

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

**DIPLOMSKO DELO**

**VPLIV NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ NA  
PRODUKTIVNOST PODJETIJ V SLOVENSKI  
PREDELOVALNI DEJAVNOSTI**

Ljubljana, marec 2005

MONIKA SOK

## IZJAVA

Študentka Monika Sok izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom mag. Katje Zajc in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 1. 3. 2005

Podpis:

# KAZALO

UVOD .....	1
1. NEPOSREDNE TUJE INVESTICIJE.....	3
1.1. OPREDELITEV NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ .....	3
1.2. ELEMENTI SODOBNE TEORIJE NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ .....	5
1.3. MULTINACIONALNA PODJETJA KOT NOSILCI NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ .....	6
1.4. NEPOSREDNE TUJE INVESTICIJE V SLOVENIJI.....	8
2. TEHNOLOŠKI NAPREDEK KOT DEJAVNIK RASTI.....	10
2.1. TEHNOLOŠKI NAPREDEK IN PROIZVODNA FUNKCIJA .....	12
2.2. TEHNOLOGIJA .....	14
2.2.1. Transfer tehnologije in multinacionalno podjetje .....	15
2.2.2. Kanali za prenos tehnologije.....	16
2.2.2.1. Neposredne tuje investicije kot kanal za prenos tehnologije.....	18
3. VPLIV NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ NA PRODUKTIVNOST PODJETJA.....	19
3.1. POSREDNI ALI »SPILLOVER« UČINKI NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ.....	21
3.1.1. Horizontalni »spillover« učinki .....	24
3.1.2. Vertikalni »spillover« učinki .....	25
3.1.2.1. Povezave z dobavitelji .....	25
3.1.2.2. Povezave s kupci.....	27
3.2. MULTINACIONALNA PODJETJA IN »SPILLOVER« UČINKI.....	27
4. EMPIRIČNA ANALIZA VPLIVA NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ NA PRODUKTIVNOST PODJETIJ V SLOVENSKI PREDALOVALNI DEJAVNOSTI .....	28
4.1. PREGLED NEKATERIH ŠTUDIJ, KI TEMELJIJO NA PANELNIH PODATKIH .....	29
4.2. SPECIFIKACIJA EMPIRIČNEGA MODELA .....	34
4.3. PODATKI IN METODOLOGIJA.....	36
4.3.1. Podatki .....	36
4.3.2. Metodologija .....	38
4.4. REZULTATI EMPIRIČNE ANALIZE.....	39
5. SKLEP.....	44
LITERATURA.....	46
VIRI.....	50
PRILOGE	

## UVOD

Sposobnost ustvarjati, prevzemati ter se učiti, kako uporabljati in učinkovito izkoriščati tehnološke kapacitete, je ena od ključnih sestavin gospodarskega uspeha celotne družbe. Države, ki bi rade izkoristile svetovni obseg fizičnega in človeškega kapitala, imajo na voljo nekaj možnosti. Lahko so povsem odvisne od proizvodnje tehnologije druge države, ki jo uvažajo v obliki človeškega kapitala, vmesnih ter končnih proizvodov, ali v tem pogledu povsem samozadostne. Med tema skrajnostima obstaja vrsta scenarijev, ko so države bolj ali manj odvisne od tujega znanja. Vsak od teh scenarijev vsebuje veliko število načinov, na katere se lahko tuje tehnološke kapacitete ali tehnologija priključi, prilagodi, absorbira in razširi (Dunning, 1993, str. 292).

Najpogosteje omenjeni načini oziroma kanali za prenos tehnologije so mednarodna trgovina, licenčne pogodbe in neposredne tuje investicije (v nadaljevanju NTI). Danes se vedno bolj poudarja, da so ti kanali med seboj komplementarni, kar pomeni, da država doseže maksimalni izkoristek tujih tehnoloških kapacitet in tehnologije, če se poslužuje vseh omenjenih kanalov. Vendar imajo NTI številne prednosti pred drugima dvema kanaloma za prenos tehnologije, ki še posebej pridejo do izraza pri prenosu novejših in bolj zahtevnih tehnologij. NTI namreč vsebujejo transfer »paketa« sredstev, ki obsega kapital, organizacijska, marketinška in managerska znanja ter tehnološki know-how. Poleg tega NTI omogočajo internaliziran transfer tehnologije, ki vodi do najuspešnejše uporabe in asimilacije tuje tehnologije. Ker internaliziran transfer zahteva organizacijski okvir in ker NTI po definiciji potekajo med državami, pridemo do glavnega nosilca NTI - multinacionalnega podjetja (v nadaljevanju MNP). Prednosti NTI v glavnem izvirajo iz značilnosti MNP, ki so najobsežnejši vir novih in inovativnih tehnologij ter zato močno in učinkovito sredstvo za prenos tehnologije od razvitih držav na države, ki tehnološko zaostajajo.

NTI lahko neposredno prispevajo k prenosu tehnologije na svojo podružnico z uporabo novih postopkov in managerskih znanj, zato se neposredni vpliv NTI kaže v podružnici kot sprememba produktivnosti in boljša izkoriščenost proizvodnih dejavnikov. NTI pa imajo tudi posreden vpliv na druga podjetja v gospodarstvu. Ti posredni učinki NTI oziroma »spillover« učinki<sup>1</sup> (*angl. spillovers*) se prenašajo od podružnice tujega podjetja na domača podjetja brez tuje investicije in se odražajo kot povečana stopnja tehnoloških sprememb ter večji obseg znanja o tehnologijah v celotnem gospodarstvu. »Spillover« učinke ločimo glede na raven, na kateri se prenašajo, na horizontalne in vertikalne »spillover« učinke. Prvi se prenašajo znotraj posamezne dejavnosti in jih imenujemo tudi znotrajpanožni »spillover« učinki (*angl. intra-industry spillovers*), drugi, ki se prenašajo med različnimi dejavnostmi, pa se imenujejo medpanožni »spillover« učinki (*angl. inter-industry spillovers*). Slednji nastanejo zaradi sodelovanja med tujo podružnico in domačimi

---

<sup>1</sup> V literaturi se pojavljajo tudi izrazi »spillover« učinki znanja (*angl. knowledge spillovers*), »spillover« učinki tehnologije (*angl. technology spillovers*) in »spillover« učinki produktivnosti (*angl. productivity spillovers*). V nadaljevanju bom uporabljala predvsem izraz »spillover« učinki oziroma slovenski prevod posredni učinki NTI, pojavili pa se bodo tudi drugi izrazi.

dobavitelji ter kupci in imajo zaradi narave takšnega medsebojnega sodelovanja velik pomen za domača podjetja.

Cilj diplomske naloge je, preveriti obstoj neposrednega in posrednega vpliva NTI kot kanala za prenos tehnologije. Na primeru podjetij v slovenski predelovalni dejavnosti bom preverila, kakšen vpliv imajo NTI na produktivnost podjetij, v katerih se pojavijo, ter ali prisotnost tujega kapitala vpliva tudi na druga podjetja brez NTI. Poleg tega me zanima, ali so »spillover« učinki aglomeracijske narave, torej ali so posredni pozitivni učinki NTI večji, če so domača podjetja locirana v bližini tujih podjetij, ter ali se neposredni vpliv in obseg »spillover« učinkov razlikuje v primeru večinskega in manjšinskega tujega lastništva.

Kar se tiče neposrednega učinka NTI, je bilo narejenih veliko študij, ki so potrdile pozitiven neposredni učinek NTI na rast produktivnosti podjetja. Zato se bom osredotočila na posredne učinke NTI. Večina študij, ki so se ukvarjale z merjenjem tega učinka, kljub močnim domnevam o obstoju pozitivnih »spillover« učinkov, namreč ni privedla do rezultatov, ki bi lahko to domnevo potrdili. Vprašanje tako ostaja aktualna tema raziskav ekonomistov s področja teorije mednarodne proizvodnje, v katero se vključuje tudi teorija NTI.

Vsebinsko je diplomsko delo razdeljeno na štiri dele. V prvem poglavju sem opredelila NTI in MNP ter predstavila osrednje elemente sodobne teorije NTI. Navedla sem značilnosti NTI in motive MNP za investiranje v tujimi, ki privedejo do različnih tipov NTI in posledično do različnih koristi za državo gostiteljico. Poglavje sem zaključila s pregledom stanja NTI v Sloveniji. V drugem poglavju obravnavam tehnološki napredek kot osrednji dejavnik rasti v sodobnih teorijah rasti. Opredelila sem tehnološki napredek in dejavnike tehnološkega napredka ter ga umestila v proizvodno funkcijo. V nadaljevanju obravnavam različne kanale za prenos tehnologije na mednarodni ravni, izmed katerih sem izpostavila NTI. Vpliv NTI na produktivnost podjetij je tema tretjega poglavja. Ker so NTI glavni kanal mednarodnega prenosa tehnologije, me je zanimalo, kateri dejavniki vplivajo na prenos tehnologije v določeno državo in na potencialni obseg pozitivnih učinkov. Izpostavila sem posredni vpliv NTI oziroma »spillover« učinke, v okviru katerih posebej obravnavam vertikalne in horizontalne »spillover« učinke. Za posamezno obliko »spillover« učinkov sem navedla najpogostejše načine, s katerimi se prenašajo, ter se spraševala, ali je posredne učinke s strani MNP sploh mogoče pričakovati. Četrto poglavje je osrednji del diplomskega dela. Na primeru podjetij v slovenski predelovalni dejavnosti sem z ekonometričnim modelom preverila obstoj pozitivnega neposrednega vpliva NTI in »spillover« učinkov. Empirični model je izpeljan na podlagi novejših študij, ki celotno faktorsko produktivnost (v nadaljevanju TFP) razstavijo na dejavnike, ki vplivajo na produktivnost podjetja. Prispevek moje analize je preverjanje prisotnosti posrednih učinkov NTI v slovenski predelovalni dejavnosti tudi na malih in srednje velikih podjetjih ter na ravni regij. Poleg tega pri opredelitvi horizontalnih in vertikalnih »spillover« učinkov vključujem uteži, ki upoštevajo delež tujih podjetij v predelovalni dejavnosti in število podjetij v posamezni regiji. Empirični analizi sledi razlaga dobljenih rezultatov. V zaključku sem povzela glavne ugotovitve in jih poskušala utemeljiti.

## 1. NEPOSREDNE TUJE INVESTICIJE

NTI predstavljajo prevladujočo obliko poslovnega vlaganja v tujino, ki se od drugih oblik mednarodnih tokov kapitala razlikuje predvsem po tem, da gre za strateško obliko vlaganja, katere značilnosti sta dolgoročnost in aktivna vloga tujega investitorja (Program vlade RS, 2001, str. 5). Pomemben mehanizem mednarodne dejavnosti podjetij so postale, ko so se spremenili tržni pogoji in je začela prevladovati oligopolna konkurenca. V takšnih tržnih pogojih se je nadzor izkazal kot tisti način, ki omogoča maksimirati donos na specifično znanje, tehnologijo, izdelek ali upravljalvske sposobnosti, s katerim razpolaga podjetje (Svetličič, 1996, str. 276).

Poleg tega je potrebno omeniti še dve pomembni značilnosti NTI, ki jih prav tako ločita od drugih vrst investicij. Prva značilnost, ki je zelo pomembna z vidika države prejemnice NTI, je, da NTI vključujejo transfer paketa sredstev ali vmesnih proizvodov. Ta paket vključuje fizični kapital, managerska in organizacijska znanja, tehnologijo, podjetništvo in dostop do trgov zunaj nacionalnih meja. Druga, prav tako pomembna značilnost je, da NTI ne vsebujejo spremembe lastništva, kar pomeni, da upravljanje s prenesenimi sredstvi ostane v rokah investitorja. Tukaj se zopet pojavijo pomembne koristi za državo prejemnico NTI, saj so dosedanje raziskave pokazale, da so MNP bolj pripravljena prenašati tehnologijo na tista podjetja, ki so v njihovi lasti, hkrati pa je tehnologija, ki jo prenašajo v primeru NTI, bolj moderna kot pri drugih oblikah mednarodnih tokov kapitala.

Tuje investicije so povezane s prenosom »hardware« tehnologije (stroji, oprema, tehnični načrti) kakor tudi »software« tehnologije (managerski in marketinški know-how, informacije). Imajo torej dve dimenziji: generični know-how, kot so managerska znanja, sistem kakovosti itd. ter specifični know-how, ki ga zaradi slabosti v obstoječem političnem okolju (npr. uveljavljanje pravic intelektualne lastnine) ali zaradi internalizacijskih spodbud ni mogoče pridobiti z običajnimi poslovnimi odnosi (*angl. arms-length business*). Kar zadeva generični know-how, lahko tuji partnerji zmanjšajo stroške izboljševanja in učenja, ko pomagajo pri odkrivanju in uvajanju boljših sistemov, ko zagotovijo skladnost proizvodnje s tehničnimi specifikacijami in dobavo v času, itd. Bolj pomemben od tega pa je dostop do nedosegljivih informacij, s katerimi razpolaga MNP, kakor tudi do njegovih proizvodnih in distribucijskih verig (Djankov, Hoekman, 2000, str. 5).

### 1.1. OPREDELITEV NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ

NTI so kategorija mednarodnih investicij. Opredeljene so kot investicija, ki jo opravi neposredni investitor<sup>2</sup> s ciljem, vzpostaviti »dolgoročno udeležbo« v podjetju, ki je rezident nekega drugega gospodarstva (podjetje z neposredno investicijo). »Dolgoročna udeležba« pomeni obstoj dolgoročnega razmerja med neposrednim investitorjem in podjetjem ter pomembno stopnjo

---

<sup>2</sup> Rezidenčna enota določenega gospodarstva, ki je lahko posameznik, podjetje, skupina posameznikov ali podjetij ter vlada oziroma vladna agencija, ki ima neposredne naložbe v tujini.

vpliva s strani neposrednega investitorja na vodstvo podjetja z neposredno investicijo. Neposredna investicija vključuje tako začetno transakcijo med dvema poslovnima enotama kot vse posledične kapitalske transakcije med njima, kakor tudi med njunimi inkorporiranimi in neinkorporiranimi podružnicami (IMF/OECD, 2003). Neposredne naložbe po priporočilih MDS in OECD tako vsebujejo lastniški kapital in reinvestirane dobičke, terjatve do povezanih oseb v tujini in obveznosti do povezanih oseb v tujini.

Podjetje z neposredno investicijo je inkorporirano podjetje, v katerem ima tuji investitor v lasti 10 % ali več navadnih delnic ali glasovalne pravice, ali neinkorporirano podjetje, v katerem ima tuji investitor enakovredno lastništvo. Lastništvo nad 10 % navadnih delnic ali glasovalne pravice je le vodilo za določitev obstoja razmerja, ki izvira iz neposredne investicije. Običajno se lastniški delež, ki naj bi pomenil nadzor, giblje med 10 % in 51 %, ti odstotki pa se še naprej razlikujejo glede na koncentracijo oziroma razpršenost tujega lastništva (Rojec, 1993, str. 24). Poleg tega dejavnika nadzora imajo tuji investitorji še vrsto drugih možnosti<sup>3</sup> za nadzor in vplivanje na upravljanje, vendar je lastnina najenostavnejši način.

Podjetja s tujo investicijo so torej enote, ki so v neposredni ali posredni lasti neposrednega investitorja. Mednje spadajo (IMF/OECD, 2003):

- hčerinske družbe (*angl. subsidiaries*) – podjetje, v katerem ima nerezidenčni investitor v lasti več kot 50 odstotkov;
- mešane družbe (*angl. associates*) – družba, v kateri ima nerezidenčni investitor v lasti med 10 in 50 odstotkov;
- podružnice (*angl. branches*) - inkorporirane družbe, ki so v popolni ali pridruženi lasti nerezidenčnega investitorja.

Kot podjetja s tujo neposredno investicijo se obravnavajo tudi tako imenovana »podjetja s tujo investicijo v posredni lasti« oziroma družbe v drugem kolenu. Do njih pride, ko ima nerezident v državi S v lasti 10 ali več odstotkov družbe v prvem kolenu, družba v prvem kolenu, ki je rezident države S, pa ima 10 ali več odstotni delež v družbi v drugem kolenu.

NTI lahko glede na obliko investiranja pokrivajo vse - od podružnic z večinskim lastništvom do podjetij z manjšinskim lastništvom, kjer pa imajo kontrolni delež. Lahko so v obliki novoustanovljenih podjetij (*angl. greenfield investicije*) ali gre za priključitev obstoječe tuje enote. Lahko so v obliki skupnih naložb (*angl. joint venturejev*) z lokalnimi podjetji ali kot neodvisne enote tujega investitorja (Kumar, 1995, str. 1). Glede načina vstopa tujih investorjev tako ločimo: novoustanovljena podjetja, kjer investitor v tujini ustanovi novo podjetje, priključitve, kjer tuje podjetje investira v že obstoječe podjetje in tako nerezident ni ustanovitelj podjetja, ter druge NTI, kjer gre za naložbe v zavode, podružnice in fundacije.

---

<sup>3</sup> Te možnosti izhajajo iz njihovega prevladujočega tehnološkega položaja, boljših metod upravljanja in vodenja poslovanja, obvladovanja tržnih kanalov, boljšega dostopa do zunanjih virov financiranja, nadzora nad proizvodnimi dejavniki, itd. (Rojec, 1993, str. 24).

## 1.2. ELEMENTI SODOBNE TEORIJE NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ

Sodobna teorija, ki razlaga NTI, izhaja iz specifičnih lastniških prednosti tujih investorjev, ki naj odtehtajo dodatne stroške, ki jih ima podjetje pri poslovanju v tujini v primerjavi z lokalnimi podjetji. Nastala je lahko zaradi opustitve koncepta popolne konkurence, saj v pogojih popolne konkurence, kjer vsa podjetja proizvajajo homogene proizvode in imajo enak dostop do proizvodnih dejavnikov, ne more priti do podjetniško specifičnih prednosti, ki bi jih bilo treba nadzorovati. Glavna značilnost NTI je namreč, da omogočajo nadzor nad specifičnimi prednostmi podjetja in preprečujejo odtujevanje teh prednosti kot virov ekstra profita podjetja (Rojec, 1993, str. 32). Teorije NTI se približujejo oligopolnim ali monopolnim tržnim strukturam, saj je največji del NTI skoncentriran v rokah relativno majhnega števila največjih MNP.

V okviru sodobne teorije NTI se je razvilo več pristopov, na osnovi katerih nekateri govorijo o različnih teorijah NTI in MNP. Vendar se ti pristopi med seboj pomembno dopolnjujejo in skupaj oblikujejo popolno razlago NTI.

V nadaljevanju bom na kratko predstavila tri osnovne elemente sodobne teorije NTI, na podlagi katerih je mogoče razložiti, zakaj in kdaj bo podjetje neposredno investiralo v tujino, katere vrste NTI in posledično koristi so usmerjene v države na določeni stopnji razvoja, kakšen obseg »spillover« učinkov lahko pričakuje država gostiteljica in zakaj so NTI najbolj priljubljen način prenosa tehnologije s strani MNP.

Osnovno izhodišče vseh sodobnih razlag NTI so specifične lastniške prednosti podjetij, ki neposredno investirajo. Podjetniško specifične prednosti so prednosti, ki so značilne za posamezna podjetja in izhajajo iz notranjih značilnosti in sposobnosti posameznih podjetij. Nanašajo se na tista sredstva podjetja, ki mu omogočajo, da uspešno konkurira na tujih trgih, kljub pomanjkanju znanja o lokalnih trgih (v primerjavi z lokalnimi podjetji) in stroških ustanavljanja tuje podružnice. Lastniške prednosti običajno obsegajo boljšo tehnologijo ali managerska znanja. Lahko so oprijemljive in jih je mogoče tržiti prek trga ali neoprijemljive, ki jih je mogoče maksimalno izkoristiti le, če jih podjetje samo uveljavlja v tujini. Avtorji navajajo različne specifične prednosti podjetja, večina pa jih na prvo mesto postavlja tehnologijo. S pomočjo specifičnih prednosti podjetja lahko razložimo, zakaj lahko neko tuje podjetje uspešno konkurira lokalnemu podjetju.

Naslednji element so lokacijsko specifične prednosti držav prejemnic NTI. Predstavljajo tiste koristi, ki jih država gostiteljica lahko ponudi podjetju, ki vstopa na njen trg: veliki trgi, nizki stroški dela in/ali proizvodnje in dobra infrastruktura. Obstajajo tri glavne skupine lokacijsko specifičnih prednosti, od katerih se prva nanaša na proizvodne stroške, druga na tržne dejavnike in tretja na različne vladne politike<sup>4</sup>. Pojasnjujejo torej, kateri dejavniki vplivajo na lociranje

---

<sup>4</sup> Glej: Rojec, 1993, str. 53.



proizvodnje. Glede na to, katere lokacijsko specifične prednosti iščejo NTI, jih lahko razdelimo na več vrst<sup>5</sup>.

Tretji element sodobne teorije NTI, ki je ključni sestavni del te teorije, je koncept internalizacije trga. Temelji na ugotovitvi, da je trg za nekatere dobrine (npr. znanje) drag in neučinkovit, zaradi česar nastajajo visoki transakcijski stroški. Če je mogoče transakcije izvesti po nižjih stroških od tržnih v okviru samega podjetja, se podjetje odloči za internalizacijo teh transakcij. Internalizacijske prednosti se torej nanašajo na transakcijske stroške in se pojavijo, ko je ceneje izkoriščati lastniške in lokacijske prednosti prek NTI kot prek izvoza. Koncept internalizacije razloži, zakaj in kdaj bo podjetje svoje specifične prednosti izkoriščalo samo in jih ne bo prodalo na trgu ali licenciralo.

Medtem ko so lastniške in internalizacijske prednosti posebne determinante investitorja, so lokacijske prednosti specifične za državo gostiteljico in lahko pridobijo na pomenu v procesu odločanja glede lokacije NTI. Za odločitev podjetja o proizvodnji doma ali v tujini so pomembni vsi trije elementi, vendar lahko za odločitev zadostuje že posamezen element.

