

POSKUS MERJENJA UČINKOVITOSTI VLADNIH UKREPOV ZA RAZVOJ PODJETNIŠTVA

mag. Katja Lautar¹, Služba vlade RS za razvoj in evropske zadeve
JEL: D040, D700

Povzetek:

Bistvo podjetništva je, da visoka dodana vrednost na zaposlenega omogoča poleg visokih dobičkov tudi dobro plačevanje zaposlenih in davkov, in šele vse tri sestavine dodane vrednosti so podlaga za hitro gospodarsko rast. Politika vlade, ki pospešuje vlaganja v poslovno infrastrukturo, ustrezno urejeno poslovno in institucionalno okolje ter pospeševanje internacionalizacije v podjetjih pozitivno vplivajo na produktivnost in uspešnost podjetij ter s tem na konkurenčnost in gospodarski razvoj države. S pomočjo neparametrične metode DEA, s katero primerjamo različne vložke in neposredne učinke (izbrani kazalniki, ki merijo podjetništvo z vidika produktivnosti) za posamezne države, preverjamo in delno potrdimo hipotezo, da Slovenija v primerjavi z drugimi primerjanimi državami zaostaja na področju konkurenčnosti gospodarstva zaradi pomembnih strukturnih zaostankov, ki posebej kažejo na neučinkovitost vladnih ukrepov za razvoj podjetništva oz. neučinkovitost njene razvojne politike z vidika posameznih programov, povezanih s podjetništvom. Na podlagi izračunov relativne učinkovitosti kot ulomka med tehtanim povprečjem neposrednih učinkov in vložkov sklepamo, da je Slovenija razmeroma neučinkovita z vidika regulatornega okolja, še slabši rezultati učinkovitosti pa se kažejo pri delovanju tržnega okolja.

Ključne besede: podjetništvo, parametri in kazalniki učinkovitosti, relativna učinkovitost, metoda merjenja produktivnosti DEA

Abstract:

This study investigates entrepreneurship, in which the main element is the high value added per employee in addition to high profits. Three components (value added, high salaries for employees and taxes) are the basis for rapid growth. We assume that investments in business infrastructure, a properly regulated business environment, market efficiency and promoting internationalisation have a positive impact on productivity and efficiency of enterprises and, consequently, on the competitiveness of the country. Using the non-parametric data envelopment analysis (DEA) method, in which different inputs are compared with results (selected indicators, which measure entrepreneurship relative to productivity) in the decision-making unit (in this case the country), confirmation is achieved of the hypothesis that Slovenia lags other countries in competitiveness, and that there are important structural imbalances, which specifically show the ineffectiveness of government measures or ineffective development policies in specific programmes related to entrepreneurship. Calculations of relative efficiency, as a fraction of the weighted average of the results and inputs, suggest that Slovenia is relatively inefficient in terms of regulatory environment and very inefficient in terms of market indicators (access, trading, administrative burdens) of the business environment. Directions for further action on the policy level are subsequently proposed.

Key words: entrepreneurship, efficiency indicators and parameters, relative efficiency, DEA (data envelopment analysis) productivity analysis

UVOD

Raziskovalno področje zajema merjenje učinkovitosti vladnih ukrepov za razvoj podjetništva, ki je v izhodnih strategijah držav članic EU pomembno prednostno področje. Bistvo podjetništva je povečevanje dodane vrednosti in ne le doseganje dobička (Vahčič, 2000). Visoka dodana vrednost na zaposlenega omogoča poleg visokih dobičkov tudi dobro plačevanje zaposlenih in davkov in šele vse tri sestavine dodane

vrednosti so podlaga za hitro rast. V priročniku OECD (<http://www.oecd.org/dataoecd/26/38/21687665.pdf>) preberemo, da je učinkovitost opredeljena kot »prilagojenost uporabe« glede na posamezne potrebe uporabnika. Ocenjevanje učinkovitosti podjetništva v državi se ne da meriti neposredno in ga je težje meriti kot učinkovitost zasebnega sektorja, ki ustvarja konkretne učinke (prihodki, dodana vrednost ipd.). Prav tako je treba upoštevati neenotnost podatkov, pridobljenih na podlagi različnih metod v državah, in nezmožnost

¹ Mnenje avtorice izraža osebna stališča in ne mnenje organizacije, kjer je zaposlena.

nadziranja posebnih vplivov (različni institucionalni pogoji, okolje).

Izhajajoč iz teoretičnih izhodišč, predpostavljamo, da vlaganja države v poslovno infrastrukturo, ustrezno urejeno poslovno in institucionalno okolje ter pospeševanje internacionalizacije v podjetjih pozitivno vplivajo na produktivnost in uspešnost podjetij ter s tem na konkurenčnost države. S pomočjo neparometrične metode DEA, s katero primerjamo različne vložke in neposredne učinke (izbrani kazalniki, ki merijo vladne ukrepe na področju podjetništva) za posamezne države, preverjamo hipotezo, da Slovenija v primerjavi z drugimi državami zaostaja na področju konkurenčnosti ter da obstajajo pomembni strukturni zaostanki, ki posebej kažejo na neučinkovitost posameznih vladnih programov, povezanih s podjetništvom, oz. neučinkovitost vladne razvojne politike.

V prvem poglavju opredelimo pomen podjetništva kot dejavnika razvoja, nato predstavimo kratka teoretična izhodišča za posamezen izbor parametrov, ki vstopajo v model, ker se povezujejo z učinkovitostjo in uspešnostjo podjetništva, kar se dolgoročno izkazuje z rastjo države in višjo produktivnostjo. V drugem poglavju podrobneje pojasnimo metodologijo, uporabljeno za primerjalno analizo. Analiza DEA prikazuje izračune relativne učinkovitosti za posamezne parametre podjetništva primerjalno za vsako državo in okvirne predloge za izboljšave (znižanje vložkov za doseg enakega neposrednega učinka ali obratno ob danih vložkih, kakšen bi moral biti neposredni učinek, da je država učinkovita). Za vsak posamezen parameter, povezan z vladnimi ukrepi za razvoj podjetništva, v tretjem poglavju predlagamo sklop razpoložljivih kazalnikov po državah. Nato izsledke predstavimo primerjalno za vsak preučevan parameter podjetništva ter jih v sklepu ustrezno pojasnimo z vidika usmerjanja prihodnjih programov za spodbujanje podjetništva.

V sklepu lahko zaradi uporabe neparometrične metode le delno potrdimo postavljeno hipotezo na podlagi izračunov relativne učinkovitosti. Glede na izbrane vložke in neposredne učinke opozorimo, da je Slovenija razmeroma neučinkovita z vidika regulatornega okolja ter zelo neučinkovita z vidika delovanja tržnega okolja. S pomočjo izračunov so predlagane smeri nadaljnjih ukrepov na ravni razvojne politike.

1. PODJETNIŠTVO KOT DEJAVNIK RAZVOJA IN KONCEPTUALIZACIJA PROBLEMA

Podjetništvo je imelo v zgodovini človeštva vedno pomembno in odločilno vlogo v obdobjih velikih družbenih sprememb, v razvoju in prestrukturiranju tržnega gospodarstva. Države so začele uvajati ukrepe

za spodbujanje podjetništva že v osemdesetih letih in to prakso nadaljujejo (Glas, 1995, str. 1–2). Tudi brez pretekle analize ukrepov lahko ugotovimo, da imajo podjetništvo oziroma mala in srednja podjetja v Sloveniji še veliko razvojnega potenciala:

- zaposlovanje – mala podjetja so v zadnjih desetletjih ustvarila največ delovnih mest, saj so velika podjetja v istem času celo skrčila število zaposlenih;
- inovacije – mala podjetja so pomemben vir inovacij, po navadi so bolj prilagodljiva in dinamična, so pomembno sredstvo tehnološkega razvoja;
- spreminjajo strukturo gospodarstva in s tem prispevajo k večji raznovrstnosti proizvodnje. Gre za razvoj novih dejavnosti, zlasti na področju storitev, dopolnjevanje ponudbe večjih podjetij, proizvodnjo delov za večja podjetja in povezovanje več malih podjetij za skupen razvoj in nastop na trgu;
- povečanje konkurence in s tem učinkovitost gospodarjenja – vplivajo na stabilnost cen in silijo velika podjetja k tržnim in proizvodnim spremembam.

