projektu sa tak Slovenská republika okamžite zaradí medzi krajiny s najvyspelejšími systémami prognózovania potrieb a vývoja na trhu práce na svete. Je to možné dosiahnuť len vďaka databázam štvrtročného rezortného štatistického zisťovania o cene práce ISCP (MPSVR SR) 1-04, ktoré sú výnimočné nielen na národnej, ale aj medzinárodnej úrovni. Spolu s rozsiahlymi prieskumami u zamestnávateľov realizovanými v rámci projektu, je vytvorený komplexný systém prognózovania potrieb trhu práce na veľmi detailných úrovniach a súčasne s vysokou relevanciou.