Omenjene tri elemente je Dunning združil v eklektično teorijo NTI, katere osnove so podane z analizo podjetniško in lokacijsko specifičnih prednosti ter konceptom internacionalizacije. Teorija pojasnjuje, katero obliko mednarodnega udejstvovanja (mednarodne licenčne pogodbe, mednarodno trgovino, NTI) bo izbralo podjetje, da bi čim boljše izkoristilo svoje podjetniško specifične prednosti.

### **1.3. MULTINACIONALNA PODJETJA KOT NOSILCI NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ**

NTI so izrazita značilnost MNP in predstavljajo bistveni element njihovega nastanka in razvoja. MNP ali transnacionalno podjetje je namreč definirano kot podjetje, ki se ukvarja s tujimi neposrednimi investicijami in ima v lasti ali nadzoruje aktivnosti, pri katerih se ustvarja dodana vrednost (*angl. value-adding activities*) v več kot eni državi (Dunning, 1993, str. 3).

Glavni dve značilnosti MNP, ki jo ločita od drugih institucij, ki poslujejo na mednarodni ravni, sta, da organizira in usklajuje številne aktivnosti, ki ustvarjajo dodano vrednost, prek državnih meja ter internalizira meddržavne trge vmesnih proizvodov, ki izhajajo iz teh mednarodnih aktivnosti. Nobena druga institucija se namreč hkrati ne ukvarja z mednarodno proizvodnjo in transakcijami (Dunning, 1993, str. 4).

Nosilci NTI so pretežno MNP, saj ta poslujejo na mednarodni ravni v največjem obsegu. Vendar so se NTI razmahnile šele po tem, ko so MNP začela v tujini izvajati proizvodno dejavnost, v kateri so za uspešnost vlaganja pomembni dejavniki, kot so izkoriščanje raznih podjetniško

---

<sup>5</sup> Vrste NTI – glej točko 1.3.

specifičnih prednosti<sup>6</sup> in tesna organska ter reprodukcijska povezanost med matico in njenimi enotami v tujini (Rojec po Riemens, 1993, str. 30). NTI so torej najtesneje povezane s procesi internacionalizacije proizvodnje in z razmahom MNP kot akterjev teh procesov. Le-te namreč vsebinsko zajemajo in omogočajo uresničevanje vseh osnovnih značilnosti MNP<sup>7</sup> (Rojec, 1993, str. 30).

Čeprav so NTI danes prevladujoča oblika mednarodnega udejstvovanja MNP, pa njihovi motivi za investiranje niso enaki. Dunning navaja štiri vrste motivov za mednarodno udejstvovanje MNP<sup>8</sup>.

Prvi motiv je izkoriščanje lokalnih virov (*angl. natural resource seeking*), kot so naravni viri, nekvalificirano ali delno kvalificirano delo, tehnološke kapacitete ter vodstvene in organizacijske sposobnosti. V tem primeru podjetje investira v tujini, da bi pridobilo specifične in posebne lokalne vire po nižjih realnih stroških, kot jih lahko doseže doma. Razlog, ki leži v ozadju takšne investicije, je večja profitabilnost in konkurenčnost podjetja na trgih, kjer posluje. Zato je zanjo značilno, da se večina proizvodov podružnice izvozi v industrijsko razvite države, pri čemer se ustvarjajo izvozni dohodki in se krepi zaposlenost.

Naslednji motiv mednarodnega udejstvovanja MNP je osvajanje lokalnega ali bližnjega trga (*angl. market seeking*). Podjetje investira v določeno državo ali regijo, da nato ta trg ali sosednje zalaga z dobrinami ali storitvami. Takšne investicije se običajno izvajajo, ko podjetje želi obdržati ali zaščititi obstoječi trg ali ko želi izkoriščati ali ustvariti nove trge. MNP obravnavajo svoje podružnice kot samostojne proizvodne obrate, zato te podružnice najboljše odgovarjajo na lokalne potrebe in zahteve ter večino svoje proizvodnje prodajo na lokalnem trgu. Posledica te vrste investicije je vpeljevanje novih proizvodov na lokalni trg, krepitev lokalnih sposobnosti in pozitivni učinki na zaposlenost.

Tretji motiv, ki ga omenja Dunning, je izboljšanje učinkovitosti poslovanja (*angl. efficiency seeking*). Namen teh investicij je, izkoriščati prednosti različnega obilja proizvodnih dejavnikov, industrijskih oblik, ekonomskih sistemov in politik, tržnih struktur ter kulturnih razlik. Proizvodnja je skoncentrirana na omejenem številu lokacij, ki zalagajo več trgov. Ta vrsta investicij je razvojno najbolj koristna, saj MNP običajno vključijo lokalna podjetja v globalno učinkovite mreže, kar lahko domačim dobaviteljem, ki so dovolj konkurenčni in sposobni, prinese velike koristi.

Zadnji omenjeni motiv je iskanje strateških sredstev ali sposobnosti (*angl. strategic asset seeking*). MNP si pridobi sredstva tujega podjetja in tako zaščiti ali izboljša svoj dolgoročni konkurenčni položaj. Razlog za to vrsto investicij je dodati k obstoječemu portfolju sredstev pridobljenega podjetja tista sredstva, ki bodo ohranila ali okrepila lastni konkurenčni položaj

---

<sup>6</sup> Podjetniško specifične prednosti: tehnologija, poslovodna znanja, tržni kanali, blagovne znamke proizvodov, itd.

<sup>7</sup> Transnacionalnost, velikost, globalna strategija, oligopolni položaj; glej: Rojec, 1993, str. 26.

<sup>8</sup> Glej: Dunning, 1993, str. 56.

MNP oz. oslabila konkurenčni položaj konkurentov. Ta vrsta NTI tako pomembno vpliva k kreptivi konkurence narodnega gospodarstva.

Na podlagi motiva, ki ga ima MNP, ko se odloča o svoji investiciji, lahko ugotovimo, do kakšne vrste investicije bo prišlo. Ker različnim motivom sledijo različni »paketi« sredstev, lahko predvidimo tudi potencialne koristi, ki se bodo pojavile zaradi investicije. MNP so tako pomembni soustvarjalci gospodarskega stanja v državi in lahko pospešujejo ali zavirajo gospodarsko rast.

#### **1.4. NEPOSREDNE TUJE INVESTICIJE V SLOVENIJI**

Obseg NTI v Sloveniji se je v obdobju od leta 1994 do 2004 povečal z 1.080,8 milijonov EUR na 3.918,1 milijonov EUR. Pritok in obseg NTI sta hitro naraščala do konca leta 1997, po tem letu so prilivi NTI v Slovenijo začeli upadati. Leta 1998 so se prilivi zmanjšali skoraj za polovico, kar je delno posledica spremembe lastništva Nuklearne elektrarne Krško. Trend upadanja prilivov se je nadaljeval do leta 2001, v katerem so NTI narasle za 10,9 %. Ti pritoki so bili predvsem posledica dveh pomembnih združenj – francoska banka Societe Generale je priključila večinski delež SKB Banke in avstrijsko podjetje Mobilkom je priključilo večinski delež mobilnega telefonskega operaterja Simobil. Leta 2002 smo v Sloveniji beležili največji pritok NTI, ki je znašal 1.707 milijonov EUR oziroma so se NTI povečale za 32,7 %. K takšnemu gibanju so največ prispevale naložbe v farmacevtsko dejavnost in dejavnost finančno posredništvo. Takšen trend se v zadnjih dveh letih ni nadaljeval, saj so naraščale predvsem naložbe Slovenije v tujino, tako da je leta 2003 Slovenija postala neto investitor.

V Slovenijo največ investirajo investitorji iz držav članic Evropske unije, vendar je njihov delež v zadnjih dveh letih nekoliko upadel. Leta 2002 je bil delež vseh prilivov NTI iz držav članic Evropske unije 78,1 %, kar pa naj bi bila posledic večjih naložb švicarskih investitorjev. Skozi celotno obdobje 1994 do 2002 je najpomembnejši investitor Avstrija, ki ji v letih 2001 in 2002 pripada slaba tretjina vseh NTI v Sloveniji. Od držav članic Evropske unije v pomembnem obsegu v Slovenijo investirajo še Nemčija, katere delež je leta 2002 znašal 10,9 %, Francija z 9,8 % deleža, Italija s 7,5 % in Nizozemska s 5,4 % deleža vseh NTI v Sloveniji. Izmed držav, ki niso članice Evropske unije, so pomembni investitorji le Švica, ki je leta 2002 z 11,2 % NTI postala drugi najpomembnejši investitor, Hrvaška in ZDA (Banka Slovenije, 1994-2002).

Po številu so najpogostejši tip »greenfield<sup>9</sup>« investicije, ki so v letu 2002 obsegale 65 % vseh tujih investicij, 29,4 % je bilo investicij v obstoječe naložbe<sup>10</sup>. Vendar so vrednostno pomembnejše obstoječe naložbe, ki obsegajo 68 % celotne vrednosti lastniškega kapitala tujcev. »Greenfield« NTI predstavljajo le 32 % tujega lastniškega kapitala v slovenskih podjetjih. Ostale

---

<sup>9</sup> Nove naložbe, kjer je ustanovitelj ali soustanovitelj podjetja nerezident.

<sup>10</sup> Naložbe nerezidentov v obstoječa podjetja - nerezident ni ustanovitelj.

naložbe<sup>11</sup> so zanemarljive in predstavljajo le 5,9 % vseh NTI v Sloveniji (Banka Slovenije, 1994-2002).

Najpomembnejši prejemnik NTI v Sloveniji je predelovalna dejavnost kjer je ob koncu leta 2002 celotni obseg NTI znašal 45,1 %. Znotraj te dejavnosti so NTI močno skoncentrirane v dejavnosti proizvodnje kemikalij in kemičnih izdelkov, papirja in papirnih proizvodov, strojev in naprav, izdelkov iz gume in plastičnih mas ter v trgovini z motornimi vozili. Poleg predelovalne dejavnosti so NTI skoncentrirane še v finančnem posredništvu, kjer delež NTI znaša 18,8 % in je druga najpomembnejša dejavnost, ter v dejavnosti iz naslova nepremičnin, najema in poslovnih storitev. V obdobju 1994-2002 je bilo nekaj sprememb glede relativne pomembnosti posameznih panog, kot prejemnika NTI. V predelovalni dejavnosti se je delež NTI zmanjševal, vendar je bilo skozi celotno obdobje v to dejavnost usmerjenih največ tujih investicij. Po obsegu NTI sta sledili trgovina in finančno posredništvo, vedno več tujih investicij pa sta prejemale tudi dejavnost iz naslova nepremičnin in najema ter poslovnih storitev. V letu 2000 se je pozornost investorjev preusmerila od delovno intenzivne predelovalne dejavnosti na finančno posredništvo. Od leta 2001 pa je opaziti tudi relativno hitro rast panoge prometa in zvez (telekomunikacij), kjer so NTI v obdobju dveh let narasle z 1,7 % na 4,4 % vseh NTI (Banka Slovenije, 1994-2002).

Če pogledamo, kako so NTI po vrednosti porazdeljene med statističnimi regijami v Sloveniji, ugotovimo, da so le-te močno skoncentrirane v Osrednjeslovenski regiji. V tej regiji je bilo konec leta 2002 kar 60,5 % vrednosti vseh NTI. Sledijo Gorenjska regija z 9,4 %, Podravje z 8,5 % in Obalno-kraška regija s 7,9 % celotne vrednosti NTI. Ostale regije imajo skupaj 13,6 % vseh NTI. V celotnem obdobju od 1994 do 2002 se porazdelitev po regijah ni bistveno spremenila (Banka Slovenije, 1994-2004).

Tipičen tuji investitor v Slovenijo je malo do srednje veliko podjetje iz ene izmed bližnjih držav Evropske unije, vendar so NTI v Sloveniji močno skoncentrirane na relativno majhno število velikih investicijskih projektov, pretežno s strani evropskih MNP. Te investicije so običajno posledica predhodnega sodelovanja slovenskega podjetja in tujega investitorja, iz česar je razvidno, da tuje investitorje pritegne predvsem posamezno slovensko podjetje in ne panoga kot celota.

Kar se tiče motivov in strateškega obnašanja tujih investorjev, lahko v Sloveniji razlikujemo med investicijami, ki iščejo trg, in investicijami, ki izkoriščajo prednosti stroškov dejavnikov<sup>12</sup> (*angl. factor costs advantage seeking*). V okviru slednjih se v Sloveniji pojavljajo investicije, pri katerih gre za realokacijo obstoječih obratov ali konsolidacijo obstoječih neprofitnih delov, investicije kot alternativna možnost domači investiciji v državi investitorja, investicije zaradi pridobitve novih trgov in investicije, ki združujejo strateški motiv in motiv zaradi prednosti stroškov proizvodnih dejavnikov. Motiv dostopa do lokalnih in bližnjih trgov v Sloveniji izstopa

---

<sup>11</sup> Naložbe v podružnice, zavode in fundacije.

<sup>12</sup> Investicije, ki iščejo proizvodne dejavnike, učinkovitost in strateška sredstva.

pri investicijah v storitveni in javni sektor, v predelovalni industriji, kjer se nahaja največji obseg NTI, pa prevladujejo investicije, ki iščejo prednosti stroškov dejavnikov (OECD, 2002).

Med omenjenimi motivi tujih investitorjev sta pridobitev dostopa do lokalnih in drugih bližnjih trgov ali povečanje tržnega deleža njihova najpomembnejša motiva. Poleg omenjenih razlogov tuji investitorji kot razlog za investicijo v slovenska podjetja navajajo tudi rast, dobičkonosnost, širitev izvoza, zmanjšanje stroškov proizvodnje in pridobitev izhodiščne lokacije za izvoz v tretje države. Zelo pomembno je, da se med motivi za investiranje navajajo tudi tehnologija in know-how, kakovost delovne sile, prepoznavne tržne znamke, finančna podpora slovenskega podjetja, ki je prejemnik tuje investicije, in zavarovanje materiala ter opreme. Ta raznolikost motivov, ki jih navajajo tuji investitorji, nakazuje, da se investicije v Slovenijo izvajajo v okviru internacionalizacije proizvodnje tujih investitorjev (OECD, 2002).

Podjetja z NTI so za slovensko gospodarstvo velikega pomena, kar dokazujejo nekateri podatki o njihovem poslovanju. Čeprav predstavljajo le 5,3 % vseh podjetij v slovenskem poslovnem sektorju, so konec leta 2002 imela 16 % kapitala, 17,1 % sredstev in 13,4 % vseh zaposlenih v podjetniškem prostoru. Ustvarila so 21,5 % čistih prihodkov od prodaje in 23,9 % vsega dobička iz poslovanja, kar jih po dobičkonosnosti uvršča pred slovenska podjetja brez tujega kapitala. Izstopajo tudi pri obsegu mednarodnega trgovanja, saj dosega 35,9 % vsega izvoza blaga in storitev slovenskega podjetniškega sektorja ter 38,2 % izvoza in 36,5 % uvoza blaga (Banka Slovenije, 1994-2002).

## **2. TEHNOLOŠKI NAPREDEK KOT DEJAVNIK RASTI**

Pred industrijsko revolucijo je gospodarski napredek<sup>13</sup> določalo lastništvo nad naravnimi viri skupaj s podjetništvom in pospeševalno vlogo države, katere naloga je bila ustvariti ugoden davčni in pravni sistem. Tehnološke in organizacijske inovacije, ki so se pojavile v času industrijske revolucije, pa so kot glavno determinanto gospodarskega napredka postavile ustvarjena sredstva (Dunning, 1993, str. 287). Ekonomisti danes v glavnem soglašajo, da je tehnološki napredek, ki vključuje tako spremembe v strukturi kapitala kot napredek v človeških spretnostih, glavni vzrok rasti produktivnosti industrijskih gospodarstev v preteklih letih (Cantwell, 1999, str. 23).

Če pri opredelitvi tehnološkega napredka upoštevamo ekonomsko definicijo, ki izhaja iz proizvodne funkcije, je tehnološki napredek opredeljen kot vsak prispevek k stopnji rasti, ki se ne more pripisati rasti delovne sile in rasti obsega proizvodjalnih sredstev. Je posledica novega in izboljšane izvajanja tradicionalnih nalog (Senjur, 2002, str. 325). Značilno zanj je, da vključuje oblikovanje novih idej, ki so delno netekmovalne in imajo zato lastnosti javne dobrine.

---

<sup>13</sup> S pojmom gospodarska rast razumemo kontinuiran proces naraščanja proizvodnje blaga in storitev v določeni državi v določenem obdobju, kar merimo z rastjo bruto domačega proizvoda (BDP) oziroma BDP per capita. Gospodarski razvoj je širši pojem kot gospodarska rast in vključuje neekonomske in pogosto neopredmetene izboljšave življenjskega standarda.

Pri dani tehnologiji, torej danem obsegu znanja, se predvidevajo konstantni donosi obsega tradicionalnih proizvodnih dejavnikov, kot so delo, kapital in zemlja, ki imajo lastnost tekmovalne dobrine. Toda če v proizvodno funkcijo vključimo netekmovalne ideje, kot je znanje, donosi postanejo naraščajoči, kar omogoči dolgoročno gospodarsko rast. Poleg naraščajočih donosov je za tehnološki napredek značilno, da so nova odkritja delno odvisna od namenskih sredstev za raziskave in razvoj (v nadaljevanju R&R) in da se individualne inovacije ne prenesejo v celoti na druge proizvajalce, kar je sicer značilno za javno dobro. Omenjene lastnosti tehnološkega napredka rušijo konkurenčno okolje, ki ga predvideva neoklasični model rasti<sup>14</sup>.

Za boljše razumevanje tehnološkega napredka je le-tega smiselno razstaviti na dejavnike tehnološkega napredka, med katere spadajo dejavniki, povezani s proizvodnimi dejavniki (investicije, izdatki za izobraževanje ter izdatki za raziskave in razvoj), dejavniki, povezani z inovacijami in podjetništvom (tehnološka sposobnost), ter transfer tehnologije<sup>15</sup> in asimilacija inovacij (Senjur, 2002, str. 344).

Po opredelitvah OECD so ravno dejavniki, povezani s proizvodnimi dejavniki, osnovne determinante rasti. Kot osnovne determinante rasti OECD namreč navaja akumulacijo fizičnega kapitala, akumulacijo človeškega kapitala ter R&R. Stopnja akumulacije fizičnega kapitala je eden od osrednjih dejavnikov, ki določajo raven realnega proizvoda. Učinek akumulacije fizičnega kapitala je lahko bolj ali manj stalen in je odvisen od tega, ali se pojavijo pozitivni zunanji učinki (eksternalije), kot so na primer naraščajoči družbeni donosi obsega ali posredni učinki znanja. Človeški kapital, kot naslednji dejavnik rasti, je opredeljen kot formalne spretnosti in izkušnje, ki so utelešene v delovni sili. Tudi za človeški kapital so značilni padajoči donosi, vendar imajo lahko investicije v človeški kapital pozitiven vpliv na njegovo dolgoročno rast. Do višje stopnje tehnološkega napredka pride še posebej, če se v gospodarstvu vlaga v visoko usposobljenost in izpopolnjevanje delavcev na področjih, kjer potekajo postopki inoviranja ali če je zaradi visoko usposobljenih delavcev olajšano prilagajanje nove tehnologije. Napredek v tehnologiji je pogosto močno povezan z izobrazbo, predvsem na višjih ravneh. Zadnji navedeni dejavnik, izdatke za R&R, lahko obravnavamo kot investicijo v znanje, ki se lahko prevede v nove tehnologije in bolj učinkovite načine uporabe obstoječih virov fizičnega in človeškega kapitala (Scarpetta, 2003, str. 59-64). Tako je neposreden namen izdatkov za R&R spodbujanje in razvijanje tehnološkega napredka.

Poleg omenjenih dejavnikov tehnološkega napredka je ta odvisen tudi od tehnološke sposobnosti gospodarstva, torej človeških in fizičnih sredstev<sup>16</sup>, ki so potrebna za učinkovito proizvodnjo, razvoj in organizacijo tehnologije. Tehnološka sposobnost predstavlja obseg sredstev za proizvodnjo tehnologije, kot so laboratoriji za raziskave in razvoj, inštituti in univerze,

---

<sup>14</sup> Osnovna formula neoklasičnega modela rasti:  $Y = (K,L)$ ; glej: Bowen, 1998.

<sup>15</sup> Prenos tehnologije znotraj ali med podjetji prek državnih meja.

<sup>16</sup> Človeška sredstva vključujejo znanstvenike in inženirje, oblikovalce, managerje itd. in storitve, ki jih izvajajo. Fizična sredstva vključujejo zgradbe, proizvodne obrate in opremo, načrte itd. in njihove proizvode, vključno s patenti in kapitalnimi dobrinami, ki vsebujejo tehnologijo.

znanstveniki in inženirji, različne informacije ter znanje, ki ga imajo managerji in administrativni delavci (Dunning, 1993, str. 288). Že iz navedenega je razvidno, da je rezultat tehnološke sposobnosti nova tehnologija. Nacionalno tehnološko sposobnost opredeljujejo trije elementi. Prvi je proizvodna sposobnost, to je sposobnost učinkovitega delovanja naprav, procesov in opreme. Drugi element je sposobnost širjenja osvojene tehnologije, ki zajema upravljanje in nadziranje projektov, osvajanje elementov projektnega inženiringa, izobraževanje kadrov, potrebnih za uspešno delovanje naprav in njihovo vzdrževanje, širjenje dejavnosti z naložbami, izgradnjo in montažo. Tretji je inovacijska sposobnost, to je sposobnost izvajanja sprememb na proizvodih, napravah in procesih (Senjur, 2002, str. 347).