Zanimanje za preučevanje glavnih pospeševalcev gospodarskega razvoja (merjenega v BDP na prebivalca), med katere glede na opredelitev spadata podjetništvo in tehnološki razvoj, vztrajno narašča. Med ekonomskimi, strukturnimi in institucionalnimi spremembami so dolgoročne povezave. Bassani in Scarpetta (2001) na panelu 21 držav OECD sistematično preučita vpliv tehnološkega razvoja skozi vplive človeškega kapitala, aktivnosti na področju RR, makroekonomsko okolje, pogoje na finančnih trgih, trgovinsko politiko. Z makroekonometrično študijo prikažeta akumuliranje fizičnega kapitala (in tudi človeškega) oz. zmožnosti generiranja investicij za povečevanje premoženja kot glavno determinanto gospodarskega razvoja na podlagi enačbe neoklasičnega modela razvoja (temelji na stalnih donosih produkcijske funkcije z dvema vložkoma – delo in kapital).² Na podlagi multiple regresijske analize ugotovita, da je moč povezave med BDP na prebivalca ter fizičnim in človeškim kapitalom visoka, ocenjujeta tudi učinke prelivanja. Multipli korelacijski koeficient izkazuje tudi močno povezavo med preučevano odvisno spremenljivko in makropolitiko; statistično značilna je inflacija (znižanje inflacije za 1 odstotno točko lahko dolgoročno zviša BDP na prebivalca za 2 %), dokažeta, da visoko obdavčevanje negativno vpliva na BDP na prebivalca (dvig za 1 odstotno točko lahko neposredno vpliva na znižanje BDP na prebivalca za 0,3 %, če upoštevamo vpliv investicijskih vlaganj, pa za kar 0,6–0,7 %) ter da se pri preučevanjih izdatkov države ne smemo osredotočiti le na izdatkovno stran, vedno tudi

² Model, ki ga razvijeta, temelji na splošni predpostavki in zajema različne modele rasti, kjer se produkcijski faktorji na podlagi predvidevanj v času kažejo v BDP na prebivalca, na podlagi funkcije zmožnosti vlaganja, rasti prebivalstva, ravni in stopnje rasti tehnološke in ekonomske učinkovitosti ter amortizacije kapitala (podrobneje glej Bassani in Scarpetta, priloga 1, 2001).

na prihodkovno). Ugotovita tudi, da je velikost sektorja države negativno povezana z zmožnostjo akumulacije kapitala. Tudi moč povezave med finančnim razvojem v državi in rastjo je značilna, kar napotuje, da imajo države z razvitejšim finančnim sistemom več projektov z visokimi donosi. Na rast vplivajo tudi izdatki za raziskave in razvoj (RR) (povečanje vlaganj za 0,1 odstotne točke lahko poveča BDP na prebivalca za 0,3–0,4 %), nakazujeta na povezave med RR in mednarodno trgovino (vpletenost podjetij v mednarodne tokove – večja izpostavljenost zunanji trgovini za 10 % lahko pripelje do 4-odstotnega povečanja v BDP na prebivalca).

Na podlagi preučene literature bi lahko model vrednotenja učinkovitosti posameznih držav na področju podjetništva, tehnološkega razvoja, inovacij in RR ponazorili s temi parametri, ki zajemajo posamezne sestavine, ki jih razširimo z vidika izbora kazalnikov vložkov ali neposrednih učinkov:

1. Tržne razmere, delovanje trga: Ahn (2002, str. 20–28) je dokazoval, da okolje, prijazno do konkurence, spodbuja višje ravni konkurenčnosti in tudi pozitivno vpliva na produktivnost. Bolj kot se zmanjšujejo državne pomoči in državne intervencije, večja je konkurenca na trgu, ki se dolgoročno izkazuje v večji zaposlenosti. Preglednejše prerazdeljevanje javnih naročil pomeni učinkovitejše narodno gospodarstvo, kar se izkaže s produktivnejšimi aktivnostmi, ki odpravljajo distorzije na trgu. Konkurenca narašča z inovativnimi vstopniki na trg, indikacija učinkov o povečani konkurenci inovacij je večja v državah, ki so v svetovnem tehnološkem vrhu (Griffith et al., 2006, str. 42–50). Nicoletti in Scarpetta (2003, str. 9–17) skušata preučiti ključne vplive z vidika odprtosti gospodarstva in tujih vlaganj na rast produktivnosti. Ni jasne povezave, vendar ugotavljata, da z odpravo ovir za trgovanje in vstopi na nove trge neposredno vplivamo na produktivnost. Obstajajo razlike v stopnji specializacije, v verigi trgovanja ima lahko vsaka država korist, če je udeležena v zunanjetrgovinskih tokovih.
2. Regulatorno okolje: je lahko ključnega pomena za spodbujanje gospodarske rasti in podjetništva ter inovativnosti. Poleg rednega poslovanja je zakonodaja bistvenega pomena tudi za nova vlaganja in razvoj podjetij. Področje se tesno prepleta z ovirami, saj konkurenci prijaznejše okolje z gotovostjo lahko spodbuja podjetniške aktivnosti. Neposredne in posredne učinke administrativnih bremen je preučevala Evropska komisija, v kateri so preračunali, da lahko 25-odstotno zmanjšanje ovir v EU pripelje do 1-odstotne povečane rasti BDP (Gelauff, 2006, str. 105). Scarpetta et al. (2002, str. 22–26) so preučevali odnose med administrativno regulacijo in podjetniškimi aktivnostmi ter dokazali izrazito negativen učinek administrativnih ovir na nove vstopne na trg, še posebej za mala in srednja podjetja (MSP). Bassani in Ernst (2001, str. 12–22) sta

preučevala vpliv prožnosti trga dela in povezav med delodajalci in jemalci z regresijsko analizo ter sta dokazala, da države z usklajenim sistemom urejanja zakonodaje izkazujejo tehnološko primerjalno prednost.

3. Dostop do financiranja: je prvi pogoj za sproščanje potencialov rasti. Dobro razvit (učinkovit in dostopen) finančni trg pomeni učinkovitejši pretok prihrankov v investicije. Pelegrin et al. (2002, str. 15) potrjujejo hipotezo, da učinkovit finančni sistem maksimira priložnosti za kapitalske naložbe in odklepa potenciale za hitrejšo tehnološko rast (in višje stopnje rasti BDP). Levine in Zervos (2000, str. 540–550) ugotavljata velik vpliv finančnih posrednih kazalnikov na realen BDP. Likvidnost delniškega trga in razvitost bančnega sektorja pozitivno vplivata na rast, investicije in izboljšanje produktivnosti. Guiso et al. (2005, str. 535–541) dokazujejo, da zvišana raven finančnega razvoja pomeni dvig v dodani vrednosti podjetij približno 0,5 do 0,9 odstotne točke v državah, ki so bile članice EU pred majem 2004.
4. RR, inovacije in tehnološka vlaganja so glavni parametri tehnološkega razvoja. Okolje delovanja je zelo pomembno za spodbujanje nadaljnega razvoja (odnosi med institucijami, inovativnost posameznikov, povezave med zasebnim in javnim sektorjem). Velikokrat tudi ni jasno, ali so zasebna in javna vlaganja v RR komplementarna ali substitutivna. Velikokrat se javna vlaganja v RR zbirajo okoli temeljnih raziskav, povezanih z znanostjo, in le manjši del ostaja za tehnološka vlaganja, ki pa so ključna za razvoj gospodarstva in dvig dodane vrednosti. Aghion et al. (2002, str. 703–720) v svojem modelu z uporabo mikro podatkov preučijo odnos med rastjo produktivnosti in številom patentov z vidika podjetij v Veliki Britaniji. Z modelom preučijo tudi vpliv vstopa podjetij na trg z vidika obveznosti vlaganj v inovacije, kar se pokaže v višji stopnji produktivnosti.
5. Podjetniška kultura in podjetniške zmogljivosti: Podjetništvo je štiridimenzionalni sistem (povzeto po: <http://www.gemslovenia.org/gem-porocila/> in prof. dr. Reberniku), podjetnik potrebuje sanje, biti mora sposoben videti in prihodnost in načrtovati prihodnje stanje na trgu (Dream), nekaj mora znati narediti (Do), mora si nekaj upati, drzniti (Dare). Pri tem se pokaže tudi odnos okolja do podjetništva in tveganja. Za razcvet podjetništva je potrebno širše spodbudno družbenopolitično okolje. So okolja, ki tveganja in neuspeha ne dopuščajo, marsikje pa dobiš zaposlitev ali zagonski kapital, če pred tem nekajkrat poskusiš, s tem pridobiš izkušnje. Podjetnik potrebuje izdelek ali storitev, za katero je nekdo na trgu pripravljen plačati, sposoben pa mora biti ustvariti podjetje, ki bo znalo te izdelke proizvajati. Četrta pomembna razsežnost pa je delegiranje (Delegate). Podjetnik mora znati delegirati, ko podjetje raste, saj sam nima vseh veščin, ne more biti dober razvojni, vodja, kontrolor. Če dela obveznosti ne delegira,

ni sposoben sanjati, iskati novih idej in konceptov. Z delegiranjem in prepuščanjem odgovornosti pa lahko ustvari ustvarjalne posameznike, na katerih temelji prihodnji razvoj podjetja.