Za tehnološki napredek so zelo pomembni tudi dejavniki transferja tehnologije in asimilacije inovacij. Transfer tehnologije je pomemben predvsem za manj razvita gospodarstva, ki niso sposobna zbrati zadostnih sredstev za lastne R&R. Tehnologija namreč lahko nastane znotraj posameznega gospodarstva z lastnimi R&R, lahko pa si gospodarstvo poskuša prisvojiti tehnologijo od drugih, bolj razvitih gospodarstev. V slednjem primeru govorimo o transferju tehnologije. Popoln transfer tehnologije vsebuje tri komponente – proizvod, postopek in organizacijsko tehnologijo in se najpogosteje pojavi na ravni podjetja. Čeprav je danes tehnologija temeljni kamen konkurenčnih prednosti podjetja, je le eden od proizvodnih dejavnikov. V vsakem gospodarstvu ne gre za pridobivanje najboljše, najmodernejše tehnologije (z lastnimi močmi ali prek difuzije) za vsako ceno, pač pa za optimiranje izrabe razpoložljivih dejavnikov. Različnim gospodarstvom lahko tako ustrezajo različne tehnologije oziroma enaka tehnologija daje različne rezultate v različnih okoljih. Odstopanje med ravnijo tehnologije v nekem gospodarstvu in pridobljeno novo tehnologijo ne sme biti preveliko, saj sicer ne pride do absorpcije tehnologije v gospodarsko tkivo in širjenja učinkov (Svetličič, 1996, str. 335). Predpogoj za učinkovito uporabo ali prilagoditev pridobljene tehnologije v domačem gospodarstvu je minimalna zmožnost absorpcije, torej določena raven izobrazbe in izkušenj delavcev. Pomanjkanje komplementarnih sredstev, predvsem administrativnih in organizacijskih sposobnosti v državi, da učinkovito asimilira tujo tehnologijo, ima pogosto iste učinke, kot če država tehnologije sploh ne bi pridobila.

## **2.1. TEHNOLOŠKI NAPREDEK IN PROIZVODNA FUNKCIJA**

V proizvodno funkcijo so tehnološki napredek prvič vključili v neoklasičnih modelih gospodarske rasti<sup>17</sup>, katerih glavna avtorja sta Solow (1956) in Swan (1956). Vendar v teh modelih glavni dejavnik gospodarske rasti ostaja nepojasnen, saj tehnološki napredek v funkcijo vstopa eksogeno. Dan je torej zunaj modela, kar pomeni, da ga teorija ne poskuša pojasniti, temveč poskuša le izmeriti njegov prispevek k stopnji rasti.

Medtem ko neoklasična teorija obravnava tehnološki napredek kot eksogeni proces in se osredotoči na akumulacijo kapitala kot na glavni endogeni vir rasti dohodka, so sodobne teorije

---

<sup>17</sup> V neoklasičnem modelu rasti je tehnološki napredek delovno intenziven (*angl. labor-augmenting*):  $A(t)L$ .

gospodarske rasti uvedle nov pristop obravnavanja tehnološkega napredka. V 80-ih letih 20. stoletja sta Romer (1986) in Lucas (1988) razvila modele, ki razlagajo gospodarsko rast kot endogeni rezultat gospodarskega sistema in ne kot rezultat sil, ki se vključujejo od zunaj (Bowen, 1998, str. 585). Pomemben prispevek teh modelov je endogenizacija tehnoloških sprememb. Tehnološki napredek tako vpliva na gospodarsko rast prek povečanja učinkovitosti proizvodnih sredstev.

Modeli endogene rasti upoštevajo vlogo naraščajočih donosov obsega, raziskovalno-razvojne dejavnosti, človeškega kapitala in razprševanja tehnologije. V modele rasti vključujejo teorije R&R in nepopolno konkurenco. Endogena rast je lahko posledica rasti obsega človeškega kapitala ali tehnoloških inovacij. Tako modeli endogene rasti pojasnjuje dolgoročno gospodarsko rast z akumulacijo znanja, ki se odraža v povečani produktivnosti dela ali v tehnološkem napredku.

Neoklasičnemu modelu, ki kot endogeni dejavniki rasti upošteva le kapital in delovno silo, v modelih endogene rasti dodajo dejavnike, povezane s tehnološkim napredkom. Tako je v modelih endogene rasti po Romerju (1990) rast odvisna predvsem od kapitala, delovne sile, človeškega kapitala (vse aktivnosti, ki so povezane s formalno in neformalno izobrazbo) in tehnologije (We, 1994, str. 3).

Skupna značilnost modelov endogene rasti je, da se lahko rast nadaljuje neomejeno, saj donosi na investicije, ko poleg fizičnega kapitala vključimo tudi človeški kapital, ne padajo, ko gospodarstvo raste (Barro, Sala-i-Martin, 1995, str. 12). Tendenci padajočih donosov pri akumulaciji kapitala se izognemo zaradi posrednih učinkov znanja med proizvajalci in zaradi zunanjih učinkov, ki jih ima človeški kapital<sup>18</sup>. Znanje in tehnologija imata namreč lastnost delno javne dobrine, kar pomeni, da so nova znanja in tehnologije delno dostopne vsem - in to brez dodatnih stroškov.

Endogena rast se je v zadnjih letih izkazala kot dobro empirično orodje, saj analitikom pri ekonometričnih analizah omogoča tudi vključevanje tehnološkega napredka oziroma posameznih virov tehnološkega napredka, izmed katerih izstopata človeški kapital in tehnologija. Zato lahko na podlagi modelov endogene rasti pojasnimo razlike v produktivnosti med državami tudi s pomočjo mednarodnega transferja tehnologije.

Modeli na osnovi endogene rasti se v velikem obsegu uporabljajo tudi na mikro ravni, za proučevanja vpliva različnih dejavnikov na rast produktivnosti podjetij. Med dejavniki, ki vplivajo na produktivnost podjetij, izstopa tehnologija. Prednost modelov endogene rasti pri proučevanju stopnje rasti, ko vključimo tehnologijo neposredno v proizvodno funkcijo, je namreč, da lahko upoštevamo različne dejavnike, ki vplivajo na rast produktivnosti.

---

<sup>18</sup> Glej točko 2. – Dejavniki tehnološkega napredka.



V nadaljevanju se bom osredotočila na tehnologijo, ki je eden izmed virov tehnološkega napredka. Za majhne države, kot je Slovenija, ki tehnološko zaostajajo za najbolj razvitimi, je namreč privzemanje tehnologije najhitrejši način za vzpodbujanje gospodarske rasti.

## 2.2. TEHNOLOGIJA

Tehnologija je opredeljena kot rezultat tehnološke in organizacijske sposobnosti, ki določa način, na katerega so opredmetena in neopredmetena sredstva fizično spremenjena v vmesne ter končne dobrine in storitve. Obsega vse oblike fizičnih sredstev, izkušnje in znanje ter sposobnosti, ki omogočajo učinkovito organizacijo in proizvodnjo dobrin in storitev v okviru ESP sestave ali »diamanta« konkurenčnih prednosti<sup>19</sup>. Tehnologija določa način gospodarjenja z naravnimi viri in ustvarjenimi sredstvi ter način njihove uporabe za proizvodnjo različnih proizvodov - in to na vseh stopnjah v proizvodni verigi (Dunning, 1993, str. 287).

Pomembna komponenta tehnologije, ki so jo zgodnje opredelitve zanemarjale, je, da vsebuje tudi sposobnost podjetja, da vpelje in učinkovito izrablja znanje v proizvodnji. Ustvarjanje tehnologije se, če je ta opredeljena širše, namreč nanaša na zmožnost podjetja, da absorbira novo znanje, kot dejavnik za nadaljnje učenje in proizvodnjo in od tod za ustvarjanje novih kapacitet (Cantwel, 1999, str. xi).

V okviru širše definicije tehnologije<sup>20</sup> (kot sistem za proizvodnjo) ločimo dve komponenti: javno znanje kot element tehnologije, ki vsebuje kodificirane informacije, kot so predstavljene v tehničnih načrtih in modelih, ter znanstvena spoznanja (*angl. scientific knowledge*), ki določajo najožjo definicijo tehnologije in v okvir katerih spadajo priročniki o managementu, organizacijskih metodah in podobni. Javni element tehnologije vključuje znanje individualnega poklicnega človeka o delovanju stvari v praksi. To vrsto znanja je težko zapisati v celoti, za popolno razumevanje se jo je potrebno naučiti s praktičnim usposabljanjem. Vendar je takšne praktične informacije mogoče prenašati med tistimi, ki so na določenem področju že usposobljeni. Tako je javni vidik tehnologije podoben informacijam in se načeloma lahko izmenjuje med izobraženimi znanstveniki, inženirji in poklicnimi ljudmi ali managerji. Znanstvena spoznanja, kot druga komponenta tehnologije, so tihi element tehnologije, ki je utelešen v organizacijskih postopkih in skupnem znanju posameznih proizvodnih skupin. To je del tehnologije, po katerem se podjetja med seboj razlikujejo in ki si ga med seboj ne morejo izmenjevati prek trga. Povezan je namreč s procesom učenja znotraj posameznega podjetja, ki se odvija, ko podjetje razvija svojo lastno proizvodnjo (Cantwel, 1999, str. xii).

---

<sup>19</sup> ESP konfiguracija ali Porterjev diamant konkurenčnih prednosti: po Porterju so konkurenčne sposobnosti države odvisne od štirih dejavnikov, ki sestavljajo nacionalni diamant konkurenčnih prednosti držav. Ti dejavniki so: faktorski pogoji oz. razpoložljivost proizvodnih dejavnikov, pogoji domačega povpraševanja po izdelkih in storitvah, povezane in podporne panoge ter strategije podjetij, njihove strukture in medsebojno sodelovanje.

<sup>20</sup> Vključuje sposobnost podjetja, da vpelje in učinkovito izrablja znanje v proizvodnji.

Medtem ko s prvim elementom tehnologije podjetja lahko trgujejo, je drugi element bistvo podjetniško specifičnih konkurenčnih prednosti posameznega podjetja. Ta dva elementa tehnologije sta strogo komplementarna in brez enega od njiju ni mogoče ustvariti proizvodnega sistema, ki bi deloval.

### **2.2.1. Transfer tehnologije in multinacionalno podjetje**

Transfer tehnologije se nanaša na uporabo tehnologije v nove namene ali pri novih uporabnikih za doseganje ekonomske koristi. Tehnološki napredek je utelešen v proizvodu ali v proizvodjalnem postopku ali v osebi. Torej se transfer tehnologije pojavi prek določenega transferja proizvodov, postopkov ali zaposlenih<sup>21</sup>. Posebna pozornost se posveča predvsem zadnjima dvema vrstama transferja, ki pa se ne moreta pojaviti brez organizacijskega okvirja. Če to osnovno taksonomijo o tehnološkem napredku dopolnimo z vključitvijo dejavnikov, ki so utelešeni v organizaciji, postaneta proces mednarodnega poslovanja in proces transferja tehnologije nerazdružljiva (Tamir, 1991, str. 1).

Potemtakem so akterji transferja tehnologije podjetja, ki poslujejo na mednarodni ravni. Vendar morajo biti ta podjetja najprej spodobna proizvesti tehnologijo. Proizvodnja tehnologije namreč zahteva določeno raven tehnološke sposobnosti, torej človeškega in fizičnega kapitala, za učinkovito proizvodnjo, razvoj in organizacijo tehnologije. Zato je le-ta skoncentrirana v bogatejših državah. Nadalje je za povečanje in vzdrževanje napredne tehnologije potrebna vrsta podjetniških, finančnih in managerskih sredstev, ki jih imajo v lasti ali pa so jih najbolj sposobna pridobiti in učinkovito organizirati ravno velika podjetja, ki se ukvarjajo z raznovrstnimi dejavnostmi (Dunning, 1993, str. 291). Poleg tega je proizvodnja tehnologije izredno drag in tvegan proces in so ga zato sposobna realizirati v glavnem podjetja, ki dosegajo ekonomije obsega in imajo določeno monopolno moč. To jim prinaša ekstra profite, s katerimi lahko financirajo potrebne R&R.

Zato so MNP že nekaj časa osrednji proizvajalci, organizatorji in uporabniki tehnoloških sposobnosti. Pred desetletji je veljalo, da imajo poglavitno vlogo pri razvoju znanosti in tehnologije akademske institucije, zavodi in univerze. Zaradi poglobljenega procesa globalizacije, razvoja informacijske tehnologije, koncentracije kapitala in povečane kvalitativne konkurenčnosti pa so MNP v zadnjih letih dobila posebno vlogo kot nosilci tehnološkega napredka.

MNP so sposobna proizvajati, pridobivati in obvladovati znanje ter organizirati rabo tehnoloških sredstev prek državnih meja. To jim omogoča, da razvijajo in izkoriščajo, ne samo »hardware«

---

<sup>21</sup> Proizvodi vsebujejo znanje, kako stvari delujejo, o njihovi obliki in uporabi z drugimi proizvodi. Postopki vsebujejo znanje o tem, kako se proizvod lahko proizvede ali spremeni. Ljudje so nosilci spretnosti, ki so potrebne za upravljanje proizvodnje in proces obnove znanja (OECD, 2001).

ali neposredne proizvodne tehnologije, ampak tudi nove »software«<sup>22</sup> tehnologije (npr. v nakupovanju, nadzoru inventarja, organizaciji dela, nadzoru proračuna in postopkih strateškega načrtovanja) (Dunning, 1993, str. 293).

Za ustvarjanje znanja in aktivnosti, ki izboljšujejo spretnosti delavcev, ter za trgovino s tehnologijo ali tehnološko intenzivnimi proizvodi, namenijo MNP velik del izdatkov, kar jih opredeljuje kot glavnega agenta prenosa tehnologije. Hkrati jim njihova aktivnost na področju R&R dejavnosti omogoča, da lahko močno vplivajo na ustvarjanje in distribucijo svetovnih tehnoloških sredstev, saj obvladujejo organizacijo in proizvodnjo tehnologije. Pri tem uporabljajo tako trg kot lastno mrežo podružnic in sodelujočih zavezništev (*angl. alliances*) kot gonilo za ustvarjanje in razpršitev tehnologije (Dunning, 1993, str. 288). Z internacionalizacijo proizvodnje in razprševanjem tehnologije ter s sklepanjem tehnološkega leasinga ali sporazumov o sodelovanju z drugimi podjetji MNP neposredno ali posredno vplivajo tudi na napredek malih in srednje velikih podjetij.

### 2.2.2. Kanali za prenos tehnologije

Danes razvite države oz. MNP, ki imajo sedež v teh državah, upravljajo z večino svetovne R&R dejavnosti. Tehnologija, ki je rezultat takšne R&R dejavnosti, pa se razpršuje po vsem svetu prek različnih kanalov, ki vključujejo prenos idej in novih tehnologij. Prek teh kanalov za prenos tehnologije na mednarodni ravni se tako uvažajo proizvodi visoke tehnologije, prisvajata se tuja napredna tehnologija in človeški kapital.

V osnovi obstajajo trije osnovni načini, na katere lahko MNP izkoriščajo svojo tehnologijo v tujini. Posledično pa tudi trije načini, na katere si lahko države, ki tehnološko zaostajajo, pridobijo bolj napredno tehnologijo, ki jo uporabljajo MNP. Ti kanali za mednarodni prenos tehnologije in drugih produktov s področja R&R so (Damijan et al., 2003, str.2):

- mednarodna trgovina, v glavnem z uvozom vmesnih proizvodov in kapitalne opreme, tudi z učenjem prek izvoza v industrijsko razvite države;
- mednarodne licenčne pogodbe kot neposreden prenos tehnologije;
- tuje neposredne investicije kot neposreden kanal za prenos tehnologije v manj razvite države, hkrati pa tudi posreden kanal za prenos posrednih učinkov znanja znotraj določene dejavnosti in med dejavnostmi v posamezni državi.

Transfer tehnologije se prek mednarodne trgovine pojavi, ko država uvažava vmesne proizvode višje kakovosti ter jih nato uporablja v lastnih proizvodnih procesih. Država lahko v tem primeru pridobi znanje z vzratnim inženiringom<sup>23</sup> (*angl. backwards engineering*) ali imitacijo uvoženih proizvodov, poleg tega pa odprtost države uvozu spodbudi domačo konkurenco. Vendar se pri izvozu podjetje srečuje z različnimi carinskimi in necarinskimi ovirami, vladnimi politikami in

---

<sup>22</sup> Znanje ali informacije, ki so lahko shranjene v obliki, ki obstaja zunaj človeških možganov (besedilo na papirju ...); mogoče ga je kopirati, posredovati in ponovno uporabiti (Senjur, 2002, str. 341).

investicijsko klimo v državi uvoznici, ki lahko naredijo izvoz precej drag. Poleg tega je pri nekaterih dejavnostih (predvsem storitvene) lahko mednarodna trgovina zapleteno sredstvo za izkoriščanje boljše tehnologije ali managerskih znanj MNP (OECD, 2001, str. 16).

Nekatere pomanjkljivosti mednarodne trgovine odpravlja licenciranje. Vendar v primeru licenčne pogodbe običajno obstaja večje tveganje za izgubo nadzora nad upravljanjem s tehnologijo. Zato MNP prek licenčnih pogodb prenašajo predvsem standardizirane, relativno nezahtevne tehnologije v zreli fazi in to tistim uporabnikom, ki vedo, kako jih uporabiti, kar pa ima seveda manj ugodne učinke za državo prejemnico te tehnologije.

Ker je trg znanja nagnjen k neučinkovitostim<sup>24</sup>, dajejo MNP prednost širjenju tehnologije znotraj podjetja in vpeljujejo novejšo tehnologijo predvsem prek lastnih podružnic v tujini. Tako so NTI najpomembnejše sredstvo za prenos tehnologije. Pri transferju tehnologije z NTI se ustvarjajo določene koristi za državo prejemnico in MNP, ki jih pri drugih kanalih za prenos znanja ni. Prva takšna korist je dejstvo, da gre pri NTI za transfer »paketa« sredstev, ki poleg kapitala vsebuje vodstvene, marketinške, podjetniške in druge sposobnosti. V okviru »paketa« na svoje podružnice prenašajo tudi tehnologijo in znanje, ki običajno ni prosto dostopna na trgu. Druga korist je spodbujanje konkurence. MNP s svojim vstopom in prisotnostjo rušijo obstoječe ravnotežje na trgu in s tem silijo domača podjetja, ki želijo obdržati svoj tržni delež in dobičke, k bolj pospešenemu inoviranju. Naslednja korist NTI pri prenosu tehnologije proti drugim načinom je, da tipične značilnosti MNP (kot so: ekonomije obsega, kapitalske rezerve ali tržne in prodajne izkušnje) lahko pomembno prispevajo k izkoriščanju tehnologije na dobičkonosen način. MNP namreč nudi tudi dostop do regionalnih in globalnih trgov ter svojo blagovno znamko (OECD, 2001, str. 17).

Pri mednarodni trgovini in licenčnih pogodbah gre za transfer tehnologije, ki se pojavi pri običajnem poslovanju (*angl. arms-length business*), medtem ko se pri NTI transfer tehnologije realizira v okviru formalnih pogodb o sodelovanju med tujim in domačim podjetjem. Oblike transferjev, ki se pojavijo pri običajnem poslovanju, vključujejo trgovino s stroji in komponentami ter neposredni nakup znanja (plačila za patente...) ter so lahko glavni kanal za prenos tehnologije. Vendar vse tehnologije niso dosegljive prek običajnega poslovanja. Mnoge je mogoče pridobiti le s formalnim sodelovanjem, kot je večinsko lastništvo ali posamezne oblike skupnih vlaganj, saj podjetja, če obstajajo pomembne notranje vzpodbude, omejujejo informacije in prodajanje know-howa. V tem primeru so NTI lahko odlična pot za izkoriščanje prednosti znanja, ki ga poseduje podjetje iz bolj razvite države (Djankov, Hoekman, 2000, str. 5).

Poleg tega gre pri drugih dveh kanalih za transfer med neodvisnimi partnerji (eksternalizirani transfer), kjer običajno ne pride do pravega prenosa znanja, ki bi moral biti bistveni sestavni del prenosa tehnologije. Gre le za prenos zlasti nižjih faz ali delov tehnologije, ki državi prejemnici ne pomaga graditi lastnih ustvarjalnih sposobnosti, ki so jedro napredka (Svetličič, 1985, str.

---

<sup>23</sup> Uvožen proizvod se najprej razstavi in se nato na podlagi tako pridobljenega začne proizvajati.

<sup>24</sup> Tako predpostavlja teorija transakcijskih stroškov.

293). Najuspešnejšo uporabo in asimilacijo tuje tehnologije za državo prejemnico namreč omogoča internalizirani transfer<sup>25</sup>. Ravno lastništvo, ki daje lastniku možnost upravljanja s podjetjem, pospešuje prenos lastnih izkušenj in sposobnosti. V tem smislu dobivajo neposredne tuje investicije kot oblika transferja tehnologije večjo težo kot t. i. eksternalizirani transferji, kjer gre za transfer med neodvisnimi partnerji (Rojec, 1993, str. 253).

#### 2.2.2.1. Neposredne tuje investicije kot kanal za prenos tehnologije

Podjetje, ki ima tehnološko prednost pred svojimi konkurenti, pogosto želi razširiti svojo tehnologijo na tuje trge prek podružnic v popolni lasti ali prek licenc in drugih sredstev. Za navedene oblike razširjanja tehnologije se podjetje odloči delno zaradi težav pri uporabi navadnih mehanizmov trga za prodajo in nakup informacij in delno zaradi težav pri prenosu tehnologije prek organizacijskih in tudi prek nacionalnih meja. Zaradi tega v primeru neposrednih investicij obstajajo prednosti pri prenosu tehnologije v druge države za inovatorsko podjetje.

Poleg kapitalskih prilivov NTI pogosto vključujejo tudi prenos tehnologije in so med vsemi kanali za prenos tehnologije najpomembnejše in najcenejše mednarodno sredstvo za prenos tehnologije. Ker gre pri NTI za internaliziran transfer, odpadejo nekateri stroški tržnega transferja tehnologije (npr. stroški precenjene vrednosti tehnologije). Podjetju, ki je prejemnik NTI običajno ni potrebno financirati pridobitve nove tehnologije, hkrati pa prilagajanje nove tehnologije poteka hitreje kot pri drugih kanalih za prenos tehnologije (licence in mednarodna menjava). Naslednja prednost v primeru internaliziranega transferja tehnologije so informacije. Lastnik tehnologije razpolaga s številnimi bistvenimi informacijami, kar mu daje veliko prednost v pogajanjih s kupcem. Ker NTI vključujejo eksplicitno menjava tehnologije, s tem podjetje pridobi tudi informacije, ki so utelešene v novih proizvodih in storitvah. Hkrati je internaliziran transfer boljši tudi za lastnika tehnologije, saj lahko obdrži nadzor nad tehnologijo in tako delno prepreči uhajanje znanja.

Ker so NTI, ki obsegajo naložbe v obstoječa podjetja in skupna vlaganja, »sredstvo« za povezovanje podjetij in s tem ustvarjanje notranjega trga, lahko prednosti NTI proti drugim kanalom za prenos tehnologije razložimo s teorijo internalizacije.

Bistvo internalizacijske teorije je, da je trg za določene tipe transakcije drag in neučinkovit, zaradi česar podjetja težijo k temu, da bi sama organizirala te transakcije znotraj podjetja. Na ta način se izognejo nepopolnostim trga ali te nepopolnosti izkoristijo. Poleg tega je trge za določene vmesne proizvode težko organizirati. To še posebej velja za trge, na katerih se pojavijo dobrine, ki imajo značaj javne dobrine, na primer specifična tehnologija. Te pomanjkljivosti zunanjih trgov ustvarjajo pomembne prednosti za podjetja, če transakcije internalizirajo, saj jim

---

<sup>25</sup> Transfer med matičnim podjetjem in njegovo podružnico, torej strankami, ki sta povezani z lastništvom.

to omogoča pretakanje nekaterih proizvodnih dejavnikov (predvsem tistih, ki predstavljajo neoprijemljive prednosti) katerih mobilnost med neodvisnimi podjetji je sicer zelo omejena. Tako ima v primeru internaliziranega transferja prejemnik tehnologije še dve specifični prednosti. Prva je dostop do bolj napredne in boljše tehnologije. Ta je običajno na voljo samo enotam tujih investicij v popolni ali vsaj večinski lasti tujega investitorja oziroma lastnika tehnologije. Poleg tega velja, da bolj kot je tuji partner vključen v projekt, manj ima zadržkov do tega, da ima tudi njegov lokalni partner koristi od primerne tehnologije in da mu posreduje najnovejše izboljšave svoje tehnologije (Rojec, 1993, str. 257). Druga načelna prednost internaliziranega transferja za prejemnika se nanaša na uspešno uporabo in asimilacijo pridobljene tuje tehnologije. Načeloma velja, da več kot se mora prejemnik tehnologije naučiti o preneseni tehnologiji in njeni uporabi in čim večja je tiha/nenapisana komponenta tehnologije, tem močnejšo povezanost med svojimi kadri in kadri dobavitelja tehnologije mora izoblikovati. Prav tu pa internalizirani transfer daje boljše možnosti, saj ga spremljajo operativne izkušnje in know-how, omogoča pa tudi pogostejše stike med kadri kupca in prodajalca tehnologije.

Težnja k internaliziranemu transferju tehnologije je večja, čim bolj zahtevna, specifična in nova je tehnologija, čim večja je »tiha/nenapisana« komponenta in čim manjša je »utelešena/fizična« komponenta tehnologije (Rojec, 1993, str. 254).

### **3. VPLIV NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ NA PRODUKTIVNOST PODJETJA**

V okviru novejših teorij gospodarske rasti, ki poudarjajo pomembnost izboljšav tehnologije, učinkovitosti in produktivnosti kot spodbujevalcev rasti, NTI prispevajo k rasti prek njihove vloge kanala za prenos napredne tehnologije iz industrijsko razvitih držav na manj razvita gospodarstva (Lim, 2001, str. 1). Kar se tiče njihovih ekonomskih učinkov, imajo NTI dinamične dolgoročne učinke na produktivnost, optimalno alokacijo virov, inovativnost, tehnološke spremembe, na marketinške in upravljalvske sposobnosti, na primerjalne ali konkurenčne prednosti držav oz. podjetij in na splošno gospodarsko preobrazbo (Svetličič, 1996, str. 354). NTI so hkrati sredstvo za internacionalizacijo proizvodnje in kot take služijo za prenašanje in internalizirano izkoriščanje podjetniško specifičnih prednosti. Najpomembnejši učinek NTI gre zato iskati v njihovem prispevku k krepitvi upravljalvskih, marketinških in tehnoloških sposobnosti. Zato je glavna vloga NTI prav njihov prispevek k tehnološki transformaciji države gostiteljice, kar pomeni vpliv na proizvodne, investicijske in inovacijske sposobnosti (Svetličič, 1996, str. 356).

V kakšnem obsegu se pojavijo pozitivni učinki NTI, je odvisno od razvojne strategije države, kjer še posebej izstopajo pogoji, ki jih lokalne vlade predpisujejo tujim MNP, in zakonodaja na področju priliva tujega kapitala. To se kaže predvsem na področju izvozne usmerjenosti tujega podjetja, saj bo gospodarstvo, ki je izvozno naravnano, še dodatno pospešilo izvoz tujega podjetja. Nadalje je vpliv NTI odvisen od stopnje razvoja države gostiteljice, saj ta opredeljuje

možnost absorpcije, adaptacije in asimilacije tujih znanj in možnost širjenja teh znanj na ostalo gospodarstvo. Učinki NTI so odvisni tudi od niza mednarodnih in lokalnih pogojev, od vrste naložb in dejavnosti, v kateri se pojavijo.

Ekonomske učinke NTI delimo na tiste, ki prispevajo h krepitvi primerjalnih prednosti (prispevek k specializaciji), k naraščajočim donosom (večje možnosti dosegati optimalno raven proizvodnje) in k večji konkurenci (zmanjšanje monopolov in s tem zniževanje cen za potrošnike) (Svetličič, 1996, str. 355).

Ekonomska literatura deli tudi posamezne vidike ocenjevanja učinkov NTI na domače gospodarstvo v tri skupine. V prvo skupino spada mikroekonomski učinek, to je učinek na rast in produktivnost podjetja, ki je prešlo v tuje lastništvo, ter na druga podjetja v isti in povezanih panogah. V drugo skupino spada makrofinančni učinek, to je učinek priliva finančnih sredstev iz naslova NTI na tečaj domače valute ter s tem povezani učinki na stanje plačilne bilance in na domačo proizvodnjo. V tretji skupini je agregatni učinek NTI na domačo gospodarsko rast, ki naj bi bil nekakšna dolgoročna komulativa mikroekonomskega in makrofinančnega učinka (Damijan, Rojec, B.l., str. 1).

Ker se v diplomskem delu naslanjam na novejša študija s področja NTI in njihovih učinkov, se bom osredotočila na mikroekonomski učinek, torej na učinke NTI na rast in produktivnost podjetij. Te učinke NTI lahko razdelimo na neposredne in posredne. Neposredni vpliv NTI na podjetje se ponavadi pojavi v podružnicah kot spremembe v produktivnosti in v boljši izkoriščenosti obstoječih proizvodnih dejavnikov (Damijan, Knell, 2002, str. 4). Obsega oblikovanje kapitala, dvig produktivnosti in izboljšanje alokacijske učinkovitosti proizvodnih dejavnikov, porast zaposlenosti, vpeljevanje novih proizvodov in tehnologij ter razvoj kadrov. Posredni vpliv NTI, v obliki »spillover« učinkov od podružnice na druga domača podjetja, se kaže kot povečanje produktivnosti in kot večji obseg znanja v lokalnih podjetjih.

Prispevek NTI k gospodarski rasti bom obravnavala v vlogi NTI kot kanal za prenos napredne tehnologije na lokalna podjetja. Smiselnost preverjanja vpliva NTI na ravni podjetij je v tem, da tuje podjetje tehnologijo najprej prenese na podjetje, v katerega vlaga, in učinki so tukaj najmočnejši. Tako bom predstavila neposredne in posredne vplive, ki jih imajo NTI na podjetje, v katerem se pojavijo, in na druga podjetja v gospodarstvu, tako tista znotraj iste dejavnosti kot tista v drugih dejavnostih.

Neposredni vpliv je dokaj očiten in o njegovem obstoju ni dvoma. Od podjetja do podjetja se razlikuje le obseg, v katerem MNP vpliva na produktivnost podjetja, v katerega je investiralo. Ta obseg je odvisen od absorpcijskih sposobnosti podjetja, prejemnika investicij, od države porekla MNP, predvsem pa od motiva investitorja. Drugače je v primeru posrednih vplivov. Čeprav večina strokovnjakov ne dvomi v njihov obstoj, je te vplive težje ovrednotiti in jih posledično težje tudi dokazati. Čisti posredni učinek NTI na druga podjetja v gospodarstvu je namreč težko izločiti.

V nadaljevanju bom obravnavala predvsem posredne vplive, imenovane »spillover« učinki. MNP lahko namreč s svojo prisotnostjo v nekem gospodarstvu pomembno vplivajo tudi na svoje ponudnike, konkurente, kupce in na celotno gospodarstvo, v katerega investirajo. S svojo vlogo ponudnikov novih ali bolj kvalitetnih proizvodov, razširjevalcev informacij, znanja, izkušenj in idej, prenašalcev novih metod dela in vzpodbujevalcev konkurence in podjetništva lahko pomagajo dvigniti gospodarsko blaginjo drugih proizvajalcev in delavcev (Dunning, 1993, str. 445).

### **3.1. POSREDNI ALI »SPILLOVER« UČINKI NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ**

Pri »spillover« učinkih gre za učinke (pozitivne in negativne), ki se prenašajo znotraj posameznega gospodarstva od podjetij z NTI na podjetja brez tujega kapitala. Vendar je definicija »spillover« učinkov pogosto opredeljena preširoko, saj natančna definicija upošteva le čiste posredne učinke NTI. Razlikujemo namreč med denarnimi zunanjimi učinki, ki izhajajo iz učinkov NTI na tržno strukturo, in drugimi čistimi zunanjimi učinki (npr. podpora pri prilagajanju tehnologije), ki lahko spremljajo NTI (Saggi, 2000, str. 18). Torej, če NTI pospešijo inovacije v domači industriji s povečevanjem konkurence, tega ne obravnavamo kot čisti »spillover« učinek NTI, ampak kot korist države prejemnice NTI, ki deluje skozi mehanizem cen in tržno ravnotežje.

V praksi je seveda čisti zunanji učinek NTI težko ločiti od njihovih drugih učinkov, ki delujejo skozi trg, zato večina avtorjev upošteva širšo opredelitev »spillover« učinkov. V tem primeru je pomembno (da lahko govorimo o »spillover« učinkih), da tržne cene verjetno ne odražajo polnih koristi in stroškov (Keller, Yeaple, 2003, str. 5). Torej o »spillover« učinkih govorimo, ko tuja podružnica ne more izločiti celotne vrednosti povečane produktivnosti prek neposrednih plačil ali nižjih cen. »Spillover« učinki, ki vplivajo na produktivnost, se tako pojavijo, ko vstop ali prisotnost MNP poveča produktivnost domačih podjetij v državi gostiteljici, hkrati pa MNP popolnoma ne internalizirajo vrednosti teh koristi.

V nadaljevanju bom, tako kot večina avtorjev, upoštevala širšo opredelitev »spillover« učinkov.

Posredni učinki NTI lahko vodijo do izboljšav v produktivnosti in učinkovitosti lokalnih podjetij na nekaj načinov. V najenostavnejši obliki se »spillover« učinki lahko pojavijo, ko lokalno podjetje izboljša svojo produktivnost s kopiranjem tehnologije, ki jo uporablja MNP na lokalnem trgu ali z vzvratnim inženiringom. O »spillover« učinkih govorimo tudi, ko so lokalna podjetja zaradi povečane konkurenčnosti na lokalnem trgu, ki jo je povzročil vstop MNP, prisiljena uporabljati obstoječo tehnologijo in proizvodne dejavnike bolj učinkovito ali iskati novo, bolj učinkovito tehnologijo. Nadalje se »spillover« učinki lahko pojavijo, ko se delavci, ki so se usposabljali ali pa so bili zaposleni v podružnici MNP, zaposlijo v lokalnih podjetjih ali ustanovijo lastna podjetja. Na ta način prenesejo znanje o boljši tehnologiji in načinih



upravljanja, ki jih uporablja MNP na druga lokalna podjetja<sup>26</sup>. Naslednji način so različne vertikalne povezave med podružnico MNP in lokalnimi podjetji, kjer posebej izstopajo vertikalne povezave z lokalnimi dobavitelji. MNP namreč uporabljajo lokalne dobavitelje vmesnih proizvodov in prodajajo končne proizvode lokalnim kupcem<sup>27</sup> ter tako nanje prenašajo svoja znanja in tehnologijo.

Navedene načine prenosa tehnologije od podjetja, nosilca NTI na druga podjetja v gospodarstvu je Kokko (1992) definiral kot (Damijan et al., 2003, str. 4):

- demonstracijsko - imitacijski učinek (*angl. demonstration-imitation effect*)
- učinek konkurence (*angl. competition effect*)
- učinek izobraževanja (*angl. training effect*)
- učinek zunanjega povezovanja (*angl. foreign linkage effect*)

Nekateri tem načinom dodajajo še učinek internalizacije R&R dejavnosti. Gre za primer, ko MNP v tujini izvaja svojo R&R dejavnost, kar lahko prispeva k ustvarjanju osnove za nadgradnjo lokalnega znanja. Do tega učinka pride zaradi značilnosti znanja kot delno javne dobrine. Vendar je potrebno omeniti, da v večini primerov MNP svojo R&R dejavnost locirajo v matični državi oziroma v drugih razvitih državah. Zato ta način prenosa tehnologije za manj razvite države ni običajen.

»Spillover« učinki pa niso vedno pozitivni. NTI lahko ustvarijo negativne eksternalije, ko tuje podjetje, ki razpolaga z boljšo tehnologijo, prisili domača podjetja, da izstopijo iz dejavnosti (crowding-out učinek). NTI lahko pod določenimi pogoji tudi zavirajo razvoj, povzročajo negativne učinke na okolje, slabijo konkurenco itd., vendar dosedanje raziskave potrjujejo prevlado pozitivnih učinkov nad negativnimi.

Obseg »spillover« učinkov, ki se pojavijo zaradi prisotnosti NTI se razlikuje med državami, dejavnostmi in podjetji, kakor tudi v času. Odvisen je od številnih dejavnikov, ki vplivajo na obseg povezav med tujo podružnico in domačimi podjetji, in drugih dejavnikov, ki vplivajo na zmožnost domačih podjetij in gospodarstva za absorpcijo ter na pripravljenost tujih podjetij, da prek NTI prenesejo napredno tehnologijo.

Dunning<sup>28</sup> navaja, da sta obseg povezav med podjetji in obseg, v katerem se pojavijo »spillover« učinki, ki sta posledica NTI, odvisna od naslednjih dejavnikov:

- obsega in narave posamezne lastniško specifične prednosti (*angl. ownership-specific advantages*), ki je povezana z dejavnostjo MNP, strategije razvoja, ki jo vodita domača in tuja vlada, ter makro-organizacijske strategije (sem spadajo predvsem tiste politike, ki so posebej namenjene MNP ali njihovim podružnicam), obstoječih ponudbenih zmožnosti in

---

<sup>26</sup> Glej: Glass A. J., Saggi K., 1999.

<sup>27</sup> *Angl. customers* – v bistvu gre za trgovce, vendar so to s stališča tuje podružnice kupci, zato bom uporabljala izraz kupci.

<sup>28</sup> Glej: Dunning, 1993, str. 467.

absorpcijske zmožnosti domačih podjetij v državi prejemnici NTI ter njihove reakcije na vhodne NTI;

- L-specifičnega okolja<sup>29</sup> za absorpcijo, razširitev in akumulacijo novega znanja, tehnologije in managerskih spretnosti;
- konkurenčnega položaja in tržne strukture dejavnosti, v katerih so tuje investicije že prisotne pred vstopom novih NTI;
- značilnosti trgov za vmesne proizvode;
- vrste tuje investicije;
- globalne strategije MNP.

Med omenjenimi dejavniki se kot najpomembnejši pogosto navaja velikost tehnološke vrzeli med domačimi in tujim podjetjem. »Spillover« učinki tehnologije se pogosteje pojavljajo v gospodarstvih, ki imajo visoke družbene zmožnosti in visoko zmožnost absorpcije, ki podjetjem omogočijo izkoriščati prednosti posrednih učinkov tehnologij, ki so dostopne v gospodarstvu. To so potrdile tudi empirične študije<sup>30</sup>, ki so pokazale, da je obseg »spillover« učinkov večji, če je vrzel manjša, torej če je v gospodarstvu večji obseg človeškega kapitala.

Izmed dejavnikov, ki vplivajo na obseg »spillover« učinkov in so pomembni za državo gostiteljico, je smiselno izpostaviti domačo investicijsko klimo. Liberalna investicijska klima bolj verjetno pritegne dinamične NTI. Te so večje po obsegu kapitala, imajo ekonomije obsega, najboljše načine vodenja itd., kar ustvari močnejše »spillover« učinke. Hkrati liberalna investicijska klima vzpodbuja ustanavljanje izvozno usmerjenih aktivnosti, ki so integralni del proizvodnega procesa MNP. Zato je v interesu MNP, da za podjetja, ki so postala del proizvodnega procesa MNP, zagotovi čim bolj napredno tehnologijo. Po drugi strani bo restriktivna investicijska klima privabljala investicije, ki so običajno manj učinkovite in prinesejo starejšo tehnologijo, zaradi česar je zanje značilna počasnejša stopnja transferja nove tehnologije (Lim, 2001, str. 5). V okviru lokacijskih prednosti so pomembne determinante obsega »spillover« učinkov tudi velikost trga, infrastruktura, politična in ekonomska stabilnost ter obstoj prosto trgovinskih con (Lim, 2001, str. 1).

Kot sem že omenila, pri NTI razlikujemo med neposrednim in posrednim vplivom. Ker so posredni vplivi NTI zelo različne narave, je smiselno nadalje razlikovati med vertikalnimi in horizontalnimi »spillover« učinki. Prvi se pojavijo med podružnico MNP, ki je nosilec NTI, ter njenimi dobavitelji in kupci, torej med različnimi dejavnostmi. Zato jih imenujemo tudi medpanožni »spillover« učinki (*angl. inter-industry spillovers*). Nasprotno se horizontalni »spillover« učinki pojavijo med podjetji znotraj posamezne panoge in se zato imenujejo tudi znotrajpanožni »spillover« učinki (*angl. intra-industry spillovers*).

---

<sup>29</sup> Lokacijske prednosti države gostiteljice (locational (L)-advantages).

<sup>30</sup> Z uporabo panelnih podatkov za 69 držav v razvoju so Borenzstein, De Gregorio in Lee (1995) ugotovili, da je vpliv NTI večji, če je v gospodarstvu večji obseg človeškega kapitala.

### 3.1.1. Horizontalni »spillover« učinki

Ko imajo lokalna podjetja koristi od prisotnosti tujih podjetij v njihovi dejavnosti, to imenujemo horizontalni »spillover« učinki. Pojavijo se znotraj posamezne dejavnosti, zato je zanje značilno, da delujejo prek vpliva MNP na konkurenčni položaj dejavnosti, ki ji MNP pripada, ter na poslovanje posameznega konkurenčnega podjetja znotraj te dejavnosti.

Horizontalni »spillover« učinki se lahko pojavijo prek demonstracijskega učinka ali učinka konkurence. Pri demonstracijskem učinku gre za to, da izpostavljenost boljši tehnologiji, ki jo uporablja MNP, lahko vzpodbudi lokalna podjetja, da izboljšajo svoje proizvodne postopke. Ko MNP začne uporabljati specifično tehnologijo, ki še ni bila uporabljena v državi gostiteljici, to običajno zmanjša tveganje lokalnih podjetij glede uporabe te iste tehnologije, zato konkurenti začnejo posnemati to tehnologijo. Poleg tega je, če določena tehnologija, ki jo uporablja MNP, v domačem okolju uspešno deluje, to lahko povod za obsežno prilagajanje te tehnologije s strani lokalnih podjetij. Ker je dostopnost do novejših tehnologij in posledično možnost posnemanja zelo odvisna od integriranosti države v svetovno gospodarstvo, je za demonstracijski učinek pomembna neposredna geografska bližina. Medtem ko NTI širijo svojo tehnologijo in omogočajo lokalnim podjetjem dostop do nje, s tem pogosto povečujejo konkurenco. Učinki povečane konkurence so ponavadi koristni, saj večja konkurenca povzroči izboljšanje produktivnosti in bolj učinkovito alokacijo proizvodnih dejavnikov. Učinek na alokacijo proizvodnih dejavnikov je še posebej viden v dejavnostih, v katerih so visoke vstopne ovire zmanjšale stopnjo domače konkurence. Povečanje konkurence privede predvsem do zmanjšanja slabosti ali X-neučinkovitosti<sup>31</sup>, kar močno prispeva k izboljšanju produktivnosti. Do izboljšanja učinkovitosti pride predvsem, ko lokalna podjetja, namesto da bi posnemala tujo tehnologijo, začnejo uvajati izboljšave v lastnem managementu in sistemu motiviranja zaposlenih. Vendar lahko vstop MNP v določenih primerih vodi tudi do povečane koncentracije. Ekonomije obsega so pomembne determinante strukture dejavnosti, zato lahko v začetni fazi vstop MNP v relativno majhno nacionalno dejavnost poveča povprečno velikost podjetja in vodi k boljši alokaciji proizvodnih dejavnikov. Po drugi strani pa lahko močno MNP izrine vsa lokalna podjetja ali jih s svojo prisotnostjo prisili, da se združijo. To vodi do večje koncentracije v dejavnosti, katere posledica je večja tržna moč MNP. Zloraba tržne moči s strani MNP lahko nato povzroči zmanjšanje alokacijske učinkovitosti.

Demonstracijski in konkurenčni učinek delujeta na različne načine, vendar sta povezana in se medsebojno krepi. Vstop MNP poveča konkurenco, ki je sama po sebi iniciativa za izboljšanje lokalnih tehnologij, kar nato nadalje poveča konkurenco, ki povzroči še hitrejšo stopnjo prilagajanja nove tehnologije.

Za horizontalne »spillover« učinke je pomembna stopnja konkurence v državi prejemnici NTI. Z večjo konkurenco s strani domačih podjetij kot se sooči podružnica MNP, več tehnologije mora

---

<sup>31</sup> Nezmožnost doseganja določene ravni porabe virov za dani rezultat in je posledica splošne pomanjkljivosti v notranji organizaciji podjetja.