Na podlagi teoretičnih izhodišč predpostavljamo, da vlaganja države v poslovno infrastrukturo, ustrezno urejeno poslovno in institucionalno okolje, pospeševanje internacionalizacije pozitivno vplivajo na produktivnost in uspešnost poslovanja podjetij ter s tem na konkurenčnost države. Povečana dostopnost do finančnih virov, razpoložljivost subvencij za tehnološki razvoj in RR, povečanje inovacijske dejavnosti pa niso izraz le vladnih ukrepov, temveč gre za mešanje delovanja javnih in zasebnih institucij, kar zahteva podrobnejše analiziranje. Tudi parametra kultura in sposobnosti za podjetništvo, ki nista merljiva z vložki in neposrednimi učinki oz. je preučevanje njunih odnosov in vpliva na BDP na prebivalca celovito in večplastno, ne vstopata v model. S primerjavo višine vlaganj in posameznih kazalnikov, ki merijo podjetništvo z vidika tržnega in regulatornega okolja, skušamo potrditi hipotezo, da Slovenija zaostaja na področju konkurenčnosti ter da obstajajo pomembni strukturni zaostanki, ki posebej kažejo na neučinkovitost vladnih ukrepov glede posameznih programov, povezanih s podjetništvom. Najprej je treba izbrati in preveriti, ali set izbranih kazalnikov po posameznih parametrih pojasnjuje dogajanje v podjetništvu. Za oceno parametrov, ki vplivajo na spodbujanje podjetništva in konkurenčnosti, uporabimo deduktivno in empirično pridobljene izkušnje ter ekonometrične ocene iz izbrane literature, kar omogoča preučitev, kateri parametri najbolj vplivajo na podjetništvo in konkurenčnost ter katere kazalnike naj uporabimo za inpute (ali vložke ali neposredne učinke) za izračun učinkovitosti. Izsledki analize bodo pokazali pomanjkljivosti politike (iskanje največje mogoče učinkovitosti) in dali nekatera izhodišča za nadaljnje delo.

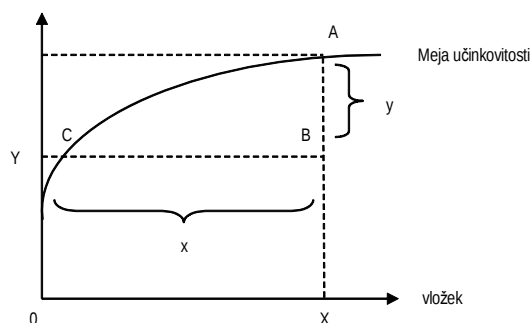
2. METODOLOGIJA

Obstaja več tehnik merjenja največje mogoče učinkovitosti, ki temeljijo na parametričnih in neparametričnih metodah. Metoda DEA (analiza ovojnice podatkov – Data Envelope Analysis) je bila razvita za vrednotenje dela menedžmenta v šestdesetih letih in je zelo uporabna tehnika za merjenje učinkovitosti posamezne enote odločanja (proizvodne enote, šole, bolnišnice, podružnice, države ...). Uporabljajo jo v zasebnem sektorju, pa tudi v OECD (za posamezne analize učinkovitosti) in Evropski komisiji (Direktorat za ekonomske in finančne zadeve) za primerjanje učinkovitosti javnega sektorja (ukrepov, politik) oz. držav. Tehnika skuša izmeriti, kako učinkovito je enota odločanja uporabila razpoložljive vire, da je ustvarila set neposrednih učinkov (Charnes et al., 1978). Učinek enote

odločanja je vrednoten skozi koncept produktivnosti, učinkovitosti, ki je razmerje med vsemi neposrednimi učinki (output) in vsemi vložki (input). Učinkovitost, zmerjena z metodo DEA, je relativna v razmerju do najučinkovitejše enote odločanja (najboljši izvajalec, največja mogoča učinkovitost).

Slika 1: Meja učinkovitosti

neposredni učinek



Vir: Mandl, 2008, str. 8.

Neparametrična metoda³ DEA temelji na primerjavi med državami. S slike 1 izhaja, če ima država A npr. enako raven javnofinančne porabe (X) kot država B, vendar dosega višje neposredne učinke, je učinkovitejša kot država B. Država C ima nižjo raven porabe ob nižjih neposrednih učinkih (Y) kot državi A in B, vendar je še vedno učinkovita. Država A (npr. 6 enot neposrednega učinka / 3 enote vložkov = 2) pomeni mejo učinkovitosti, vendar je tudi država C (npr. 4 enote neposrednih učinkov / 2 enotami vložkov = 2) na meji učinkovitosti (vse države, ki imajo 100-odstotno relativno učinkovitost, so na meji učinkovitosti). Država B torej lahko dvigne raven neposrednih učinkov na raven države A (razlika y) ali pa zniža vložek (porabo) na raven države C (razlika x), da bi postala učinkovita. Metoda je determinirana in odvisna od velikosti izbranega vzorca, pa tudi spremenljivk (občutljivost za napake). Outcome učinek naj se ne bi uporabljal pri merjenju učinkovitosti, ampak gre za razmerje rezultat/končni učinek in pomeni uspešnost.

³ Pri neparametričnih postopkih izhajamo iz določenih lastnosti produkcijskih funkcij in predpostavk ekonomske teorije, nato pa skušamo z različnimi empiričnimi tehnikami poiskati zadovoljive približke teoretsko opredeljenih izdelanih indeksov. Najznačilnejši je tako imenovani izračun prispevkov, pri katerem ugotavljamo, kolikšen del rasti outputa je mogoče pojasniti s stopnjami rasti vseh porabljenih inputov; preostanek (rezidual) ali nepojasneni del pa se pripiše večfaktorski produktivnosti. Pri tem upoštevamo predpostavke: proizvodna funkcija opisuje (predpostavlja) maksimalni proizvod, ki ga je mogoče proizvesti z danimi inputi; proizvajalci se vedejo racionalno, kar pomeni, da skušajo minimizirati stroške oz. maksimirati dohodke; na trgu je popolna konkurenca, kar pomeni, da se proizvajalci lahko prilagajajo le s spremembami v obsegu proizvodnje, ne pa s cenami. Izračun sprememb večfaktorske produktivnosti zahteva izračun indeksa outputa in indeksa inputov, pri tem pa je osrednjega pomena vprašanje, kako agregirati porabo različnih inputov. Če izhajamo iz poenostavljenega modela teorije proizvodnje, ki predpostavlja linearno homogeno produkcijsko funkcijo oz. konstantne donose, je mogoče določiti ponderje z deležem posameznega faktorja pri razdelitvi ustvarjenega dohodka (Bregar, str. 4).

$$\text{učinkovitost} = \frac{\text{neposredni učinek}}{\text{vložek}}$$

$$\text{relativna učinkovitost} = \frac{\text{dejanski neposredni učinek } \sum_{j=1}^J v_j y_j}{\text{dejanski vložek } \sum_{i=1}^I u_i x_i} \quad (1)$$

kjer je:

- x, y pomenita vložek oz. neposredni učinek,
- i, j sta določen, dejanski vložek oz. neposredni učinek,
- x_i pomeni i -ti vložek, y_j pa j -ti neposredni učinek,
- I pomeni celotno število vložkov, J pa celotno število neposrednih učinkov, pri čemer sta $I, J > 0$,
- multipli vložki in neposredni učinki so linearno agregirani z uporabo ponderjev, dejanski vložek/neposredni učinek je uporabljen kot linearno ponderirana vsota vseh vložkov/neposrednih učinkov,
- u_i pomeni ponder, ki pripada vložku x_i pri združevanju (preračunavanju), v_j pa ponder, ki pripada vložku y_j pri združevanju (preračunavanju).