MNP namreč prenesti v državo, da bi obdržalo konkurenčne prednosti. Posledica tega je večji potencialni obseg »spillover« učinkov. Če je torej v državi močna konkurenca s strani domačih podjetij, bodo NTI najverjetneje pospeševale inovacijske kapacitete in izboljšale tržno strukturo (Dunning, 1993, str. 463). Vendar je vpliv NTI na proizvajalce v določeni dejavnosti pretežno odvisen od obstoječih značilnosti te dejavnosti, od narave in obsega lastniško specifičnih prednosti tujih podjetij v primerjavi z lokalnimi proizvajalci ter od oblike vstopa MNP v državo gostiteljico<sup>32</sup>.

### 3.1.2. Vertikalni »spillover« učinki

Vertikalni »spillover« učinki se pojavijo zaradi povezav med tujimi podjetji in njihovimi lokalnimi ponudniki (*angl. backward linkages*) ali lokalnimi kupci (*angl. forward linkages*). Kupci so lahko tako trgovci kot druga podjetja, ki uporabljajo vmesne proizvode MNP kot del lastnega proizvodnega postopka. V primeru vertikalnih »spillover« učinkov prihaja do pozitivnih učinkov med podjetji iz različnih dejavnosti, ki so povezana v reprodukcijski verigi.

Pri tem so zelo pomembni dejavniki, ki pospešujejo vertikalne povezave. Eden izmed teh dejavnikov je velikost trga države gostiteljice in tehnološke zmožnosti lokalnih dobaviteljev. Povezave so očitnejše, čim večji je trg in čim večje so tehnološke zmožnosti. Več povezav se ustvari tudi, ko proizvodni proces MNP zahteva intenzivno uporabo vmesnih proizvodov, ko so stroški komuniciranja med upravo in podružnico veliki ter ko se država gostiteljica in država, iz katere MNP izvira, ne razlikujeta preveč glede proizvodnje vmesnih proizvodov. Kot dejavnik obsega povezav tuje podružnice z lokalnimi dobavitelji in kupci je pomembna tudi vladna politika. Ta lahko vzpodbudi ustvarjanje povezav z zahtevami, kot je na primer zahteva glede minimalne vsebnosti lokalnih komponent v proizvodu, ki ga proizvaja tuja podružnica na domačem trgu (OECD, 2001, str. 18).

Ker v okviru vertikalnih »spillover« učinkov razlikujemo povezave s ponudniki in povezave s kupci, je smiselno te obravnavati posebej, saj se načini sodelovanja med tujo podružnico in domačim podjetjem, zaradi katerih se pojavijo pozitivni učinki NTI, nekoliko razlikujejo.

#### 3.1.2.1. Povezave z dobavitelji

MNP posedujejo znanje o zadnjih proizvodnih postopkih in proizvodih ter o postopkih pridobivanja surovih materialov, komponent in delov, ki ga posredujejo svoji podružnici. Te tuje podružnice nato prek povezovanja z domačimi dobavitelji pomagajo dvigniti standarde in produktivnost svojih domačih dobaviteljev. Način, na katerega se »spillover« učinki prenašajo prek povezave med podružnico MNP in njenimi lokalnimi dobavitelji, je zato še posebej pomemben, saj se prek teh povezav dviguje produktivnost in učinkovitost lokalnih podjetij.

---

<sup>32</sup> Glej: Dunning, 1993, str. 463.

Ti »spillover« učinki se pojavijo zaradi različnih načinov sodelovanja tuje podružnice z lokalnimi dobavitelji (Smarzynska, 2002, str. 5):

- neposrednega prenosa znanja od tujega kupca na lokalnega ponudnika (izobraževanje);
- višjih zahtev glede kvalitete proizvodov in pravočasne dobave s strani MNP, kar vzpodbudi domače ponudnike, da nadgradijo proizvodni management ali tehnologijo;
- neposrednega prenosa znanja zaradi mobilnosti delovne sile;
- povečanega povpraševanja po vmesnih proizvodih zaradi vstopa MNP, ki omogoči lokalnim ponudnikom izkoriščanje ekonomij obsega;
- učinka konkurence: MNP, ki si priključijo domača podjetja se lahko odločijo, da bodo pridobivala vmesne proizvode iz tujine, in tako zlomijo obstoječe zveze med svojo podružnico in njenimi ponudniki ter na ta način povečajo konkurenco na trgu vmesnih proizvodov.

Kvaliteta naj bi bila gonilna sila za transfer tehnologije prek povezav z dobavitelji, še posebej ko je tuja podružnica izvozno usmerjena. Ko želi tuja podružnica izvažati proizvode, ki jih proizvaja, morajo ti zadostiti kakovostnim standardom svetovnega trga. V tem primeru bodo morali biti tudi dobaviteljevi vmesni proizvodi visoke kakovosti. Zato MNP običajno v precejšnji meri usposablja lokalne dobavitelje (OECD, 2001, str. 18). Vendar je obseg »spillover« učinkov, ki se prenesejo na lokalna podjetja, če je tuja podružnica izvozno usmerjena, manjši. Tuje podružnice, ki so usmerjene v preskrbo domačega povpraševanja, kupujejo več od domačih dobaviteljev (Smarzynska, 2002, str. 7). To se zgodi ravno zaradi tega, ker so zahteve glede standardov kakovosti in tehničnih standardov za proizvode, ki so namenjeni domačemu trgu, najverjetneje nižje in jim lokalni proizvajalci lažje zadostijo. Poleg tega so tuje podružnice, ki so del mednarodnih proizvodnih sistemov, bolj odvisne od globalne strategije nabavljanja proizvodnih dejavnikov, ki jo uporablja MNP. Nadalje je za obseg nabave proizvodnih dejavnikov od lokalnih dobaviteljev pomembno tudi, kakšen je delež kapitala v tuji podružnici. Pridružena podjetja ali »joint ventures« običajno nabavljajo več vmesnih proizvodov in surovin od lokalnih ponudnikov kot v primeru »greenfield« investicije (Smarzynska, 2002, str. 7). Slednji morajo namreč šele oblikovati lokalne povezave, medtem ko v drugih dveh primerih MNP lahko izkoristi že prej obstoječe povezave med svojo podružnico in lokalnimi dobavitelji. Pri vertikalnih povezavah je velikega pomena tudi, v katero dejavnosti so tuje investicije usmerjene. Če MNP investira v nizko tehnološke dejavnosti (*angl. low-tech industry*) in delovno intenzivne dejavnosti, ki so usmerjene v izvoz, je raven transferja tehnologije in povezav z domačimi ponudniki zanemarljiva.

Obseg sodelovanja podružnice MNP z dobavitelji v državi prejemnici NTI je torej močno odvisen od njihove odločitve, kako bodo pridobivale vire. Čeprav se, tudi takrat, ko je v začetni fazi lokalna komponenta v proizvodih tuje podružnice majhna, lokalne vertikalne povezave čez čas običajno razširijo, kar je lahko posledica transferja tehnologije (OECD, 2001, str. 19). Vendar je treba pri vertikalnih »spillover« učinkih upoštevati, da MNP izboljša blaginjo le, če se

zaradi njihove prisotnosti v gospodarstvu ustvari več povezav med tujo podružnico in lokalnimi ponudniki, kot jih je bilo zaradi vstopa MNP odstranjenih (Saggi, 2000, str. 26).

### 3.1.2.2. Povezave s kupci

Kupci so distributerji, ki lahko prek sodelovanja s tujo podružnico pridobijo marketinška in druga znanja, kar vpliva na njihovo konkurenčnost in inovacijske kapacitete. V primeru vmesnih proizvodov so kupci tista podjetja, ki se v reprodukcijski verigi pojavijo kot njihovi kupci od tuje podružnice (*angl. downstream firms*) in lahko v svojem proizvodnem postopku uporabljajo vmesne proizvode višje kakovosti in/ali z nižjo ceno. Tudi kupci, ki ne kupujejo vmesnih proizvodov neposredno od tuje podružnice, lahko te kupujejo po nižji ceni zaradi povečane konkurence na trgu njihovega ponudnika. Nadalje imajo koristi tudi kupci končnih proizvodov, saj jih zaradi nižje cene vmesnih komponent lahko kupijo ceneje.

Pozitiven učinek, ki se pojavi zaradi povezav med tujo podružnico in kupci, je najprej odvisen od obsega proizvodnje tuje podružnice in nato od razmerja med proizvedeno količino, ki se proda zunanjim kupcem, in obsegom proizvoda, ki ga podružnica uporabi za nadaljnjo lastno proizvodnjo (Dunning, 1993, str. 459).

Glavna motiva za vzpostavljanje povezav med tujo podružnico in kupci sta zaščita trga in kontrola kakovosti. Slaba kakovost in neustrezna cena končnih proizvodov, katerih del so proizvodi MNP, bi lahko škodovala ugledu MNP. Zato MNP najpogosteje vzpostavljajo povezave s podjetji, ki se ukvarjajo s sekundarno predelavo primarnih proizvodnih dejavnosti (kmetijstvo, rafinerija nafte in kovinskih proizvodov), s kupci tehnično zapletenih proizvodov in prodajalnami, kjer je marketinška dejavnost zelo pomembna (npr. prodajalnah motornih vozil, električnih naprav...). V teh primerih MNP nudijo predvsem svetovanje in tehnično pomoč, uvajajo nove sisteme nadzora kakovosti in nove storitve, nove proizvodne postopke ter nove tehnike vodenja. S tem vplivajo na višjo učinkovitost svojih distributerjev in dvigujejo zahteve kupcev glede standardov proizvodov.

## 3.2. MULTINACIONALNA PODJETJA IN »SPILLOVER« UČINKI

Najprej si lahko zastavimo vprašanje, če je »spillover« učinke sploh smiselno pričakovati, saj si MNP navadno prizadevajo preprečiti uhajanje informacij, ki bi lahko izboljšale poslovanje njihovih lokalnih konkurentov. Bistvo teorije, ki pojasnjuje obstoj MNP, je namreč, da so ta podjetja sposobna učinkovito konkurirati domačim podjetjem ravno zaradi svojih lastniško specifičnih prednosti, kot so boljša tehnologija, sistem upravljanja podjetja in marketinška znanja. Vendar po drugi strani tuje podružnice sodelujejo z lokalnimi dobavitelji in kupci in če želijo, da so vmesni proizvodi, ki jih kupujejo od lokalnih dobaviteljev, visoko kakovostni, dobavljeni pravočasno in hkrati po nižji ceni, morajo svoja znanja oziroma tehnologije prenesti na lokalne dobavitelje. Tako so v okviru vertikalnih povezav med podružnico MNP in lokalnimi

podjetji »spillover« učinki skoraj neizogibni. Zato se bodo posredni učinki NTI najverjetneje pojavili prek povezav nazaj v reprodukcijski verigi (*angl. backward linkages*), torej med domačim ponudnikom vmesnih proizvodov in njegovim multinacionalnim kupcem (Smarzynska, 2002, str. 2).

Določen obseg »spillover« učinkov pa se pojavi tudi na horizontalni ravni. Čeprav si podjetja prizadevajo za omejitev razširjanja tehnologije na lokalne konkurente, tega ne morejo preprečiti v celoti. Dejanja, usmerjena proti posnemanju tehnologije, kot je pravda na lokalnem sodišču, da bi uveljavili zaščito intelektualne lastnine, so draga in lahko celo sprožijo zunanje učinke med MNP. Če določeno podjetje sproži sodni postopek namreč nosi stroške tega postopka, ki so razmeroma visoki, samo, medtem ko imajo koristi od dobljene pravde vsa potencialna MNP. Ravno rivalstvo med MNP, ki nastane zaradi značaja omenjenih dejanj kot javne dobrine, privede do določene stopnje razširitve tehnologije na lokalno gospodarstvo. Tako se določena izguba znanja pojavi kljub vsem varnostnim ukrepom, s katerimi lahko MNP le zmanjšajo razširjenje tehnologije. Zato MNP pričakovane stroške »spillover« učinkov vključijo v izračun maksimalnega dobička že, ko se odločajo o lokaciji svoje podružnice (Saggi, 2000, str. 27).

#### **4. EMPIRIČNA ANALIZA VPLIVA NEPOSREDNIH TUJIH INVESTICIJ NA PRODUKTIVNOST PODJETIJ V SLOVENSKI PREDELOVALNI DEJAVNOSTI**

V tem delu bom s pomočjo ekonometrične analize preverila vpliv NTI na rast produktivnosti podjetij v slovenski predelovalni dejavnosti. Kot osnovno determinanto rasti produktivnosti bom upoštevala tehnološki napredek. Podjetje lahko izboljša svojo raven tehnologije znotraj podjetja s primerno lastniško strukturo in lastnimi investicijami v R&R ali če se zanaša na zunanje vire posrednih učinkov znanja, kot so »spillover« učinki domačega trga, horizontalni in vertikalni »spillover« učinki podružnic MNP, kakor tudi z »learning-by-exporting« in uvozom kapitalskih in vmesnih proizvodov (Damijan et al., 2003, str. 7). Ker me je zanimal vpliv NTI, bom preverjala, kako vpliva na rast produktivnosti lokalnih podjetij lastniška struktura ter ali so v slovenski predelovalni dejavnosti prisotni horizontalni in vertikalni »spillover« učinki. Analizo bom razširila z vključitvijo »spillover« učinkov na ravni regij, s čimer bom preverila, ali »spillover« učinki nastanejo, če so podjetja s tujim kapitalom v določeni dejavnosti locirana v isti regiji kot domača podjetja (učinek aglomeracije). Preverila bom tudi, ali se neposredni in posredni vpliv NTI spremenita, ko je podjetje v večinski tuji lasti.

V tem poglavju bom najprej pregledala izbrane študije, ki se ukvarjajo z merjenjem različnih vplivov NTI na produktivnost lokalnih podjetij, in postavila hipoteze, ki jih bom preverila na ekonometričnem modelu. Sledila bo predstavitev modela, podatkov in metodologije. Poglavje bom zaključila s predstavitvijo in interpretacijo dobljenih rezultatov.

Obstajajo tri vrste študij, ki proučujejo obstoj pozitivnih posrednih učinkov NTI. Prva vrsta so študije primerov, ki vključujejo opise posameznih primerov NTI ali držav. Ta literatura

zagotavlja pomembne podatke glede prizadevanja podjetja, da absorbira tehnologijo, vendar ponavadi ne privede do kvantitativnih informacij, na podlagi katerih lahko pridemo do splošnih zaključkov. Zelo veliko je študij na ravni dejavnosti. Te študije so povezale meddržavne vzorce rasti produktivnosti ali ravni produktivnosti z različnimi nadomestnimi spremenljivkami<sup>33</sup>, ki opisujejo izpostavljenost držav tujemu znanju in/ali njihovo sposobnost absorpcije znanja. Večina teh študij je našla pozitivno povezavo med prilivi NTI in produktivnostjo na ravni dejavnosti, vendar je njihova slabost, da ne pojasnjujejo smeri vzročnosti, torej ne pojasnijo, ali pride do povečanja produktivnosti zaradi »spillover« učinkov, ali zaradi izstopa nizko produktivnih podjetij iz panoge, ali zaradi povečanja tržnega deleža tujega podjetja, ki je bolj produktivno, ali ker MNP vlagajo v visoko produktivne panoge. Poleg tega je v večini študij prisotna pristranskost zaradi agregiranja podatkov, opuščanja spremenljivk, napak pri merjenju in zaradi medsebojnega vpliva pojasnjevalnih spremenljivk. Tretja vrsta študij so analize na podlagi panelnih podatkov na ravni podjetja. Preverjajo, ali je produktivnost domačih podjetij povezana s prisotnostjo NTI v njihovi dejavnosti in/ali regiji. Prednost teh študij je, da lahko obravnavajo veliko število proizvajalcev in tako dajo statistične sklepe ter da se izognejo pristranskosti zaradi združevanja podatkov. Vendar tudi te študije niso uspele razložiti vzročnosti<sup>34</sup>. Poleg tega se soočajo s problemom merjenja produktivnosti.

V nadaljevanju bom povzela nekaj novejših študij, ki proučujejo vpliv NTI na produktivnost lokalnih podjetij in/ali obstoj posrednih učinkov tehnologije tujih podružnic na lokalna podjetja. Vse študije uporabljajo panelno tehniko in podatke na ravni podjetij.

#### **4.1. PREGLED NEKATERIH ŠTUDIJ, KI TEMELJIJO NA PANELNIH PODATKIH**

Djankov in Hoeckman (2000) sta v svoji študiji preverjala vpliv tujih investicij na rast produktivnosti podjetij na Češkem med leti 1992 in 1996. Kot posredno mero produktivnosti sta uporabila celotno faktorsko produktivnost (TFP) in ugotovila, da je rast TFP najvišja v podjetjih s tujim partnerstvom (gre za tuje investicije v že obstoječa domača podjetja), nato v skupnih vlaganjih (*angl. joint ventures*) in najnižja v podjetjih brez tujega kapitala. Poleg tega sta našla statistično značilne negativne »spillover« učinke s strani NTI na lokalna podjetja brez tujih investicij. Ugotovila sta, da je vsako 10-odstotno povečanje deleža tujih sredstev povezano z 1,7-odstotnim padcem v rasti prodaje domačih podjetij. Vendar so ti negativni učinki postali manjši in statistično neznačilni, ko sta se omejila le na vpliv NTI z večinskim lastništvom, kar nakazuje, da gre pri večinskih NTI za večji transfer znanja. Neposredni vpliv NTI sta merila prek spremenljivke za NTI, ki sta jo vključila v model kot nepravo spremenljivko (*angl. dummy variable*), »spillover« učinek NTI pa z vključitvijo dodatne pojasnjevalne spremenljivke, ki je opredeljena kot delež celotnih sredstev podjetij s tujimi investicijami glede na celotna sredstva vseh podjetij v panogi.

---

<sup>33</sup> Te spremenljivke vključujejo uvoz kapitalnih dobrin, trgovino med državami, ki posedujejo velik obseg R&R, prilive NTI in obseg domačih patentov.

<sup>34</sup> Primer: sočasna korelacija med izvozom in učinkovitostjo nam ne pove nič o tem, kaj povzroči kaj.



Haskel, Pereir in Slaughter (2002) so preverjali obstoj »spillover« učinkov produktivnosti od NTI v predelovalni dejavnosti Velike Britanije med leti 1974 in 1992. Proučevali so, ali so podjetja, ki so v domači lasti, bolj produktivna, če so v dejavnosti prisotna tudi podjetja v tuji lasti. Pri empirični analizi so izhajali iz proizvodne funkcije, ki so jo razširili s spremenljivkami, ki so merile prisotnost tujih podjetij v dejavnosti in regiji. Preverjali so, ali obstaja korelacija med koeficienti pri spremenljivkah, ki merijo prisotnost tujih podjetij, in TFP domačih podjetij. Če korelacija obstaja, je to dokaz za obstoj »spillover« učinkov produktivnosti. Ugotovili so, da povečanje tuje prisotnosti v določeni dejavnosti Velike Britanije za 10 odstotnih točk poveča TFP domačih podjetij v isti dejavnosti za okrog 0,5 odstotka, kar potrjuje obstoj pozitivnih »spillover« učinkov NTI. Hkrati so odkrili, da se »spillover« učinki prvenstveno pojavijo pri domačih podjetjih, ki zaostajajo, in ne pri vodilnih podjetjih v panogi. Poleg tega so preverjali, ali je obseg »spillover« učinkov odvisen od porekla investicij, in potrdili, da obstajajo različni potenciali za pojav »spillover« učinkov glede na državo investitorico. Značilnih učinkov na TFP podjetja zaradi prisotnosti tujih podružnic v isti regiji niso našli, kar pomeni, da vpliv NTI na TFP ni odvisen od regionalne porazdelitve NTI.

Damijan et al. (2001) so proučevali pomembnost tako neposrednih kot posrednih načinov prenosa tehnologije za tranzicijske države in njihov pomen za rast produktivnosti lokalnih podjetij. V študijo je vključenih osem tranzicijskih držav v obdobju 1994-1998. Na podlagi rezultatov so avtorji potrdili neposredni transfer tehnologije na domača podjetja prek NTI za pet bolj razvitih držav v tranziciji. V teh petih državah tuje lastništvo prispeva k povprečni stopnji rasti podjetij za 0,5 do 0,7 odstotnih točk. Obstoja pozitivnih horizontalnih »spillover« učinkov jim ni uspelo potrditi, ampak so za tri države celo nakazali na učinke izrinjanja lokalnih podjetij znotraj iste dejavnosti. V študiji so avtorji preverjali tudi pomembnost akumulacije R&R v podjetju in mednarodnih R&R »spillover« učinkov prek trgovine za rast TFP podjetja. Tuje lastništvo so vključili v model kot nepravo spremenljivko, ki zajema tako neposreden vpliv NTI na podjetje kakor tudi določene medsebojne učinke med proizvodnimi dejavniki in tujim lastništvom. V modelu merijo horizontalne »spillover« učinke, ki so opredeljeni kot delež podjetij s tujim kapitalom v domači prodaji in izvozu določene dejavnosti.

Damijan in Knell (2002) sta proučevala vpliv različnih metod privatizacije na transfer tehnologije prek NTI in obseg »spillover« učinkov na domače gospodarstvo. Študijo sta izvedla na primeru Slovenije in Estonije za obdobje 1994-1999 (za Estonijo 1995-1999). Avtorja sta med drugim proučevala neposreden vpliv NTI na rast produktivnosti podjetij in vpliv »spillover« učinkov tehnologije s strani tuje podružnice na domača podjetja v obeh državah. Na podlagi analize sta potrdila obstoj neposrednega transferja tehnologije na podružnico tujega podjetja. »Spillover« učinkov jima ni uspelo odkriti v nobeni od držav, vendar rezultati analize za Estonijo nakazujejo na pomembnost povezav tuje podružnice z domačimi dobavitelji. Posebnost te študije je, da vključuje tako horizontalne kot vertikalne »spillover« učinke, pri vertikalnih »spillover« učinkih pa razlikuje med tistimi, ki nastanejo zaradi vertikalnih povezav s ponudniki in kupci. Spremenljivka za testiranje horizontalnih »spillover« učinkov je opredeljena kot delež proizvoda dejavnosti, ki ga proizvede tuja podružnica. Spremenljivka za testiranje vertikalnih »spillover«

učinkov zaradi navpičnih povezav z dobavitelji kot vsota proizvoda dejavnosti  $r$ , ki jo potrošijo podjetja v dejavnosti  $k$ , ter spremenljivka za testiranje vertikalnih »spillover« učinkov zaradi navpičnih povezav s kupci kot vsoto proizvoda tujih podružnic v dejavnosti  $k$ , ki jih ta proda na domačem trgu in jih potroši dejavnost  $r$ . Vse izračune sta popravila za različno izvozno nagnjenost tujih in domačih podjetij.

Damijan et al. (2003) so v naslednji študiji nadgradili študijo iz leta 2001. Tokrat so v analizo vključili podatke za več kot 8000 podjetij iz desetih bolj razvitih tranzicijskih držav v obdobju 1995-1999. Poleg neposrednega vpliva in vpliva horizontalnih »spillover« učinkov na produktivnost lokalnih podjetij so preverjali tudi vpliv vertikalnih »spillover« učinkov. Odkrili so, da so neposredni vplivi NTI značilni za pet od desetih proučevanih držav in da zagotavljajo najpomembnejši učinek na produktivnost lokalnih podjetij v tranzicijskih državah, saj so od »spillover« učinkov zaradi vertikalnih povezav z dobavitelji večji za faktor 50 in od horizontalnih »spillover« učinkov za faktor 500. Pozitivne horizontalne »spillover« učinke so odkrili v štirih državah, pozitivne vertikalne »spillover« učinke pa v treh državah, tudi v Sloveniji. Za računanje horizontalnih in vertikalnih »spillover« učinkov so uporabili podobno metodologijo kot Damijan in Knell (2002). Pri vertikalnih »spillover« učinkih so računali le posredne učinke NTI zaradi navpičnih povezav z dobavitelji.

Smarzynska (2002) je na podlagi podatkov na ravni podjetij za Litvo v obdobju 1996-2000 preverjala prisotnost posrednih učinkov NTI. V študiji je na podlagi empiričnih rezultatov potrdila obstoj »spillover« učinkov produktivnosti od NTI, ki se pojavijo zaradi vertikalnih povezav med tujo podružnico in njenimi lokalnimi dobavitelji. Ugotovila je, da je 10-odstotno povečanje tuje udeležbe v dejavnostih, iz katerih prihajajo kupci domačih vmesnih proizvodov, povezano z 0,38-odstotnim povečanje proizvoda posameznega domačega podjetja iz navpično povezane dejavnosti. Na podlagi rezultatov, pa ni mogla potrditi prisotnosti horizontalnih »spillover« učinkov. Poleg tega podatki nakazujejo, da »spillover« učinki niso vezani na geografsko bližino ter da ima gospodarstvo večje koristi od NTI, ki so naravnane na domači trg, kot od izvozno usmerjenih. Razlike v učinku na produktivnost, ko gre za tujo podružnico v popolni tuji lasti ali v delni tuji lasti, ni našla. »Spillover« učinke je merila neposredno na podoben način kot v prej omenjenih študijah. Spremenljivko za testiranje horizontalnih »spillover« učinkov je opredelila kot delež tujega kapitala v dejavnosti, tehtan z deležem proizvoda posameznega podjetja v celotnem proizvodu dejavnosti. Pri vertikalnih »spillover« učinkih je merila le tiste, ki nastanejo zaradi vertikalnih povezav z domačimi dobavitelji, ki jih je opredelila enako kot Damijan in Knell (2002).

Javorcik Smarzynska in Spatareanu (2003) sta v naslednji študiji proučevali, ali na obseg »spillover« učinkov NTI vpliva delež tujega lastništva v investicijskem projektu. Zasnovana je na neuravnoveženih panelnih podatkih za romunska podjetja med leti 1998 in 2000. Ugotovili sta, da se pozitivni horizontalni »spillover« učinki pojavijo s strani tujih podružnic, ki so v popolni tuji lasti, in ne od tistih z delnim tujim lastništvom. Stopnja tujega lastništva pa vpliva tudi na vertikalne »spillover« učinke; podatki so namreč pokazali, da je prisotnost podjetja z

delnim tujim lastništvom povezana z večjo produktivnostjo domačih dobaviteljev, medtem ko imajo tuje podružnice v popolni tuji lasti negativen učinke na produktivnost domačih dobaviteljev. »Spillover« učinke sta merili na enak način kot Smarzynska v predhodni študiji.

Keller in Yeaple (2003) sta ocenjevala mednarodne »spillover« učinke tehnologije v podjetjih v predelovalni dejavnosti ZDA prek uvoza in NTI med leti 1987 in 1996. Rezultati, ki sta jih dobila, nakazujejo, da NTI vodijo do pomembnih izboljšav v produktivnosti domačih podjetij. Velikost »spillover« učinkov zaradi NTI je ekonomsko pomembna in znaša okrog 11 odstotkov rasti produktivnosti ameriških podjetij med leti 1987 in 1996. Podatki potrjujejo tudi obstoj »spillover« učinkov, ki so povezani z uvozom, vendar je ta učinek manjši kot v primeru NTI. V empirični analizi sta povezala rast TFP podjetja s spremembami v stopnji tuje aktivnosti prek uvoza in NTI na ravni dejavnosti. Vpliv posrednih učinkov NTI na produktivnost podjetja sta merila z deležem zaposlenih v tujih podružnicah glede na zaposlenost v dejavnosti, ki ji podjetje pripada. To spremenljivko sta vključila v model kot dodatno pojasnjevalno spremenljivko.

Vsem omenjenim študijam, ki so se ukvarjale z neposrednim vplivom NTI, je uspelo dokazati obstoj pozitivnega neposrednega transferja tehnologije<sup>35</sup> s strani MNP na svoje lokalne podružnice. Nasprotno pa so empirični dokazi o obstoju pozitivnih horizontalnih in vertikalnih »spillover« učinkov tujih podružnic na lokalna podjetja različni. Pozitivne »spillover« učinke znotraj posamezne dejavnosti sta uspeli potrditi le študiji, ki sta obravnavali industrijsko najbolj razvite države<sup>36</sup>. Slika je bolj optimistična v primeru vertikalnih »spillover« učinkov. Na tem področju so avtorji proučevali predvsem posredne učinke NTI, ki se pojavijo zaradi vertikalnih povezav med domačini dobavitelji in tujo podružnico. Večini avtorjev takšnih študij<sup>37</sup>, ki sem jih obravnavala, je uspelo potrditi obstoj pozitivnih vertikalnih »spillover« učinkov na lokalne dobavitelje.

V omenjenih študijah avtorji merijo širitev tehnologije s pomočjo rasti produktivnosti lokalnih podjetij. Razlika je v pristopu. Za merjenje transferja tehnologije in »spillover« učinkov se namreč uporabljata dva pristopa. Merita se lahko posredno, s pristopom na podlagi proizvodne funkcije, kjer ostanek rasti proizvoda (od stopnje rasti proizvoda se odštejejo stopnja rasti kapitala in dela) predstavlja stopnjo tehnološke spremembe. Parameter tehnologije je v tem primeru ostanek regresije, torej del variance proizvoda, ki ga ne moremo pojasniti z varianco proizvodnih dejavnikov. Tako lahko ta ostanek vsebuje veliko dejavnikov, ki imajo le malo skupnega z ravnijo tehnologije in rastjo TFP, ter ne pove ničesar o dejavnikih, ki vplivajo na rast TFP. Drugi način je, da TFP razstavimo na dejavnike zunaj in znotraj podjetja in vključimo spremenljivko, ki označuje tehnologijo, neposredno v proizvodno funkcijo, kar spominja na modele endogene rasti. Ta pristop omogoča proučevanje različnih dejavnikov, ki vplivajo na rast produktivnosti, vključno z akumulacijo tehnologije (Damijan, Knell, 2002, str. 3). Študije se med seboj razlikujejo tudi glede vrste »spillover« učinkov, ki jih avtorji merijo. Večina jih meri le horizontalne »spillover« učinke. Damijan in Knell (2002), Smarzynska (2002) in Damijan et al.

<sup>35</sup> Djankov in Hoeckman (2000), Damijan et al. (2001), Damijan in Knell (2002), Damijan et al. (2003).

<sup>36</sup> Haskel, Pereira in Slaughter (2002), Keller in Yeaple (2003).

<sup>37</sup> Smarzynska (2002), Javorcik Smarzynska in Spatareanu (2003), Damijan et al. (2003).

so se še posebej osredotočili na merjenje vertikalnih »spillover« učinkov. Precejšnje razlike med študijami so tudi v pristopu k empirični analizi na podlagi ekonometričnega modela. Pri analizi je namreč potrebno upoštevati različne učinke, ki jih podjetje pozna, vendar jih ne zajamemo v model in zato vplivajo na pristranskost dobljenih rezultatov. Eden izmed njih je pristranskost selekcije, saj tuja podjetja običajno investirajo v večja in bolj produktivna domača podjetja. Druga napaka lahko nastane zaradi endogenosti izbire proizvodnih dejavnikov<sup>38</sup>, ki jih vključimo v model kot pojasnjevalne spremenljivke. Napaka pri oceni nastane tudi zaradi opustitve nekaterih spremenljivk, ki vplivajo na produktivnost podjetja. Vseh dejavnikov, ki so specifični za podjetje, dejavnost ali regijo in ki jih podjetje sicer upošteva pri svojih odločitvah, opazovalec namreč ne pozna in jih zato ne zajame v modelu. Vse študije so upoštevale pristranskost selekcije, ki so jo odpravile s Heckmanovim dvostopenjskim postopkom, medtem ko so pristranskost zaradi endogenosti izbire proizvodnih dejavnikov in pristranskost zaradi opustitve nekaterih spremenljivk najbolj celovito upoštevale študije sledečih avtorjev: Haskel, Pereir in Slaughter (2002), Smarzynska (2002), Keller in Yeaple (2003) ter Damijan et al. (2003).

Na podlagi teoretičnih izhodišč in obravnavanih študij bom s pomočjo ekonometričnega modela poskušala ugotoviti:

- ali so podjetja s tujim kapitalom bolj produktivna kot domača podjetja v slovenski predelovalni dejavnosti in ali delež tujega kapitala v podružnici (večinsko tuje lastništvo) vpliva na obseg prenosa tehnologije in znanj.
- ali imajo NTI pozitiven učinek na domača podjetja v isti dejavnosti (horizontalni »spillover« učinki) in v drugih dejavnostih (vertikalni »spillover« učinki) in ali se ti pozitivni učinki na regionalni ravni razlikujejo od učinkov na nacionalni ravni, torej ali se obseg »spillover« učinkov spremeni, če so podjetja s tujim kapitalom v določeni dejavnosti locirana v isti regiji (ali so »spillover« učinki aglomeracijske narave).
- ali delež tujega lastništva v podružnici vpliva na obseg »spillover« učinkov, torej ali podružnice, ki so v večinski lasti, prenašajo na domača podjetja drugačen obseg »spillover« učinkov kot podružnice z manjšinskim tujim lastništvom.

Prispevek analize, ki bo sledila, bo predvsem obravnava nekaterih vidikov učinkov NTI, ki za Slovenijo še niso bili obravnavani. Glede na to, da so mala in srednje velika podjetja tista, ki se najhitreje odzivajo na spremembe v gospodarstvu, menim, da v precejšnji meri sodelujejo s tujimi podružnicami kot njihovi dobavitelji. Zato sem v vzorec, na podlagi katerega sem preverjala model, vključila tudi mala in srednje velika podjetja. Predvsem za demonstracijski učinek je velikega pomena, da so podjetja locirana blizu skupaj. Zato je smiselno preveriti tudi obstoj in obseg »spillover« učinkov na regionalni ravni. Nekatero študije<sup>39</sup>, ki so obravnavale posredne vplive NTI, so ugotovile, da se obseg »spillover« učinkov razlikuje glede na delež tujega kapitala v podružnici. Preverila bom, ali to drži tudi za podjetja v slovenski predelovalni dejavnosti. Poleg tega sem spremenljivko za testiranje »spillover« učinkov popravila z deležem tuji podjetij v predelovalni dejavnosti ter z deležem podjetij v določeni regiji.

---

<sup>38</sup> Podjetje izbere proizvodne dejavnike na podlagi produktivnosti prejšnjega obdobja, ki je zajeta v napaki.

<sup>39</sup> Glej: Javorcik Smarzynska, Spatareanu, 2003.

## 4.2. SPECIFIKACIJA EMPIRIČNEGA MODELA

Po zgledu študij Smarzynske (2002) in Damijana et al. (2003) bom v empirični analizi preverjala naslednji model, ki meri tako neposredni kot posredni vpliv NTI na produktivnost domačih podjetij<sup>40</sup>:

$$y_{it} = \mu_i + \lambda_t + \alpha k_{it} + \beta l_{it} + \gamma n_{it} + \kappa F_i + \chi F_i k_{it} + \phi F_i l_{it} + \varphi F_i n_{it} + \rho HS_{jt} + \nu VS_{jt}^B + \nu_{it} \quad (1)$$

Indeksi  $i$ ,  $d$  in  $t$  po vrsti predstavljajo podjetje, dejavnost in čas.  $y_{it}$  označuje proizvod podjetja, ki je opredeljen s čistimi prihodki od prodaje,  $k_{it}$ ,  $l_{it}$  in  $n_{it}$  so po vrsti kapital, delo in material<sup>41</sup>. Spremenljivko material vključimo v proizvodno funkcijo zaradi težav z merjenjem kapitala, katerega vrednost je v tranzicijskih državah pogosto podcenjena (Damijan et al., 2003, str. 6).  $F_i$  predstavlja tuje lastništvo in je v model vključeno kot neprava spremenljivka (*angl. dummy variables*). Za podjetja s tujim kapitalom je vrednost spremenljivke 1 in za podjetja brez tujega kapitala 0. Ker tuje lastništvo ne vpliva na obseg proizvoda podjetja le prek tehnološke konstante, temveč vpliva tudi na večjo učinkovitost posameznih proizvodnih dejavnikov, je potrebno za domača in tuja podjetja upoštevati različne proizvodne funkcije. Zato so spremenljivke  $k_{it}$ ,  $l_{it}$  in  $n_{it}$  pomnožene s spremenljivko tujega lastništva ( $F_i k_{it}$ ,  $F_i l_{it}$ ,  $F_i n_{it}$ ). Na ta način dobimo različne parametre elastičnosti ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\chi$ ,  $\theta$ ,  $\varphi$ ) za domača in tuja podjetja (Damijan et al., 2003, str. 15). Merjenje neposrednega vpliva je nekoliko bolj zapleteno, saj ne obstaja agregatna spremenljivka, s katero bi te vplive lahko merili. Horizontalni »spillover« učinki ( $HS_{jt}$ ) merijo vplive med konkurenti znotraj posamezne dejavnosti, vertikalni »spillover« učinki ( $VS_{jt}^B$ ) pa vplive med različnimi dejavnostmi. Izračunamo jih s pomočjo več spremenljivk, ki najbolje odražajo te vplive. V diplomski nalogi sem »spillover« učinke merila na enak način, kot sta ga razvila Damijan in Knell (2002):

Horizontalni »spillover« učinki ( $HS_{jt}$ ) so opredeljeni kot delež proizvoda tujih podjetij v dejavnosti  $j$  glede na celoten proizvod v dejavnosti  $j$ <sup>42</sup>:

$$HS_{jt} = \sum_{i=1}^n TY_{ijt} / \sum_{i=1}^n Y_{ijt} \quad (2)$$

kjer je  $TY_{ijt}$  proizvod tuje podružnice v dejavnosti  $j$  in  $Y_{ijt}$  proizvod vseh podjetij v dejavnosti  $j$ . Vrednost  $HS_{jt}$  se povečuje, ko se v dejavnosti povečuje delež proizvoda tuje podružnice in/ali število podjetij s tujim kapitalom.

<sup>40</sup> Izpeljava modela je podana v prilogi 1.

<sup>41</sup> Načini merjenja kapitala, materiala in dela so podani v točki 4.3.1.

<sup>42</sup> Lahko bi jih opredelili tudi kot delež udeležbe tujih podjetij v kapitalu vseh podjetij glede na delež podjetja v proizvodu dejavnosti ali glede na delež zaposlenih v dejavnosti (Smarzynska, 2003, str.10).

Vertikalni »spillover« učinki zaradi navpičnih povezav med tujo podružnico in lokalnimi dobavitelji ( $VS_{jt}^B$ ) (*angl. backward linkages*) so opredeljeni kot vsota proizvoda dejavnosti j, ki jo v proizvodnji uporablja dejavnost k, tehtana z deležem celotnega proizvoda tujih podružnic v dejavnosti k:

$$VS_{jt}^B = \sum_{k \neq j, k=1}^p \alpha_{jkt} * HS_{kt} \quad (3)$$

kjer je  $\alpha_{jkt}$  delež proizvoda dejavnosti j, ki jo v proizvodnji uporablja dejavnost k. Vrednost  $VS_{jt}^B$  narašča, ko se povečuje prisotnost tujih podjetij v dejavnostih, ki v proizvodnji uporabljajo proizvode dejavnosti j in/ali ko se povečuje delež vmesnih proizvodov, proizvedenih v dejavnosti j, ki jih v proizvodnji uporabljajo dejavnosti, v katerih so prisotne podružnice MNP.

Poleg tega sem preverjala tudi, ali se obseg »spillover« učinkov poveča, če so tuja podjetja iz določene dejavnosti locirana v isti regiji, torej ali so »spillover« učinki aglomeracijske narave<sup>43</sup>. V ta namen sem izračunala horizontalne »spillover« učinke še kot interakcijo spremenljivk na nacionalni in regionalni ravni. Horizontalni »spillover« učinki so opredeljeni kot delež proizvoda tujih podjetij v dejavnosti j in regiji r glede na celoten proizvod v dejavnosti j:

$$HS_{jrt} = \sum_{i=1}^n TY_{ijrt} / \sum_{i=1}^n Y_{ijt} \quad (4)$$

Navedeni izračuni za vertikalne in horizontalne »spillover« učinke ne upoštevajo deleža podjetij v posamezni dejavnosti glede na celotno predelovalno dejavnosti ter deleža podjetij v posamezni regiji. Zato sem mero za horizontalne »spillover« učinke na nacionalni ravni popravila z deležem tujih podjetij v celotni predelovalni dejavnosti ter na regionalni ravni z deležem podjetij posamezne dejavnosti v regiji.

Statistično značilni pozitivni regresijski koeficienti pri spremenljivkah, ki merijo horizontalne in vertikalne »spillover« učinke, bi potrdili hipotezi, da zaradi prisotnosti tujih podjetij v slovenski predelovalni dejavnosti domačim podjetjem narašča produktivnost bolj, kot če tujih podjetij ne bi bilo. Statistično značilen pozitivni regresijski koeficient pri spremenljivki, ki meri obseg »spillover« učinkov na regionalni ravni pa bi pomenil, da se »spillover« učinki NTI pojavijo, če so domača podjetja locirana bližje tujim podjetjem, torej da so »spillover« učinki tudi regionalne narave.

$d_t$  in  $d_i$  so individualni učinki, ki so specifični za posamezno leto ( $d_t$ ) in podjetje ( $d_i$ ). Tudi ti dve spremenljivki sta opredeljeni kot nepravni spremenljivki.  $\varepsilon_{idt}$  je napaka, ki je normalno porazdeljena s povprečjem 0 in varianco  $\sigma_u^2$ .

<sup>43</sup> V tem primeru gre bolj za testiranje regionalne narave. Čisto aglomeracijsko naravo »spillover« učinkov bi testirala, če bi preverjala vpliv koncentracije tujega kapitala v isti regiji, ne glede na dejavnost. Zato bom v nadaljevanju govorila o regionalni naravi »spillover« učinkov.

### 4.3. PODATKI IN METODOLOGIJA

Podatki na ravni podjetja zagotavljajo najboljši način za preverjanje »spillover« učinkov produktivnosti, hkrati pa oblikovanje panelnih podatkov omogoča analiziranje sprememb na individualni ravni. Zato sem za ocenjevanje empiričnega modela uporabila panelne podatke na ravni podjetij v slovenski predelovalni dejavnosti v obdobju 1995-2000.

#### 4.3.1. Podatki

Model sem ocenila na dveh vzorcih podatkov, ki se nekoliko razlikujeta, zato bom predstavila vsakega posebej.

##### Vzorec 1

Podatke, ki sem jih uporabila v empirični analizi, sem pridobila iz dveh virov: iz računovodskih izkazov podjetij, ki jih zbira Agencija RS za javnopravne evidence in storitve (v nadaljevanju AJPES) in iz input-output tabele za leto 2001, ki jo izdeluje Statistični urad RS. Podatki za delo so podani s številom zaposlenih, podatki za čiste prihodke, kapital in material pa v 1000 SIT. Podatke za čiste prihodke od prodaje in podatke za material sem deflacionala z indeksom cen industrijskih proizvodov pri proizvajalcih za predelovalno dejavnost, kapital pa z impliciranim BDP deflatorjem. Med podatki za vrsto kapitala, ki jih vodi AJPES, je kapital opredeljen kot domači, mešani ali tuji. V kategorijo mešani kapital spadajo vsa podjetja, ki imajo v lastniški strukturi tuj in domač kapital, ne glede na njegov delež. Ker sem v analizi kot podjetja s tujim lastništvom upoštevala tako tista s tujim kapitalom kot tista z mešanim, so v analizo poleg NTI vključene tudi portfolio investicije<sup>44</sup>. Podatki za regije so na ravni dvanajstih statističnih regij.

Iz osnovnih podatkov sem izključila podjetja, ki niso imela zaposlenih, in podjetja, ki niso imela prihodkov, saj predpostavljam, da ta podjetja niso poslovala. Zaradi predpostavke, da je posledica večletnega zaporednega negativnega stanja kapitala stečaj, sem izključila tudi podjetja, ki so imela skozi proučevano obdobje negativen kapital. Nadalje so zaradi računskih postopkov, ki jih zahteva opredelitev spremenljivk v modelu, izpadli podatki za prvo leto opazovanja v seriji podatkov za posamezno podjetje. Na ta način sem dobila neuravnotežen vzorec, ki obsega 16383 enot.