Pri uporabi DEA se izkaže za najpomembnejše ponderiranje vsakega seta vložkov ali neposrednih učinkov. Ponder posamezne enote odločanja je z uporabo matematičnega programiranja določen kot tisti ponder, ki maksimira učinkovitost posameznega subjekta v razmerju do učinkovitosti mer drugih enot odločanja (izračunanih z enakimi ponderji). Relativna učinkovitost je izračun med 0–100 % oz. med 0 in 1 (Necmi, 2006 str. 3). Ponder je omejen na vrednosti med 0 in 1. Enota odločanja, pri kateri je učinkovitost maksimirana, je normalno bazna oz. referenčna oz. enota v ugotavljanju. Primerjamo N -enot odločanja, katerih učinkovitost bi primerjali. Vzamemo m -to enoto odločanja, ki jo želimo primerjati in maksimirati njeno učinkovitost v skladu s formulo, zapisano zgoraj. M -ta enota odločanja je torej preučevana enota z vidika neposrednih učinkov in vložkov. Matematični program je zdaj (Ramanathan, 2003, str. 45):

$$\max E_m = \frac{\sum_{j=1}^J v_{jm} y_{jm}}{\sum_{i=1}^I u_{im} x_{im}} \quad (2)$$

Pri tem da:

$$0 \leq \frac{\sum_{j=1}^J v_{jm} y_{jm}}{\sum_{i=1}^I u_{im} x_{im}} \leq 1, n = 1, 2, K, N \quad (3)$$

$$v_{jm}, u_{im} \geq 0; i = 1, 2, K, I; j = 1, 2, K, J$$

kjer je:

- E_m učinkovitost m -te enote odločanja,
- y_{jm} je j -ti neposredni učinek m -te enote odločanja,
- v_{jm} je ponder neposrednega učinka j ,
- x_{im} je i -ti vložek m -te enote odločanja,
- u_{im} je ponder vložka i ,
- y_{jn} in x_{in} sta j -ti neposredni učinek in i -ti vložek n -te enote odločanja, $n = 1, 2 \dots N$ (N vključuje tudi m).

Da je program rešen, metoda DEA postavi vrednosti ponderjema u in v , tako da maksimira učinkovitost m -te enote odločanja. Da se lahko opravi izračun, je treba izračunati učinkovitost vseh enot po zgornji formuli. Če je enota učinkovita, je na meji učinkovitosti, sicer jo označimo za razmeroma neučinkovito. Izračunamo lahko potencialne izboljšave, da se enota premakne na »mejo«, da je učinkovita (izračun potencialnih izboljšav v % kot razdalje – na sliki 1 x oz. y).

Metoda DEA spada med frakcijske programe (uporaba ulomkov), ki jih ni enostavno rešiti. Če pa jih spremenimo v enostavnejše formulacije v formatu linearnega programiranja, so rešljive enostavneje. Najlažja pot je normalizacija ali števca ali imenovalca v ulomku. Če normaliziramo ulomek in je ponderirana vsota vložkov omejena na enico v linearnem programu, ponderirana vsota neposrednih učinkov pa mora biti maksimirana, govorimo o maksimiranju neposrednih učinkov programa DEA (ob danih vložkih maksimiramo neposredne učinke). Podobno lahko govorimo o minimiziranju vložkov za doseg rezultata programa DEA, če minimiziramo ponderirane vsote vložkov, ponderirana vsota neposrednih učinkov pa je enaka 1. Izbiramo lahko med stalnimi ali spremenljivimi donosi. Obe različici tehnike DEA se od osemdesetih let razvijata (ponderji so lahko le pozitivne vrednosti) pod modeli, znanimi kot CCR (Charnes, Cooper and Rhodes) (podrobneje glej Ramanathan, str. 67–110, 2003).

Za preučevanje časovnih serij uporabimo Malmquistov indeks MI , ki temelji na produkcijski funkciji, pri kateri gre za največjo mogočo produkcijo ob danih vložkih (delo in kapital), in je bil razvit pred metodo DEA.⁴ Z matematičnim izračunom se meri razdalja spremembe vložkov x^t in neposrednih učinkov y^t v času t . MI uporabi najboljšega izvajalca (najučinkovitejšo enoto odločanja) v letu t kot referenčno enoto odločanja, enako za leto $t + 1$ in izračuna primerjavo v času glede na najboljšega izvajalca za vsako enoto. MI je geometrično povprečje, ki meri tehnološko spremembo v času (razdeljeno na dvig zaradi splošnega napredka in dohitevanje najboljših

⁴ Če je S_a set vložkov enote A in Q produkcijska funkcija enote A , lahko zapišemo: $Q = f_a(S_a)$. Za izračun Malmquistovega indeksa (MI) enote A z upoštevanjem enote B moramo nadomestiti vložke dela in kapitala enote A v produkcijski funkciji enote B in obratno. Formula za izračun: $MI = \sqrt{(Q_2/Q_3)(Q_4/Q_1)}$, kjer je: $Q_1 = f_a(S_a)$, $Q_2 = f_a(S_b)$, $Q_3 = f_b(S_a)$, $Q_4 = f_b(S_b)$, pri tem, da je MI za enoto A z upoštevanjem B obratnosorazmeren z MI za enoto B . Če je MI za enoto A z upoštevanjem podatkov za B večji kot 1, potem je agregatna produkcijska funkcija tehnologije enote A višja.

izvajalcev) t , zaradi katere lahko vložek x^t proizvede več v času $t + 1$, če primerjamo mere učinkovitosti v krivuljah (Ramanathan, 2003, str. 98):

$$MI^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = \left[\frac{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^t, y^t)} * \frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{1/2} \quad (4)$$

Za merjenje učinkovitosti s tehniko DEA se uporablja programsko orodje Frontier Analyst software, ker metoda omogoča:

- objektivnost z uporabo številčnih podatkov (brez subjektivnih mnenj) pri podajanju sklepov,
- lahko uporabimo multiple vložke, neposredne učinke v različnih enotah (npr. % BDP in število patentov),
- metoda DEA je neparametrična metoda in ne zahteva izračuna odnosov med vložki in neposrednimi učinki,
- izračunamo lahko potencialne cilje za neučinkovite enote.

Kot posamezne enote odločanja so v članku uporabljene posamezne države, ki so homogene enote, za katere obstajajo vsi seti podatkov za vložke (inpute) in neposredne učinke (outpute). V nadaljnjih poskusih je pomembno vključiti še dodatne enote, ker le tako lahko dvignemo število vložkov in neposrednih učinkov za analizo. Najtežje je vprašanje, kaj je vložek, kaj neposredni učinek, kako sta povezana oz. kako ju meriti, koliko parametrov je optimalno.

3. REZULTATI MERJENJA UČINKOVITOSTI VLADNIH UKREPOV ZA RAZVOJ PODJETNIŠTVA Z METODO DEA

Če bi želeli enostavno primerjati uspešnost in učinkovitost vlaganj v podjetništvo države Slovenije z drugimi državami bi lahko uporabili različna poročila, lestvice, v katerih so sistematično prikazani posamezni kazalniki (WEF, IMD, GEM, poročilo o razvoju). Toda posamezno razvrščanje, navajanje in primerjanje kazalnikov ne pove dosti o uspešnosti in učinkovitosti podjetništva, nikjer ni poudarjeno, koliko javnofinančnih izdatkov⁵ posamezna država nameni za posamezno področje ter kaj doseže s temi vložki. Ker imamo malo enot odločanja (države), ne moremo imeti v modelu veliko spremenljivk, zato je analiza DEA narejena za stalne donose s 3 spremenljivkami za najmanj 3 različne primerjave, kar omogoča linearen prikaz meje

⁵ Funkcionalna klasifikacija javnofinančnih odhodkov (COFOG) prikazuje javnofinančne odhodke po namenu. Javnofinančni odhodki so odhodki celotnega sektorja država, kar zajema podsektor centralne države, lokalnih skupnosti in skladov socialne varnosti (ZZSZ in ZPIZ) ter nekaterih javnih zavodov, javnih agencij in javnih skladov, KAD in SOD. Poleg tega obstaja problem merjenja na ravni področij, ker ravno preučevano podjetništvo nima ustreznega področja niti na 2. ravni.

učinkovitosti. Za izhodiščno leto izberemo leto 2007, ko za vse parametre in spremenljivke obstajajo podatki. Pri izbiri ustreznih podatkov za model učinkovitosti upoštevamo minimalne statistične standarde o zadostni časovni vrsti, pokritosti podatkov po državah ter ustreznosti podatkov (preučevanje korelacij in poglobljena vrednotenja). Model omogoča tudi izračune korelacij med posameznimi spremenljivkami (preverjamo, da ni statistično značilnih povezav).