Od podjetij, ki so zajeta v vzorec, se delež podjetij s tujim kapitalom giblje med 1,5 % leta 1995 in 7 % leta 2000. Povprečno število tujih podjetij v proučevanem obdobju je 6,8 %. Iz opisnih statistik, ki so navedene v Tabeli 1, je razvidno, da imajo tuja podjetja glede na svoj delež v predelovalni dejavnosti relativno več zaposlenih, relativno večji proizvod in kapital v primerjavi z domačimi podjetji. Na podlagi teh podatkov lahko sklepamo, da so tuja podjetja bolj učinkovita na področju produktivnosti dela in bolj kapitalsko intenzivna. Razvidno je tudi, da pomen

---

<sup>44</sup> Portfolio investicije so običajno opredeljene kot tuje investicije, pri katerih je delež tujega kapitala manjši od 10 odstotkov. Od NTI se v glavnem razlikujejo po motivu vlaganja: pri portfolio investicijah je to dobiček in ne aktivna vloga pri upravljanju podjetja. Praviloma so v finančni obliki.

podjetij s tujim kapitalom v obdobju 1995-2000 narašča pri vseh kazalnikih, ki so navedeni v Tabeli 1.

**Tabela 1:** Opisne statistike za podjetja v slovenski predelovalni dejavnosti za leti 1995 in 2000

OPISNE STATISTIKE	1995	2000
Število vseh podjetij	3065	4224
Delež TP*	1,47 %	7,01 %
Delež kapitala TP glede na kapital vseh podjetij	3,91 %	13,98 %
Delež prodaje TP glede na prodajo vseh podjetij	3,55 %	15,87 %
Delež zaposlenih v TP glede na celotno število zaposlenih	1,59 %	12,21 %

\* TP - tuje podjetje oz. podjetje s tujim kapitalom

Vir: Lastni izračuni.

## Vzorec 2

Vzorec 2 je uravnotežen vzorec podjetij za slovensko predelovalno dejavnost med leti 1995-2000, ki vključuje podjetja z deset ali več zaposlenimi<sup>45</sup> in zajema 982 podjetij v posameznem letu. Od Vzorca 1 se razlikuje glede opredelitve podjetij z NTI. Kot podjetja z NTI, ki imajo vrednost neprave spremenljivke  $f$  enako 1, so obravnavana samo podjetja z deset- ali večodstotnim deležem tujega kapitala. Portfolio naložbe so v tem primeru izključene. Poleg tega so v vzorcu z nepravo spremenljivko  $f_v$  posebej opredeljena podjetja, ki imajo večinski delež tujega kapitala (več ko 50 odstotkov tujega kapitala). Vrednost spremenljivke  $f_v$  je 1, če je v podjetju več kot 50 % tujega kapitala, drugače je vrednost spremenljivke  $f_v$  enaka 0. Panoge so opredeljene na ravni NACE2 klasifikacije. V tem vzorcu ni podatka za regije.

**Tabela 2:** Opisne statistike za podjetja v slovenski predelovalni dejavnosti z deset in več zaposlenimi za leti 1995 in 2000

OPISNE STATISTIKE	1995	2000
Število vseh podjetij	982	982
Delež TP*	9,6 %	12,8 %
Delež kapitala TP glede na kapital vseh podjetij	15,5 %	23,2 %
Delež prodaje TP glede na prodajo vseh podjetij	22,1 %	33,2 %
Delež zaposlenih v TP glede na celotno število zaposlenih	11,2 %	18,1 %

\* TP - tuje podjetje oz. podjetje s tujim kapitalom

Vir: Lastni izračuni.

<sup>45</sup> Ker imamo uravnotežen vzorec, mora biti za vsako podjetje enako število opazovanj; zaradi tega v nekaterih primerih omejitev (vsaj deset zaposlenih) ni upoštevana.



Tudi iz tabele 2 je razvidno, da delež prodaje in delež zaposlenih v tujih podjetjih močno presejata delež tujih podjetij v slovenski predelovalni dejavnosti, kar nakazuje na veliko učinkovitost podjetij s tujim kapitalom.

V input-output tabeli za leto 2001 so panoge opredeljene na dvomestni ravni standardne klasifikacije dejavnosti (SKD). Podatke iz input-output tabel sem porabila za izračun koeficienta  $\alpha_{jkt}$  pri vertikalnih »spillover« učinkih, ki se pojavijo zaradi povezav med dobavitelji in tujimi podružnicami. V izračun  $\alpha_{jkt}$  niso vključeni vmesni proizvodi, ki jih dejavnost k proizvaja in tudi uporablja v proizvodnji. Ker je koeficient  $\alpha_{jkt}$  možno izračunati le na dvomestni ravni klasifikacije, so vertikalni »spillver« učinki  $VS_{jt}^B$  prav tako izračunani na dvomestni ravni, medtem ko so horizontalni »spillover« učinki  $HS_{jt}$  izračunani na različnih ravneh SKD oziroma NACE.

#### 4.3.2. Metodologija

Analizo vpliva NTI na rast produktivnosti slovenskih podjetij bom izvedla na podlagi panelnih podatkov<sup>46</sup>, saj ima uporaba te tehnike nekaj pomembni prednosti. Ker lahko uporabimo večje število opazovanj, to poveča število stopinj prostosti, zmanjša se kolinearnost med pojasnjevalnimi spremenljivkami, s čimer se posledično izboljšuje učinkovitost ekonometričnih ocen. Omogoča nam zajetje povezave med spremenljivkami v modelu prek daljšega obdobja, hkrati pa omogoča izločitev specifičnih in časovno invariantnih učinkov za posamezno presečno enoto in s tem pridobitev bolj nepristranskih ocen parametrov (Rojec, Damijan, Majcen, 2002, str. 318). Poleg tega imajo panelni podatki zaradi kombinacije presečnih podatkov in časovnih vrst večjo informativno vrednost in so najbolj primerni za proučevanje dinamike sprememb določenega pojava. Panelni podatki omogočajo analiziranje sprememb na individualni ravni, saj upoštevajo, da se presečne enote med seboj razlikujejo ter da obstajajo med njimi razlike v različnih časovnih obdobjih. V primeru presečnih podatkov se izognemo tudi pristranskosti zaradi agregiranja podatkov, saj se ti podatki običajno zbirajo na mikro ravni. Čeprav se s panelnimi podatki izognemo številnim problemom, ki so značilni za druga dva pristopa, pa ostaja problem selekcije.

Ključnega pomena pri ocenjevanju modela je, da izberemo ustrezno obliko cenilke. Metoda najmanjših kvadratov (OLS) je najpogosteje uporabljena metoda določevanja regresijskih koeficientov, vendar za ocenjevanje s panelnimi podatki ni vedno primerna, saj lahko v primeru, ko so spremenljivke v modelu med seboj odvisne, poda pristranske in nekonsistentne rezultate<sup>47</sup>. Pri uporabi panelnih podatkov sta na razpolago dve možnosti, ki eksplicitno upoštevata specifične učinke podjetja: model s stalnimi učinki (FEM – *angl. fixed effects model*) in model s slučajnimi učinki (REM – *angl. random effects model*). Model s stalnimi učinki predvideva, da je

<sup>46</sup> Metoda panelnih podatkov je kombinacija presečnih podatkov in časovnih vrst. Panelna struktura podatkov nam zato omogoča opazovanje izbrane presečne enote po posameznih spremenljivkah v določenem časovnem obdobju.

<sup>47</sup> Verjetnostna porazdelitev OLS cenilke je odvisna od predpostavk glede porazdelitve napake  $u_i$ . Klasični linearni regresijski model predvideva, da je vsak  $u_i$  porazdeljen normalno:  $E(u_i) = 0$ ;  $E(u_i^2) = \sigma^2$ ;  $E(u_i, u_s) = 0$  kjer je  $i \neq s$ .

rast celotne proizvodne produktivnosti (TFP) posameznega podjetja skozi čas konstantna. Ta predpostavka je problematična, saj je cilj naloge proučiti vplive tujih investicij na spremembe v rasti TFP. Model s slučajnimi učinki se izogiba uvedbi konstantne rasti TFP skozi čas, vendar je njegova slabost predpostavka, da so spremembe produktivnosti na ravni podjetja skozi čas nepovezani<sup>48</sup> (Damijan et al, 2001, str. 9).

Za odločitev o tem, katera cenilka izmed omenjenih je ekonometrično ustrežnejša, se uporablja Hausmanov test specifikacije modela. Test predpostavlja, da med cenilkama modela s stalnimi učinki in modela s spremenljivimi učinki ni bistvenih razlik. Ničelna domneva se glasi, da so individualni specifični učinki nepovezani s pojasnjevalnimi spremenljivkami. Če preizkus odkrije značilno razliko, zavrnilo ničelno domnevo in sprejmemo sklep, da model s spremenljivimi učinki ni primeren oziroma da je primernejši model s stalnimi učinki. Model s stalnimi učinki izberemo tudi, ko imamo veliko število presečnih enot in vzorec zajema pretežen del celotne populacije.

#### **4.4. REZULTATI EMPIRIČNE ANALIZE**

V tem delu so predstavljene ocene regresijskih koeficientov modela (1) s stalnimi učinki, saj sem na podlagi Hausmanovega testa pri vseh ocenjenih empiričnih modelih zavrnila ničelno domnevo in sprejela sklep, da je model s stalnimi učinki bolj primeren. V Tabeli 3 so najprej predstavljene ocene regresijskih koeficientov na vzorcu 1, nato pa v Tabeli 4 na vzorcu 2.

Ker sem na vzorcu 1 preverjala tudi vpliv regionalne koncentracije na obseg »spillover« učinkov, so v Tabeli 3 podani rezultati ocen regresijskih koeficientov tako na nacionalni kot na regionalni ravni. Na vzorcu 2 sem preverjala, ali se neposredni in posredni pozitivni učinki razlikujejo glede na delež tujega kapitala v podružnici, zato so v Tabeli 4 podane tudi ocene regresijskih koeficientov za vpliv horizontalnih in vertikalnih »spillover« učinkov pri večinskem in manjšinskem deležu tujih investicij ter koeficient, ki meri neposreden vpliv v primeru večinskega tujega lastništva. Oba modela sta ocenjena najprej na celotnem vzorcu podjetij, nato pa le na vzorcu domačih podjetij. Prvi vzorec sem ocenila na vseh ravneh SKD, medtem ko sem drugi vzorec ocenila na dvomestni in trimestni ravni NACE.

Po pričakovanjih so vse ocene regresijskih koeficientov, ki predstavljajo vpliv proizvodnih dejavnikov domačih in tujih podjetij na produktivnost, pozitivne in statistično značilne, kar pomeni, da povečanje posameznega proizvodnega dejavnika, tako v domačih kot tujih podjetjih, pozitivno vpliva na rast produktivnosti. Izjema je material pri tujih podjetjih, ki ni statistično značilen.

---

<sup>48</sup> Osnovna enačba za regresijski model, ki temelji na panelnih podatkih, ter podrobnejša opredelitev modela s stalnimi učinki in modela s spremenljivimi učinki sta podani v prilogi 2.

Regresijski koeficient, ki meri razliko v rasti celotne faktorske produktivnosti med domačimi in tujimi podjetji, se ni izkazal za značilnega pri nobeni regresiji, zato na podlagi dobljenih ocen ne morem trditi, da so podjetja s tujo investicijo bolj produktivna kot domača podjetja. Ta rezultat je nekoliko presenetljiv, saj je večini študij, ki sem jih obravnavala in ki so merile neposreden učinek, uspelo dokazati, da so NTI pomemben neposredni kanal za prenos tehnologije.

**Tabela 3:** *Ocene regresijskih koeficientov vpliva NTI na rast produktivnosti domačih podjetij v predelovalni dejavnosti Slovenije za obdobje 1994-2000 z modelom s stalnimi učinki na dvomestni ravni SKD*

pojasnjevalne spremenljivke	NACIONALNA RAVEN		REGIONALNA RAVEN	
	vsa podjetja	domača podjetja	vsa podjetja	domača podjetja
konstanta	0.937064*** (10.278)	0.0892055*** (9.828)	0.0924637*** (10.046)	0.0881683*** (9.594)
kapital (k)	0.0662921*** (10.676)	0.0664869*** (10.849)	0.0662437*** (10.672)	0.0664735*** (10.891)
delo (l)	0.3807378*** (31.478)	0.3835967*** (32.131)	0.3805643*** (31.459)	0.3834872*** (32.117)
material (m)	0.0013358** (2.070)	0.0013145** (2.067)	0.0013376** (2.073)	0.0013167** (2.071)
kapital*NTI (fk)	0.1154664*** (5.225)		0.1153153*** (5.218)	
delo*NTI (fl)	0.2164184*** (4.957)		0.2168925*** (4.967)	
material*NTI (fl)	0.0024477 (0.866)		0.0024152 (0.854)	
NTI (f)	-0.0137542 (-0.357)		-0.01589 (-0.412)	
horizontalni »spillover« učinki (HS <sub>jt</sub> )	-0.9204664*** (-6.739)	-0.8986306*** (-6.507)	-0.9371287*** (-6.680)	-0.9062099*** (-6.351)
horizontalni »spillover« učinki (HS <sub>jtr</sub> )			-0.942122 (-0.351)	-1.355497 (-0.495)
vertikalni »spillover« učinki (VS <sup>B</sup> <sub>jt</sub> )	<b>0.823206***</b> (5.138)	<b>0.8091771***</b> (4.943)	<b>0.821643***</b> (5.079)	<b>0.8046242***</b> (4.860)
vertikalni »spillover« učinki (VS <sup>B</sup> <sub>jtr</sub> )			1.075611 (0.401)	1.449761 (0.528)
število opazovanih enot	16383	15272	16383	15272
ocena R <sup>2</sup>	27.34	29.84	27.70	30.16

Opomba: \*- 10-odstotna stopnja značilnosti, \*\*- 5-odstotna stopnja značilnosti, \*\*\*- 1-odstotna stopnja značilnosti.

Vir: Lastni izračuni.

Vpliv horizontalnih »spillover« učinkov na nacionalni ravni za dvomestno SKD je, v nasprotju s pričakovanji, negativen in statistično značilen, vendar se ta negativni vpliv manjša, ko so dejavnosti opredeljene bolj ozko, torej na višjih ravneh SKD. Takšen rezultat bi lahko pomenil, da so podjetja, ki se ukvarjajo z bolj podobno dejavnostjo, bolj dovzetna za absorpcijo pozitivnih

učinkov s strani tujih podružnic. Vendar je pojav horizontalnih »spillover« učinkov v kratkem obdobju težko pričakovati, saj se prenašajo med konkurenčnimi podjetji, ki si običajno prizadevajo preprečiti uhajanje informacij. Ker je torej prenos informacij skromen, je za pojav horizontalnih »spillover« učinkov najverjetneje potrebno daljše časovno obdobje<sup>49</sup>.

Vpliv vertikalnih »spillover« učinkov je, podobno kot v nekaterih študijah, ki sem jih predstavila, pozitiven in statistično značilen. Regresijski koeficient pri spremenljivki, ki meri vpliv vertikalnih »spillover« učinkov, pove, da 10-odstotno povečanje tujega kapitala poveča proizvod domačih podjetij v navpično povezanih panogah za 8,2 odstotka. Enako intenziven pozitiven vpliv se pokaže tudi, ko imamo v vzorcu samo domača podjetja. Ta rezultat nakazuje, da tuje podružnice v Sloveniji v precejšnji meri sodelujejo z lokalnimi dobavitelji. Ugotovitve glede vertikalnih »spillover« učinkov so v skladu s pričakovanji, saj že same značilnosti slovenske predelovalne dejavnosti kažejo na potencialno prisotnost te vrste posrednih učinkov. V Slovenijo namreč vlagajo predvsem mala in srednje velika evropska podjetja, ki investirajo v lokalna podjetja na podlagi predhodnega sodelovanja. Domači partner ima že izoblikovane povezave z domačimi dobavitelji, zato ta podjetja najverjetneje pridobivajo vire od lokalnih dobaviteljev. Poleg tega je za investicije v obstoječa podjetja, ki so po obsegu prevladujoča oblika NTI v Sloveniji, značilno, da v večji meri sodelujejo z domačimi investitorji, kot novoustanovljena tuja podjetja.

Ko v model vključim še horizontalne in vertikalne »spillover« učinke na regionalni ravni, so na nacionalni ravni horizontalni »spillover« učinki še vedno negativni in značilni, vertikalni »spillover« učinki pa pozitivni in značilni. Na regionalni ravni so pri dvomestni ravni SKD tako horizontalni kot vertikalni »spillover« učinki statistično neznačilni. Vendar se na bolj razčlenjeni ravni klasifikacije, na štirimestni in petmestni ravni, pokažejo pozitivni horizontalni »spillover« učinki. Na štirimestni ravni SKD se pri 10-odstotnem povečanju tujega kapitala v dejavnosti produktivnost domačih podjetij v isti dejavnosti poveča za 2,3 odstotka, na petmestni ravni pa za 2,8 odstotka. Ti rezultati nakazujejo, da se »spillover« učinki v slovenski predelovalni dejavnosti najverjetneje pojavijo zaradi demonstracijskega učinka. Za ta učinek je namreč velikega pomena, da so podjetja locirana blizu skupaj, saj je v tem primeru dostopnost do novejših tehnologij in posledično možnost posnemanja bistveno večja.

Dobljeni rezultati nakazujejo, da so horizontalni »spillover« učinki regionalne narave. Če so tuja podjetja locirana v bližini domačih podjetij, se pojavijo pozitivni učinki, hkrati so na nacionalni ravni prisotni negativni učinki, kar nakazuje, da imajo domača podjetja, ki so locirana v bližini tujih podjetij, večje koristi. Geografska bližina je pomembna za demonstracijski učinek, zato predpostavljam, da se v slovenski predelovalni dejavnosti horizontalni »spillover« učinki pojavljajo predvsem prek demonstracijskega učinka. Na nacionalni ravni zaradi prostorske oddaljenosti do tega učinka ne prihaja v takšni meri in se horizontalni »spillover« učinki najverjetneje prenašajo zaradi učinka konkurence. Vendar se učinek konkurence v tem primeru

---

<sup>49</sup> Nekateri avtorji so preverjali zamik pri pojavu »spillover« učinkov z vključitvijo odložene pojasnjevalne spremenljivke, ki meri vpliv »spillover« učinkov; glej: Keller, Yeaple, 2003.

kaže kot negativen. Vstop podjetja v dejavnost, pa naj bo to tuje podjetje ali domače, namreč zaostrí konkurenco in sili podjetja k izboljšanju produktivnosti. Vendar, kot že rečeno, ko NTI pospešijo inovacije s povečanjem konkurence, tega ne obravnavamo kot čisti »spillover« učinek, ampak kot korist države prejemnice NTI, ki deluje skozi mehanizem cen in tržno ravnotežje. Če se podjetja niso sposobna prilagoditi novim konkurenčnim zahtevam, morajo izstopiti iz panoge. Tako na prvi pogled izgleda, da MNP s svojim vstopom izrinjajo domača podjetja (*angl. crowding out effect*), saj imajo zaradi svojih lastniško specifičnih prednosti pomembno konkurenčno prednost pred domačimi podjetji.

Obseg potencialnih »horizontalnih« spillover učinkov je precej odvisen od stopnje konkurence v dejavnosti. Velja namreč, da večja kot je konkurenca s strani domačih podjetij, več tehnologije bo moralo prenesti MNP, da bo obdržalo konkurenčne prednosti. Če v dejavnosti ni konkurenčnih pritiskov in so podjetja po obsegu primerljiva, ne pride do vzpodbud k izboljševanju produktivnosti v takšnem obsegu. Poleg tega nizka raven koncentracije v dejavnosti ne privede do višje ravni dobička, ki je vir sredstev za R&R. Zato me je zanimalo, kakšna je tržna struktura posamezne panoge v slovenski predelovalni dejavnosti. Na podlagi Herfindahlovega indeksa<sup>50</sup>, s katerim lahko določimo obliko tržne strukture, sem ugotovila, da je v Sloveniji tesni oligopol prisoten le v dveh panogah – DF (proizvodnja koksa, naftnih derivatov, jedrskega goriva) in DM (proizvodnja vozil in plovil). Tako v Sloveniji prevladujejo konkurenčne dejavnosti, ki pa običajno ne ustvarjajo ekstra profitov. Ker se v teh dejavnostih ne ustvari zadostna raven dobička, ki bi omogočila intenzivna vlaganja v R&R, je raven investicij v R&R najverjetneje nizka, kar bi lahko bil vzrok nizke absorpcijske zmožnosti lokalnih podjetij. Vpliv koncentracije na produktivnost podjetij sem preverila še z vključitvijo neprave spremenljivke, katere vrednost je bila 1, če je v panogi prisoten tesni oligopol in 0, če je panoga bolj konkurenčna. Koeficient ni statistično značilen na nobeni ravni SKD, zato ne morem trditi, da ima raven koncentracije značilen vpliv na produktivnost. Vendar ima Herfindahlov indeks pomembno pomanjkljivost. Do enake vrednosti indeksa lahko namreč pridemo, če imamo ohlapni oligopol<sup>51</sup> ali monopol.

Ker se moj vzorec razlikuje od vzorca, ki je bil uporabljen v predhodnih študijah za Slovenijo, po tem da so vključena tudi mala in srednje velika podjetja, sem preverila, ali se obseg pozitivnih posrednih učinkov NTI razlikuje med malimi in velikimi tujimi podružnicami. Ugotovila sem, da so horizontalni »spillover« učinki pri obeh tipih tujih podružnic negativni in značilni, medtem ko so vertikalni »spillover« učinki s strani malih in srednje velikih tujih podružnic pozitivni in statistično značilni, s strani velikih tujih podružnic pa pozitivni, vendar neznačilni. Na podlagi dobljenega rezultata lahko sklepam, da so mala in srednje velika tuja podjetja tista, ki imajo močnejše učinke zunanjega povezovanja, ki se prenašajo prek vertikalnih povezav med tujo podružnico in domačimi dobavitelji.

---

<sup>50</sup> Herfindahlov indeks  $H = \sum_{i=1}^n s_i^2$ ,  $s_i$  je tržni delež.

<sup>51</sup> Oblika tržne strukture, ko je na trgu večje število podjetij, od katerih nobeno nima močno prevladujočega tržnega deleža in je zato možnost dogovora med njimi zelo majhna.