3.1. DELOVANJE TRGA

Pomemben parameter za presojanje učinkovitosti podjetništva je presoja odprtosti, učinkovitost delovanja trga v posamezni državi. Učinkovitost preučujemo z:

- vložki:
 - državne pomoči v deležu BDP spremlja Evropska komisija – EK (Eurostat), pri kateri se zbirajo podatki o vseh pomočeh v različnih sektorjih (kmetijstvo, ribištvo, predelovalne dejavnosti, rudarstvo), pa tudi o horizontalni pomoči (varstvo okolja, vlaganja v RR, varčevanje z energijo, podpora malim in srednjim podjetjem, spodbujanje izobraževanja, podpore zaposlovanju ipd.);
 - prav tako EK spremlja odstotek vrednosti javnih naročil v BDP (Eurostat), ki so objavljena na portalih (ne zajema pa podatka z lokalnih in regionalnih ravni);
 - e-poslovanje podjetij in posameznikov (Eurostat) pomeni odstotek uporabnikov (podjetja oz. posamezniki od 16 do 74 let), ki za poslovanje z javnim sektorjem uporabljajo internet (pridobivanje informacij, podatkov, izpolnjevanje obrazcev, polno elektronsko poslovanje). Spremlja se tudi dostopnost 20 ključnih javnih storitev (dostop do strani ministrstev, pridobivanje podatkov o poslih, poročni certifikati, rojstni listi ipd.) tako za celoten poslovni sektor kot dostop do e-državne uprave;
 - ovire za trgovanje in vlaganje v tujini lahko spremljamo z različnimi kazalniki. Svetovna banka v publikaciji Doing business zbira in primerja zahteve za izvoz in uvoz z vidika stroškov, npr. stroški izvoza zabojnika;
- neposrednimi učinki:
 - integracija trga izdelkov oz. storitev je povprečna vrednost uvoza in izvoza blaga oz. storitve, deljena z BDP, pomnoženo s 100 (Eurostat). Z vidika ustreznosti podatka je treba opozoriti na razliko med malimi in velikimi državami ter njihovo odprtostjo oz. zaprtostjo; indeks intenzivnosti vlaganj z vidika tujih investicij, ki je povprečna vrednost vhodnih in izhodnih tokov tujih investicij, deljena z BDP, pomnoženo s 100 (Eurostat);
 - indeks intenzivnosti vlaganj z vidika neposrednih tujih investicij (NTI), ki je povprečna vrednost vhodnih in izhodnih tokov tujih investicij, deljena z BDP, pomnoženo s 100 (Eurostat).

Tabela 1: Prikaz učinkovitosti delovanja trga in izračunana relativna učinkovitost za leto 2007

Država	Primerjava 1 – neposredna učinka: tržna integracija blaga in storitev vložek: delež državnih pomoči	Primerjava 1 a – neposredna učinka: tržna integracija blaga in storitev vložek: delež državnih pomoči	Primerjava 2 – neposredni učinek: tržna integracija NTI, vložka: delež državnih pomoči in delež javnih naročil	Primerjava 3 – neposredni učinek: tržna integracija NTI vložka: e-poslovanje, strošek kontejnerja
Avstrija	23,5 %	46,7 %	100 %	86,8 %
Češka	42,9 %	100,0 %	42,2 %	42,4 %
Danska	67,7 %	100,0 %	67,8 %	55,0 %
Estonija	19,5 %	/	49,8 %	100,0 %
Finska	49,9 %	/	73,0 %	39,8 %
Nemčija	20,8 %	50,2 %	56,8 %	34,8 %
Grčija	18,6 %	27,4 %	10,1 %	19,5 %
Madžarska	100,0 %	/	97,1 %	46,1 %
Italija	9,0 %	19,6 %	27,4 %	39,4 %
Litva	27,1 %	67,7 %	33,3 %	62,9 %
Luksemburg	94,0 %	/	/	/
Poljska	17,8 %	45,4 %	32,4 %	90,7 %
Portugalska	51,8 %	100,0 %	43,3 %	19,1 %
Slovenija	27,6 %	70,9 %	34,7 %	39,7 %
Španija	16,4 %	29,4 %	62,6 %	83,9 %
Švedska	52,1 %	93,2 %	100,0 %	62,2 %
Velika Britanija	13,0 %	20 %	63,9 %	100,0 %

Vir: lasten izračun; metoda Dea, Banxia software.

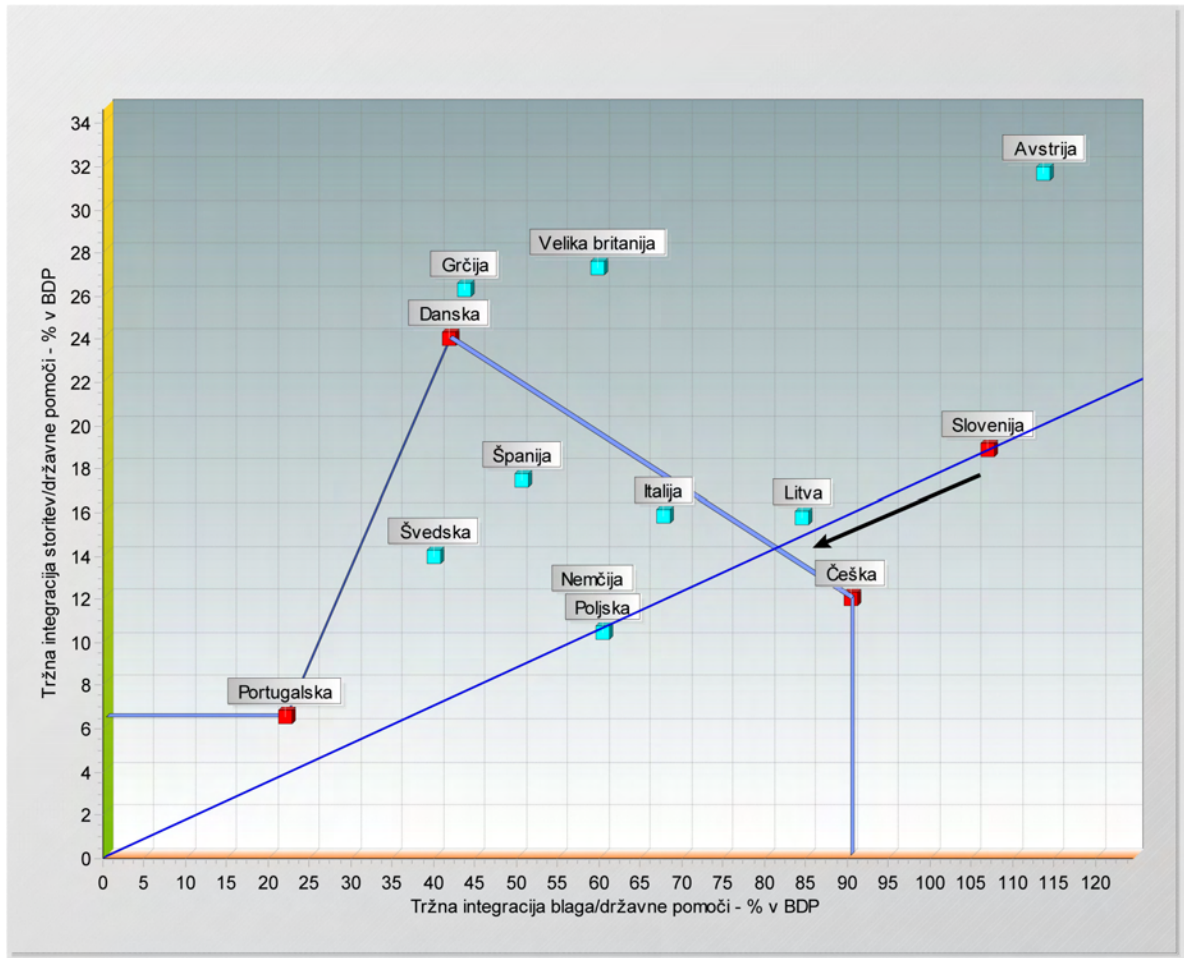
Pri primerjavi 1 z minimizacijo vložkov pri stalnih donosih izračunamo, da je najučinkovitejša država z vidika delovanja trga Madžarska (100 %), sledita ji Luksemburg s 94-odstotno relativno učinkovitostjo in Danska s 67,7-odstotno. Druge države so razmeroma neučinkovite, so na meji učinkovitosti in imajo agregatno gledano 82 % možnosti za izboljšave pri državnih pomočeh (nižanje deleža državnih pomoči za dosego enakih neposrednih učinkov, merjenih s tržno integracijo blaga in storitev). V primerjavi 1 a zato naredimo dodatne izračune, odstranimo najučinkovitejše države (Luksemburg, Madžarska, Finska, Estonija) in ponovno opravimo preračune. Izračuni relativne učinkovitosti se dvignejo, učinkovite postanejo Portugalska, Češka in Danska, sledi jim Švedska s 93-odstotno učinkovitostjo.

Na sliki 2 je grafično prikazana s povezano krivuljo točk meja učinkovitosti primerjave 1 a, ki jo sestavljajo učinkovite države (Češka, Danska in Portugalska kot točke). Glede na uporabljeno metodo minimizacije so prikazani potenciali Slovenije ob danih neposrednih učinkih, tj. tržna integracija blaga in storitev. Slovenija ima 70,9-odstotno relativno učinkovitost, delež državnih pomoči bi lahko znižala za 41 %, pa bi dosegala enak neposredni učinek. Tako bi se premaknila na mejo učinkovitosti (grafičen premik levo navzdol na mejo učinkovitosti, na sliki označeno s puščico). Treba je

poudariti, da izračuni nakazujejo le smer delovanja politike, so okvir za razmislek o nadaljnjih ukrepih, samo razvrščanje (rezultat, izračun) in v odstotkih izračunani potenciali niso toliko pomembni z vidika izračuna (številčno) kot z vidika usmerjanja premikov (nakazuje smer delovanja ukrepov, razvojne politike) na mejo učinkovitosti.

V primerjavi 2 se z metodo maksimiranja neposrednega učinka z enakimi ravnmi vložkov (delež državnih pomoči in delež javnih naročil v % BDP) nekoliko spremenijo neposredni učinki (tržna integracija NTI), najučinkovitejši državi postaneta Švedska in Avstrija, tesno ji sledita Madžarska (okoli 97-odstotna relativna učinkovitost) in Finska (73-odstotna relativna učinkovitost), najmanj učinkovita država je glede na uporabljene spremenljivke Italija (10,1-odstotna relativna učinkovitost), ki ima veliko možnosti, da izboljša tržno integracijo NTI. Slovenija ostaja razmeroma neučinkovita (34,7-odstotna relativna učinkovitost) in ima izračunano potencialno povečanje tržne integracije NTI za 188 %, kar pomeni s 3,9 % v letu 2007 na 11,25 %. Z vidika uporabe Malmquistovih indeksov lahko ugotovimo, da so Finska, Velika Britanija in Švedska (indeks nad 1) povečale učinkovitost iz leta 2007 na leto 2008, preostale države pa ne (indeks pod 1).

Slika 2: Meja učinkovitosti na primeru tržnega okolja – primerjava 1 a



Vir: lasten izračun; metoda Dea, Banxia software.

Izračuni ne presenečajo, a vseeno opravimo še primerjavo 3, pri kateri z metodo maksimiranja neposrednega učinka – tržna integracija NTI ob vložkih: dostopnost e-poslovanja in stroški zabojnika za izvoz izračunamo, da sta na meji učinkovitosti Velika Britanija in Estonija, sledijo Avstrija, Poljska in Španija (nad 75-odstotna izračunana relativna učinkovitost), Slovenija ima 39,7-odstotno izračunano učinkovitost. Učinkovitost držav se z izračuni nekoliko spreminja, vendar lahko sklepamo, da so med učinkovitejšimi državami Luksemburg, Danska, Avstrija, Švedska; Slovenija pa ima še veliko možnosti za izboljšavo delovanja tržnega okolja.

3.2. UČINKOVITOST REGULATORNEGA OKOLJA

Za model preračunavanja učinkovitosti regulatornega okolja uporabimo te spremenljivke:

- vložki:
- davčni primež (Eurostat, OECD) pojasnjuje razliko

pred obdavčitvijo dela (razlika med prispevki delodajalca in delojemalca ter čistim prejemkom delavca) in po njej ter izraža prejete prihodke države iz obdavčitve dela. V nekaterih državah davčni primež narašča, če se plača povečuje, kar v ekonomski teoriji implicira, da je bolje manj delati (imeti manj delovnih ure), oz. z vidika države implicira na razmislek o zmanjševanju obdavčitve. Vsekakor pa visoka obdavčitev dela vpliva negativno na podjetništvo ter nastajanje novih podjetij in njihovo rast (Brandt, 2004, str. 9–13);

- Svetovna banka v publikaciji Doing Business (Svetovna banka) primerja mednarodno konkurenčnost posameznih držav, letno analizira regulatorno poslovno okolje ter varstvo lastninskih pravic in njihov vpliv na poslovanje predvsem malih in srednjih domačih podjetij. Z vidika skrajševanja upravnih postopkov so ključna področja: stroški pridobitve gradbenega dovoljenja (v % vrednosti prihodkov), prenehanje poslovanja podjetij (stroški v % prihodkov) oz. začetek poslovanja podjetij (število dni);

- neposredni učinki:
- število na novo ustvarjenih delovnih mest (Eurostat),
- število oseb, ki so samozaposlene (EK, DG Enterprise), in
- vrednost borznega indeksa na dan 31. 12. 2007 (podatki, zbrani iz podatkovne zbirke Bloomberg). Večja kot je vrednost borznega indeksa⁶ v državi, več kot se ljudi odloča za samozaposlitev⁷, uspešnejša je država in ima učinkovitejše regulatorno okolje, ki je bistveno za uspešno podjetništvo.

V prvi primerjavi z metodo DEA maksimiranja neposrednih učinkov – števila samozaposlenih ob enaki ravni vložkov – z modelom izračunamo, da ima Slovenija razmeroma učinkovito regulatorno okolje z vidika upoštevanih spremenljivk. To niti ne preseneča, kajti dokončeval se je projekt vse na enem mestu za ustanovitev podjetja in zniževanje stroškov, povečevalo se je število samozaposlitev. Za najučinkovitejši državi se izkažeta Grčija in Litva, ki ob danih vložkih ustvarita

največ samozaposlenih in oblikujeta mejo učinkovitosti (sta najboljši izvajalki, 100-odstotno učinkoviti), druge države so razporejene »v ovojnico« okoli meje in so neučinkovite. Model tudi agregatno preračuna, kaj lahko druge države storijo, da se približajo tej meji ob danih vložkih, kar 54 % potencialnih možnosti imajo države, da izboljšajo (tj. znižajo) število dni, potrebnih za zagon podjetja, za 43 % pa je mogoče povečati samozaposlenost. Slovenija bi lahko dosegala enake neposredne učinke kot najboljši izvajalki, če bi znižala davčni primež za 42 % odstotkov in bi se tako premaknila na mejo učinkovitosti. V 2. primerjavi z metodo minimiziranja spremenimo spremenljivke in metoda DEA postavi Slovenijo in Portugalsko na mejo učinkovitosti, tj., sta 100-odstotno relativno učinkoviti glede na spremenljivke. Sledita ji Grčija z 88,1-odstotno izračunano relativno učinkovitostjo in Velika Britanija s 83,3-odstotno relativno učinkovitostjo. Obe državi imata veliko možnosti za morebitne izboljšave, da bi z enakimi vložki dosegali neposredni učinek kot najboljši z minimiziranjem davčnega primeža (zniževanje),

Tabela 2: Prikaz učinkovitosti regulatornega okolja – izračunana relativna učinkovitost za leto 2007

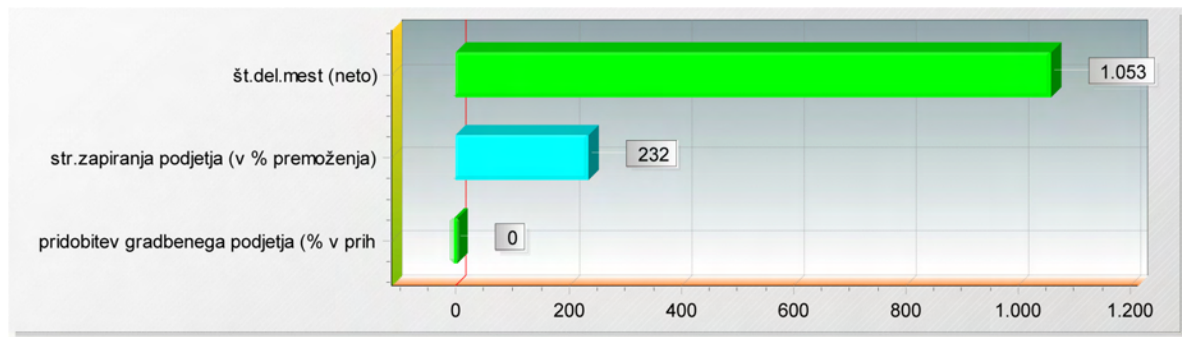
Država	Primerjava 1 – neposredni učinek: štev. samozaposlenih vložka: davčni primež in štev. dni za ustanovitev podjetja,	Primerjava 2 – vložek: davčni primež neposredni učinka: štev. samozaposlenih borzni indeks,	Primerjava 3 – neposredni učinek: štev. ustvarjenih del. Mest vložka: stroški zaprtja podjetja in stroški za gradb. dovoljenje	Primerjava 3 a –enake spremenljivke kot v 3 brez Poljske	Primerjava 4 –neposredna učinka: štev. ustvarjenih del. mest in štev. samozaposlenih vložek: davčni primež
Avstrija	66,6 %	57,9 %	10,2 %	23,7 %	67,1 %
Češka	51,0 %	71,4 %	9,0 %	20,8 %	51,6 %
Danska	59,2 %	73,5 %	0,3 %	0,6 %	59,2 %
Estonija	72,5 %	59,8 %	0,6 %	1,4 %	64,8 %
Finska	56,0 %	71,9 %	5,2 %	10,7 %	56,2 %
Nemčija	82,0 %	55,8 %	48,5 %	100,0 %	100,0 %
Grčija	100,0 %	88,1 %	3,7 %	8,4 %	86,5 %
Madžarska	90,3 %	58,0 %	0,9 %	2,2 %	82,8 %
Italija	98,0 %	74,7 %	34,6 %	80,5 %	100,0 %
Litva	100,0 %	81,5 %	3,2 %	6,7 %	100,0 %
Luksemburg	52,7 %h	73,6 %	0,8 %	1,9 %	47,5 %
Poljska	94,2 %	71,6 %	100,0 %	/	100,0 %
Portugalska	78,7 %	100,0 %	0,4 %	0,9 %	78,7 %
Slovenija	90,2 %	100,0 %	4,2 %	8,7 %	54,8 %
Velika Britanija	52,7 %	83,4 %	10,8 %	22,2 %	53,7 %

Vir: lasten izračun; metoda Dea, Banxia software.

⁶ Borzni indeks posamezne države je borzni indeks celotnega delniškega trga posamezne borze. Meri donosnost celotnega organiziranega kapitalskega trga. Njegov namen je prikazati zbirno in jedrnatno informacijo o gibanju cen največjih in najlikvidnejših delnic na borznem in prostem trgu.

⁷ Vir: The choise in status in EU 25 (Evropska komisija, DG Enterprise, 2007)

Slika 3: Mogoče izboljšave na primeru Slovenije v primerjavi z najučinkovitejšo državo (Nemčija), primerjava 3 a



Vir: lasten izračun; metoda Dea, Banxia software.

da bi dosegali enake neposredne učinke (število samozaposlenih in borzni indeksi).

Toda izračuna, prikazana v tabeli 2, nista zanesljiva, če upoštevamo mednarodne lestvice, zato se v tretji primerjavi izognemo spremenljivkam, ki so zelo odvisne od zunanjih vplivov (borzni indeks, število samozaposlenih), in poenostavimo izračune z enim neposrednim učinkom – številu na novo ustvarjenih delovnih mest in dvema vložkoma (stroški za zaprtje podjetja, stroški za pridobitev gradbenega dovoljenja). Uporabimo metodo maksimiranja, ki postavi Poljsko daleč v ospredje, kar ne preseneča glede na število ustvarjenih delovnih mest. Z 48,5-odstotno relativno učinkovitostjo ji sledi Nemčija, nato Italija s 34,6-odstotno izračunano relativno učinkovitostjo, vse druge države pa so zelo neučinkovite z vidika maksimiranja izhodov v zaposlitev ob danih vložkih (pod 10 %) in imajo agregatno gledano 94 % možnosti za izboljšave pri ustvarjanju delovnih mest in le 3,4 % za izboljšave pri zniževanju stroškov za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Da bi bila Slovenija učinkovita, bi morala za 1.053 % povečati število na novo ustvarjenih delovnih mest ob danih vložkih. To pomeni, da če je v letu 2007 ustvarila 20 delovnih mest, bi jih morala 234, da bi se premaknila na mejo učinkovitosti (slika 3 prikazuje izračun mogočih izboljšav na primeru enote odločanje – države za primerjavo 3 a). Da bi bili tako učinkoviti kot Nemčija, bi se morali stroški za zapiranje podjetij znižati za 232 %. Da izračune dodatno potrdimo, opravimo še primerjavo 4, pri kateri z metodo minimiziranja vložkov skušamo izračunati relativno učinkovitost pri doseganju neposrednih učinkov (ustvarjena delovna mesta in število samozaposlenih). Poleg Nemčije so na meji učinkovitosti tudi Poljska, Litva in Italija, Slovenija doseže 54,6-odstotno relativno učinkovitost in ima 82 % možnosti za znižanje davčnega primeža, da bi dosegla enake neposredne učinke. Če primerjamo Slovenijo z referenčno enoto Nemčijo, bi ob pogojih, kot so v Sloveniji, dosegala za 171 % višjo samozaposlenost in bi ustvarila za 1.121 % več delovnih mest, kar nakazuje smer nadaljnega urejanja spodbujanja podjetništva

in konkurenčnosti (ustrezno regulatorno okolje, spodbujanje podjetniške aktivnosti, spodbujanje nastajanja gazel, ki ustvarjajo nova delovna mesta).

V prilogi 1 so prikazani izračunani Malmquistovi indeksi, ki pomenijo spremembo učinkovitosti posamezne države v času (če je vrednost večja – izboljšanje ali manjša od 1 – poslabšanje). Spremembo zaradi splošnega napredka pomeni drugi stolpec (frontier shift), v katerem lahko opazimo, da v letih iz 2007 na 2008 v vseh državah ni bil dosežen napredek, pri tem ko »dohitevanje« (catching up) pomeni stopnjo, kako se je izboljšala učinkovitost posamezne države, kako se je država približevala meji učinkovitosti (v letu 2008 v primerjavi z 2007). Skoraj vse države niso povečale učinkovitosti oz. se niso približevale meji učinkovitosti (indeks je manjši kot 1), razen Danska, Portugalska, Češka in Finska, ki so naredile korak naprej in izboljšale svoje regulatorno delovanje.

4. SKLEP

S pomočjo različnih determinant spremljanja učinkovitosti posameznih držav z vidika podjetništva po metodi DEA lahko delno potrdimo hipotezo, da je slovenska vladna politika podjetništva razmeroma neučinkovita, zato jo mora v primerjavi z drugimi državami krepko izboljšati. Izračuni za leto 2007 namreč kažejo, da je:

- razmeroma zelo neučinkovita z vidika delovanja tržnega okolja (relativna učinkovitost med 27 in 40 %), v primerjavi z najučinkovitejšimi državami imamo še veliko prostora, da ob danih vložkih izboljšamo tržno integracijo blaga in storitev oz. NTI oz. bi lahko enake neposredne učinke dosegali, če bi znižali državne pomoči in delež javnih naročil;
- razmeroma neučinkovita (različni izračuni od 5 do 54%, odvisno od spremenljivk) z vidika regulatornega okolja in ima prostor za izboljšave pri spodbujanju podjetniške aktivnosti (samozaposlenost v lastnem podjetju), nastajanju novih delovnih mest ali pa pri zniževanju davčnega primeža.

Na drugi strani moramo poudariti tudi omejenosti metode, saj zaradi omejenosti števila držav in števil izbranih kazalnikov pomeni le poskus spremljanja učinkovitosti. Druge slabosti metode so še:

- metoda zahteva preračunavanje vsake posamezne enote z vsakokratnim linearnim programiranjem,
- je ekstremna točkovna metoda oz. tehnika, napake lahko povzročijo velika odstopanja; ker je tehnika občutljiva, je treba narediti dodatne analize občutljivosti (delno skušam to omiliti s številom primerjav, preverjam korelacijski koeficient med spremenljivkami),
- statistično preizkušanje hipotez je zelo težko (neparametrična metoda),
- težko je sprejeti, razložiti neposredne učinke, če metoda sama daje ponderje posameznim vložkom, neposrednim učinkom in ni prožna (po preučeni regresijah med posameznimi parametri je smotrno linearno programiranje nadgraditi s pripisanim ponderiranjem),
- predvsem pa se enote odločanja zaradi izračunov ne smejo osredotočati le na izvedbo posameznih neposredni učinkov, ampak na celovitost pristopa (smer delovanja, premiki na mejo učinkovitosti z dvigom ali zniževanjem posameznih spremenljivk vložkov ali neposrednih učinkov).

Z rezultati smo želeli prikazati primer (model) vrednotenja učinkovitosti vladne politike na mikro ravni, predvsem kot kvalitativno in kvantitativno dopolnilo k raznim analizam konkurenčnosti. Konkurenčnost se navsezadnje ne meri le z BDP in produktivnostjo države, temveč tudi s produktivnostjo in dodano vrednostjo podjetij, kar je odvisno od razpoložljivosti infrastrukture, naravnih virov, znanja, razpoložljivosti kapitala, finančnih virov ipd. Za natančnejšo analizo bi bilo treba z regresijsko analizo:

- ugotoviti parametre (institucionalne spremembe, ki spreminjajo poslovno okolje, koncentracija na trgu, možnost dostopa do subvencij, finančna dostopnost, vlaganja v RR, inovacije), ki vplivajo na doseganje ciljev (pozitivno, negativno, nevtrarno),
- oceniti vpliv teh parametrov na cilj (prihodki podjetij, dodana vrednost v podjetjih, število novih delovnih mest, dobiček) in
- preučiti, kako in katere politike je treba povezovati (vsebinsko in časovno) – s spremembami zakonodaje oz. izvedbo institucionalnih prilagoditev (npr. povezava s trgom dela, zakonodaja o delovnih razmerjih).

Učinek posameznih parametrov podjetništva ima velik vpliv na končne učinke v državi, ki jih merimo s stopnjo zaposlenosti, ekonomsko rastjo in znižanjem revščine, kar so tudi cilji nove Evrope 2020.

Viri in literatura:

Ahn, Sanghoon: Competition, Innovation and Productivity Growth: A Review of Theory and Evidence. OECD Economics Department Working Papers, no. 317, January 2002. 77 str.

Aghion, Philippe, Bloom, Nick, Blundell, Richard, Griffith, Rache, Howitt, Peter: Competition And Innovation: An Inverted-U Relationship. President and Fellows of Harvard College and the Massachusetts Institute of Technology, The Quarterly Journal of Economics, May 2005. Str. 701–728.

Barrios in Schaechter: Gauging by numbers: A first attempt to measure the quality of public finances in the EU. European Economy Economic papers, no. 382, July 2009. 50 str.

Bartlesman, Eric, Scarpetta, Stefano, Schivardi, Fabiano: Comparative analysis on firm demographics and survival: micro-level evidence for OECD countries. OECD, January 2003. 61 str.

Bassanini, Andrea, and Ernst Ekkehard: Labour market regulation, industrial relations, and technological regimes: a tale of comparative advantage. Industrial and Corporate Change Oxford Journal, volume 11, number 3, 2002. Str. 391–426.

Bassani, Adrea, and Scarpetta: The driving forces of economic growth: Panel data evidence for the OECD countries. OECD Economic studies, no. 33, 2001/II. 57 str.

Bouckaert, Gert, Dooren van Wouter: Performance measurement and management in public sector organizations. V. Bovaird Tony and Löffler Elke (eds): Public management in governance. London, Routledge, 2003. Str. 127–136.

Brandt, Nicola: Business Dynamics, Regulation and Performance. OECD Science, Technology and Industry Working Papers, March 2004. 32 str.

Bregar, Lea: Merjenje produktivnosti. Ekonomska fakulteta, junij 2001. 25 str.

Charnes, A., Cooper, W. W., and Rhodes, E.: Measuring the efficiency of decision making units. European Journal of Operations research 2, 1978. Str. 44–429.

Gelauff, George, and Lejour, Arjan: The new Lisbon Strategy: An estimation of the impact of reaching 5 Lisbon targets. European Commission - DG Enterprise and Industry, January 2006. 122 str.

Griffith, Rachel, Harrison, Rupert, Simpson, Helen: The link between product market reform, innovation and EU macroeconomic performance. Institute for Fiscal Studies (IFS), European economy, Economic paper, Number 243, February 2006. 124 str.

Glas, Miroslav: Podjetništvo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1995. 56 str.

Guiso, Luigi, Jappelli, Tullio, Padula, Mario, Pagano, Marco: Financial Market Integration and Economic Growth in the EU. Centre for Studies in Economics and Finance (CSEF), University of Naples, Italy, working paper, no. 118, April 2004. Str. 525–577.

Levine, Ross, and Zervos, Sara: Stock Markets, Banks, and Economic Growth. Economic Association, Journal American Economic Review, Vol. 88, June 1998. Str. 537–58.

Madl, Ulrike, Adrian, Dierx, Fabienne, Ilzkovitz: The effectiveness and efficiency of public spending. . European Economy Economic papers, no. 301, February 2008. 34 str.

Necmi, K. Avkiran: Productivity analysis in the service sector with data envelope analysis. UQ Business School, Thee university of Queensland, Brisbane, 2006. 400 str.

Nicoletti, Guiseppe, and Scarpetta, Staffano: Regulation and Economic Performance: Product Market Reforms and Productivity in the OECD. OECD Economics Department Working Papers, no. 460, November 2005. 40 str.

Pelgrin, Florian, Schich, Sebastian, and de Serres, Alain: Increases in business investment rates in oecd countries in the 1990s: how much can be explained by fundamentals? oecd economics department working papers, no. 327, April 2002. 40 str.

Ramanatahn, R.: An introduction to data envelopment Analysis: A tool for performance management. Sage publications, 2003. 203 str.

Scarpetta, Stefano, Hemmings, Philip, Tressel, Thierry, and Jaejoon, Woo: The role of policy and institutions for productivity and firm dynamics: evidence from micro and industry data. OECD, Working paper, no. 329, April 2002. 63 str.

Schumpeter, Joseph A.: From Capitalism, Socialism and Democracy (New York: Harper&Brothers, 1975. 402 str.

Spence: Cost reduction, competition and industry performance. Econometrica, vol. 52, no. 1, 1984. Str.101–121.

UMAR, Poročilo o razvoju 2010, april 2010. 206 str.

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/government_finance_statistics/data/main_tables

<http://www.deazone.com/>

(<http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/0,,contentMDK:20696167~pagePK:64214825~piPK:64214943~theSitePK:469382,00.html>)

<http://www.jstor.org/stable/2631155>

<http://www.doingbusiness.org/Downloads/>

<http://www.oecd.org/dataoecd/26/38/21687665.pdf>

Vahčič, Aleš: Stanje podjetništva v Sloveniji. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2000, 14 str.

ISI Web of knowledge Thomson Reuters, poslal ARRS 26. 4. 2010.

Priloga:

Priloga 1: Prikaz Malmquistovih indeksov (sprememba relativne mere učinkovitost v času) za determinanto regulatorno okolje

	Enota – država	Malmquistov indeks	Dohitevanje	Premik do meje učinkovitosti
2008 glede na 2007	Avstrija	0,6911	0,8574	0,8061
2008 glede na 2007	Češka	0,8971	1,1129	0,8061
2008 glede na 2007	Danska	8,6593	11,6109	0,7458
2008 glede na 2007	Estonija	0,2917	0,3618	0,8061
2008 glede na 2007	Finska	0,8330	1,1170	0,7458
2008 glede na 2007	Nemčija	0,7753	1,0000	0,7753
2008 glede na 2007	Grčija	0,8625	1,0701	0,8061
2008 glede na 2007	Madžarska	0,2222	0,2757	0,8061
2008 glede na 2007	Italija	0,7216	0,8952	0,8061
2008 glede na 2007	Litva	0,0753	0,1010	0,7458
2008 glede na 2007	Luksemburg	0,1299	0,1611	0,8061
2008 glede na 2007	Portugalska	5,6508	7,0103	0,8061
2008 glede na 2007	Slovenija	0,4505	0,6040	0,7458
2008 glede na 2007	Velika Britanija	1,0588	1,4197	0,7458

Vir: lasten izračun; metoda Dea, Banxia software.