**Tabela 4:** Ocene regresijskih koeficientov modela vpliva NTI na rast produktivnosti domačih podjetij z deset ali več zaposlenimi v predelovalni dejavnosti Slovenije za obdobje 1994-2000 z modelom s stalnimi učinki po NACE2 klasifikaciji

pojasnjevalne spremenljivke	»Spillover« učinki od vseh podjetij s tujim kapitalom		»Spillover« učinki od podjetij z večinskim in manjšinskim deležem tujega kapitala	
	vsa podjetja	domača podjetja	vsa podjetja	domača podjetja
konstanta	-0.0060189 (-0.385)	-0.0208277 (-1.323)	-0.0011956 (-0.952)	0.000705 (0.033)
kapital (k)	0.119876*** (13.348)	0.1174348*** (12.724)	0.120376*** (13.403)	0.1181436*** (12.795)
delo (l)	0.6617128*** (48.813)	0.6655246*** (48.764)	0.6618981*** (48.830)	0.6654433*** (48.765)
material (m)	0.0034151*** (2.969)	0.0035851*** (3.175)	0.0033839*** (2.941)	0.003525*** (3.120)
kapital*NTI (fk)	-0.0158744 (-0.804)		-0.0142383 (-0.721)	
delo*NTI (fl)	-0.0180282 (-0.609)		-0.0235579 (-0.792)	
material*NTI (fm)	-0.0007127 (-0.244)		-0.0006516 (-0.223)	
NTI (f)	0.0419685 (0.743)		0.0433831 (0.767)	
NTI večinske (fv)	<b>0.1283529**</b> (2.288)		<b>0.1374035**</b> (2.437)	
horizontalni »spillover« učinki ( $HS_{jt}$ )	-0.0434476 (-0.665)	-0.1203265* (-1.749)		
horizontalni »spillover« učinki ( $HS_{vt}$ )			-0.2218707* (-1.766)	-0.3865841*** (-2.648)
horizontalni »spillover« učinki ( $HS_{mt}$ )			-0.0129535 (-0.161)	-0.0532273 (-0.649)
vertikalni »spillover« učinki ( $VS^B_{jt}$ )	0.0155145 (0.357)	-0.0098589 (-0.215)		
vertikalni »spillover« učinki ( $VS^B_{vt}$ )			0.0080329 (0.180)	-0.0022004 (-0.046)
vertikalni »spillover« učinki ( $VS^B_{mt}$ )			<b>0.7208271*</b> (1.722)	0.3486065 (0.796)
število opazovanih enot	5514	4908	5514	4908
ocena $R^2$	77.39	76.64	77.04	76.21

Opomba: fv-neprava spremenljivka za podjetja z večinskim deležem tujega lastništva (nad 50 %). Če je v podjetju več kot 50 % tujega kapitala, je vrednost spremenljivke 1, drugače 0. Indeks m pomeni manjšinski delež tujega kapitala, indeks v pa večinski delež tujega kapitala. \*- 10-odstotno stopnja značilnosti, \*\* - 5-odstotno stopnja značilnosti, \*\*\* - 1-odstotno stopnja značilnosti.

Vir: Lastni izračuni.

Do enakih zaključkov sem prišla, ko sem uporabila mere »spillover« učinkov, popravljene za delež tujih podjetij v predelovalni dejavnosti in za delež podjetij v posamezni regiji.

Na podlagi vzorca 2 so koeficienti pri proizvodnih dejavnikih domačih podjetij pozitivni in statistično značilni, medtem ko so koeficienti pri proizvodnih dejavnikih podjetij s tujim kapitalom negativni in statistično neznačilni.

Regresijski koeficient, ki meri razliko v rasti produktivnosti med podjetji s tujim kapitalom in domačimi podjetji, je pozitiven, vendar ni statistično značilen, medtem ko je koeficient pri spremenljivki za večinsko tuje lastništvo pozitiven in statistično značilen. Pri 10-odstotnem povečanju tujega kapitala se produktivnost podjetja s tujo investicijo namreč poveča za 1,3 odstotka. Na podlagi tega lahko sklepam, da podjetja prenašajo bolj kompleksno tehnologijo in managerska znanja na svoje podružnice, ki so v večinski lasti. Ta ugotovitev se ujema tudi s predpostavkami. Velja namreč, da tem bolj zahtevna in napredna je nova tehnologija, tem večja je težnja k internaliziranemu transferju in tem močnejša bo povezava med MNP in njegovo podružnico. Najboljša in najnovejša tehnologija je običajno na voljo samo enotam tujih investicij v popolni ali vsaj večinski lasti, saj je lastniški delež povezan z obsegom nadzora v podjetju. Tehnologija, s katero MNP razpolagajo, je namreč osnova za njihove lastniško specifične prednosti in je zato ne želijo deliti s konkurenco.

Vertikalni »spillover« učinki s strani tujih podružnic z manjšinskim deležem tujega kapitala so pozitivni in statistično značilni, medtem ko so horizontalni »spillover« učinki s strani tujih podružnic z večinskim deležem tujega kapitala negativni in statistično značilni. Podjetja z manjšinskim deležem NTI torej sodelujejo v večjem obsegu z domačimi dobavitelji, medtem ko so podjetja z večinskim lastništvom najverjetneje bolj odvisna od globalne strategije nabavljanja proizvodnih dejavnikov, ki jo uporablja MNP. Manjši delež NTI v podjetjih se pojavi pri investicijah v obstoječa podjetja, ki so v Sloveniji prevladujoča oblika NTI. Gre torej za investicijo v domače podjetje, ki na domačem trgu že posluje in ima zato že izoblikovane povezave z lokalnimi dobavitelji, zato je velika verjetnost, da bodo podjetja s takšno obliko NTI nabavljala več vmesnih proizvodov in proizvodnih dejavnikov od lokalnih dobaviteljev kot novoustanovljena tuja podjetja. V primeru NACE5 postane regresijski koeficient za horizontalne »spillover« učinke pozitiven in statistično neznačilen, kar zopet nakazuje na prisotnost demonstracijskega učinka.

## **5. SKLEP**

Kot del globalnega procesa ustvarjanja dobičkov, NTI po svoji naravi vključujejo transfer kapitala, tehnologije in znanja iz domače države v državo gostiteljico. Uporaba boljše tehnologije nudi možnost izboljšanja produktivnosti in od tod ekonomske rasti in razvoja. Zato ni presenetljivo, da veliko držav vidi investicije MNP kot eno najpomembnejših sredstev za pridobitev tehnologije in znanja za nadgradnjo lastne proizvodne baze. Vendar je težko naslikati jasno sliko, kako NTI lahko prenašajo tehnologijo in kako bo ta tehnologija prispevala k razvoju.

Ker se učinki NTI najprej pokažejo na ravni podjetij, sem na podlagi panelnih podatkov za podjetja v slovenski predelovalni dejavnosti v obdobju 1994-2000 preverila, v kolikšni meri se kažejo potencialni pozitivni učinki NTI kot kanala za prenos tehnologije v slovenski predelovalni dejavnosti. Ekonometrični model sem izpeljala iz proizvodne funkcije, ki sem jo po vzoru modelov endogene rasti razširila s spremenljivkami, ki vplivajo na produktivnost znotraj in zunaj podjetja. Tako sem lahko ločeno preverila učinek transferja tehnologije prek NTI na rast produktivnosti.

Preden podam ključne ugotovitve, do katerih sem prišla na podlagi empirične analize, naj omenim nekaj omejitev, s katerimi sem se srečala pri analizi in ki bi lahko vplivale na kakovost ocen regresijskih koeficientov. Prva omejitev je vsekakor dostopnost podatkov. Na voljo sem imela razmeroma kratko časovno vrsto, ki je obsegala le podatke od leta 1994 do leta 2000. Večji val NTI se je namreč pojavil po letu 2001. Poleg tega je za »spillover« učinke značilno, da se pojavijo v daljšem časovnem obdobju. Prav tako je bilo v vzorcu veliko podjetij, ki so v celotnem obdobju imela relativno visok kapital in prihodke in niso imela zaposlenih. Ker število 0 zaposlenih ni običajno, sem ta podjetja izločila, čeprav je v teh primerih v ozadju najverjetneje pogodbeni obliki dela, ki v letnem poročilu ne prikazuje števila zaposlenih.

Poleg omenjenega se v modelih pogosto pojavi pristranskost cenilk zaradi selekcije in opustitve nekaterih pojasnjevalnih spremenljivk. Ker se tuji investitorji o svoji investiciji najverjetneje odločijo na podlagi predhodnih rezultatov poslovanja podjetja, v katerega vlagajo, ne moremo reči, da imamo v vzorcu slučajno izbrane vrednosti spremenljivk. Temu problemu sem se izognila tako, da sem model ocenila le na vzorcu domačih podjetij. Ker sem, v večini primerov, prišla do enakih zaključkov kot, ko sem model ocenila na celotnem vzorcu, lahko zaključim, da odločitev o izbiri nima pomembnega vpliva na dobljene ocene. V modelu pa najverjetneje ostaja pristranskost zaradi opustitve nekaterih pojasnjevalnih spremenljivk. Vse dejavnike, ki so specifični za podjetje, dejavnost ali regijo in ki jih podjetje sicer upošteva pri svojih odločitvah, je namreč težko v celoti zajeti v model. Avtorji študij, ki sem jih obravnavala, so za izločitev te vrste pristranskosti večinoma uporabljali odložene spremenljivke, nekateri pa so v model vključili tudi dodatne pojasnjevalne spremenljivke, večinoma v obliki nepravilnih spremenljivk.

Empirični rezultati, ki sem jih dobila, potrjujejo regionalno naravo horizontalnih »spillover« učinkov, saj je vpliv tujega kapitala na podjetja v isti dejavnosti na regionalni ravni pozitiven in statistično značilen. Ker je istočasno vpliv tujega kapitala na tako povezana podjetja na nacionalni ravni negativen in statistično značilen, menim, da bi lahko sklepali na določeno stopnjo izrinjanja. NTI namreč vplivajo na povečanje konkurence, ki nato prek mehanizma cene in skozi tržno ravnotežje prisili manj konkurenčna podjetja k večjim investicijam v razvoj ali, v primeru, da ne morejo uspešno konkurirati, k izstopu iz panoge. Kar se tiče horizontalnih »spillover« učinkov, lahko sklepam, da podjetja v določenih panogah slovenske predelovalne dejavnosti najverjetneje nimajo zadostnega obsega človeškega kapitala in zato niso sposobna prejemati pozitivnih učinkov na bolj kompleksne načine. Demonstracijski učinek je namreč



najenostavnejši način za prejetje pozitivnih učinkov NTI. Vendar bi bilo za bolj dosledno analizo v model potrebno vključiti tudi izdatke za R&R, ki so približek za merjenje inovacijskih in absorpcijskih zmožnosti lokalnih podjetij. Naslednja pomembna ugotovitev je, da NTI prenašajo bolj napredno tehnologijo in znanja na podjetja, ki so v njihovi večinski lasti, vendar pa podjetja z večinskim deležem tujega kapitala nimajo tako pozitivnih »spillover« učinkov na lokalna podjetja, kot tista z manjšinskim deležem NTI. Koeficient, ki meri vpliv vertikalnih »spillover« učinkov podjetij z manjšinskim deležem NTI, je, prav tako kot v študiji Smarzynske, pozitiven in statistično značilen, medtem ko je koeficient za horizontalne »spillover« učinke pri večinskih NTI negativen in statistično značilen. Tako ima delež tujih investicij v podjetju dva nasprotna učinka.

## LITERATURA

1. Baltagi H. Badi: *Econometric Analysis of Panel Data*. Second Edition. Chichester : John Wiley and Sons, 2001. 293 str.
2. Barrell Ray, Mason Geoff, O'Mahony Mary: *Productivity, Innovation and Economic Performance*. Cambridge, New York : Cambridge University Press, 2000. 289 str.
3. Barro J. Robert, Xavier Sala-i-Martin: *Economic Growth*. New York : McGraw-Hill Inc., 1995. 539 str.
4. Berry J. L. Brian, Conkling C. Edgar, Ray Michael D.: *The global economy in transition*, second edition. Upper Saddle River : Prentice-Hall International, 1997. 498 str.
5. Blomström Magnus: *Host Country Benefits of Foreign Investment*. Working Paper No. 3651. Cambridge : NBER, 1991. 35 str.
6. Blomström Magnus, Kokko Ari: *The Economics of Foreign Direct Investment Incentives*. Working Paper No. 9489. Cambridge : NBER, 2003. 26 str.
7. Blomström Magnus, Kokko Ari, Zejan Mario: *Host Country Competition and Technology Transfer by Multinationals*. Working Paper No. 4131. Cambridge : NBER, 1992. 29 str.
8. Blomström Magnus, Sjöholm Frederik: *Technology Transfer and Spillovers: Does Local Participation with Multinationals Matters?* Working Paper No. 6816. Cambridge : NBER, 1998. 17 str.

9. Borensztein Eduardo, De Gregorio Jose, Lee Jong-Wha: How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth. Working Paper Series. Cambridge : NBER, 1995. 29 str.
10. Bowen P. Harry, Hollander Abraham, Viaene Jean-Marie.: Applied International Trade Analysis. London : MacMillan, 1998. 654 str.
11. Cantwell John: Foreign Direct Investment and Technological Change. Volume I: Theories of Technological Change. Cheltenham, Northampton : E. Elgar, 1999. 518 str.
12. Coe T. David, Helpman Elhanan: International R&D Spillovers. WP/93/84. Washington : IMF, 1993. 32 str.
13. Damijan P. Jože et al.: The Role of FDI, Absorptive Capacity and Trade in Transferring technology to Transition Countries: Evidence from Firm Panel Data for Eight Transition Countries. Ljubljana : Institute for Economic Research, 2001. 26 str.
14. Damijan P. Jože, Knell Mark: How Important is Trade and Foreign Ownership in Closing the Technology Gap? Evidence from Estonia and Slovenia. Ljubljana : Institute for Economic Research, 2002. 23 str.
15. Damijan P. Jože et al.: Technology Transfer through FDI in top-10 Transition Countries: How Important are Direct Effects, Horizontal and Vertical Spillovers. Ljubljana : Institute for Economic Research, 2003. 30 str.
16. Djankov Simeon, Hoekman Bernard: Foreign Investment and Productivity Growth in Czech Enterprises. World Bank Economic Review. Washington : World Bank, 1998. 25 str.
17. Dunning H. John: Multinational Enterprises and the Global Economy. Wokingham : Addison-Wesley, 1993. 687 str.
18. Farkas Peter: The Effect of Foreign Direct Investment on R&D and Innovation in Hungary. Orszaghazu : Hungarian Academy of Sciences, Institute for World Economics, 2000. 22 str.
19. Gabor Hunya: Foreign direct investment in South-Eastern Europe in early 2000s. Vienna : The Vienna Institute for International Economic Studies, 2002.
20. Glass Amy Jocelyn, Saggi Kamal: Multinational Firms and Technology Transfer. Dallas : Southern Methodist University, 1999. 33 str.

21. Growth, Technology Transfer and Foreign Direct Investment. OECD Global Forum on International Investment: New Horizons and Policy Challenges for Foreign Direct Investment in the 21<sup>ST</sup> Century. Mexico City : OECD, 2001. 41 str.
22. Haskel E. Jonathan, Pereira C. Sonia, Slaughter J. Matthew: Does Inward Foreign Direct Investment Boost the Productivity of Domestic Firms? Working Paper 8724. Cambridge : NBER, 2002. 40 str.
23. Hill W. L. Charles: International Business, Competing in the Global Marketplace. Third edition. Washington : University of Washington, 2001. 692 str.
24. Hsiao Cheng: Analysis of Panel Data, Second Edition. Cambridge : Cambridge University Press, 2003. 366 str.
25. Huang Yasheng: The Benefits of FDI in a Transitional Economy. The Case of China; OECD Global Forum on International Investment: New Horizons and Policy Challenges for Foreign Direct Investment in the 21st Century. Mexico City : OECD, 2001. 16 str.
26. Javorcik Smarzynska Beata, Spatareanu Mariana: To Share or Not To Share: Does Local Participation Matter for Spillovers from Foreign Direct Investment? World Bank Policy Working Paper 3118. Washington : World Bank, 2003. 28 str.
27. Keller Wolfgang: International Technology Diffusion. Working Paper No. 8573. Cambridge : NBER, 2001. 60 str.
28. Keller Wolfgang, Stephen R. Yeaple: Multinational Enterprises, International Trade, and Productivity Growth: Firm-Level Evidence from the United States. WP/03/248. Washington : IMF, 2003. 40 str.
29. Kraay Aart, Soloaga Isidro, Tybout James: Product Quality, Productive Efficiency, and International Technology Diffusion. Washington : World Bank, b.l. 48 str.
30. Kumar Nagesh: Foreign direct investment, technology transfer and exports of developing countries: Trends and policy implications. New Delhi : United Nations University Institute for New Technologies, 1995. 27 str.
31. Lim Ewe-Ghee: Determinants of, and the Relation Between, Foreign Direct Investment and Growth: A Summary of the Recent Literature. WP/01/175. Washington : IMF, 2001. 28 str.
32. Petrovič Staša: Vpliv neposrednih tujih investicij na gospodarsko rast v prehodu. Diplomsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2004. 46 str.

33. Rojec Matija: Neposredne tuje investicije in razvoj Slovenije. Doktorska disertacija. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1993. 398 str.
34. Rojec Matija, Damijan P. Jože, Majcen Boris: Izvozna usmerjenost tujih podjetij v slovenski predelovalni dejavnosti. Plačilna bilanca Slovenije. Ljubljana : Zveza ekonomistov Slovenije, 2002. 426 str.
35. Rojec Matija, Damijan P. Jože, Majcen Boris: Export Propensity of Estonian and Slovenian Manufacturing Firms: Does Foreign Ownership Matter? Working Paper No. 11. Ljubljana : Institute for Economic Research, 2001. 23 str.
36. Rojec Matija et al.: Productivity Growth and Functional Upgrading in Foreign Subsidiaries in the Slovenian Manufacturing Sector. Ljubljana : Institut of Macroeconomic Analysis and Development, 2004. 37 str.
37. Saggi Kamal: Trade, Foreign Direct Investment, and International Technology Transfer: A Survey. Dallas : Southern Methodist University, 2002. 45 str.
38. Scarpetta Stefano: The Sources of Economic Growth in OECD Countries. Paris : OECD, 2003. 248 str.
39. Senjur Marjan: Razvojna ekonomika: Teorije in politike gospodarske rasti in razvoja. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2002. 732 str.
40. Smarzynska K. Beata: Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages. Working Paper 2923. Washington : World Bank, 2002. 30 str.
41. Svetličič Marjan: Svetovno podjetje. Izzivi mednarodne proizvodnje. Ljubljana : Znanstveno in publicistično središče, 1996, 426 str.
42. Tamir Agmon, Von Glinow Mary Ann: Technology Transfer in International Business. Oxford : Oxford University press, 1991. 285 str.
43. Zajc Katja: Vpliv vhodnih tujih neposrednih in portfolio lastniških investicij na izvoz slovenskih podjetij. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2004. 27 str.
44. We Gladys: What is Endogenous Growth Theory?  
[<http://thumb.cprost.sfu.ca/~we/misc/endogenous.html>], 1994. 6 str.

## VIRI

45. Ballou Dale: Ekonometrija. Študijska literatura za predmet ekonometrija. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, b.l. str. 613-647
46. Damijan Pavlič Jože: Applied International Trade Analysis. Interno gradivo pri predmetu Ekonomika in politika mednarodne menjave.  
[[http://www.ef.uni-lj.si/predmeti/\\_struktura/izpis.asp?vrsta=gradivo&id=34101](http://www.ef.uni-lj.si/predmeti/_struktura/izpis.asp?vrsta=gradivo&id=34101)], 14.11.2004
47. Damijan Pavlič Jože, Rojec Matija: Tuje investicije in gospodarska rast. Interno gradivo pri predmetu Ekonomika in politika mednarodne menjave. B.k. : B.l. 9 str.
48. Foreign Direct Investment in Slovenia – Trends and Prospect. OECD, Directorate for financial, fiscal and enterprise affairs. 35 str.  
[<http://www.oecd.org/dataoecd/28/14/1831975.pdf>], 2002.
49. Glossary of Foreign Direct Investment Terms and Definitions. IMF/OECD, Directorate for financial, fiscal and enterprise affairs.  
[<http://www.oecd.org/dataoecd/56/1/2487495.pdf>], 2003.
50. Neposredne naložbe 1994- 2002. Banka Slovenije.  
[[http://www.bsi.si/html/publikacije/nep\\_nalozbe/index.html](http://www.bsi.si/html/publikacije/nep_nalozbe/index.html)], 21.10.2004.
51. Neposredne naložbe 1994- 2001. Banka Slovenije.  
[[http://www.bsi.si/html/publikacije/nep\\_nalozbe/index.html](http://www.bsi.si/html/publikacije/nep_nalozbe/index.html)], 21.10.2004.
52. Neposredne naložbe 1994- 1999. Banka Slovenije.  
[[http://www.bsi.si/html/publikacije/nep\\_nalozbe/index.html](http://www.bsi.si/html/publikacije/nep_nalozbe/index.html)], 21.10.2004.
53. Neposredne naložbe 1994- 1998. Banka Slovenije.  
[[http://www.bsi.si/html/publikacije/nep\\_nalozbe/index.html](http://www.bsi.si/html/publikacije/nep_nalozbe/index.html)], 21.10.2004.
54. Program vlade RS za spodbujanje tujih neposrednih investicij 2001-2004. Ljubljana : Ministrstvo za gospodarstvo, 2001. 45 str.
55. Statistični urad RS: Nacionalni računi: Input-Output tabele, Slovenija, 2001, 2004. 22 str.  
[[http://www.stat.si/tema\\_ekonomsko\\_nacionalni.asp](http://www.stat.si/tema_ekonomsko_nacionalni.asp)], 3.12.2004.
56. Trends in Foreign Direct Investment in OECD Countries. OECD, Directorate for Financial, Fiscal and Enterprise Affairs, 9 str.  
[<http://www.oecd.org/dataoecd/24/37/2956446.pdf>], 21.10.2004.

# PRILOGA 1

## IZPELJAVA MODELA

Proizvodna funkcija podjetja po Basu in Fernaldu (1995):

$$Y_{it} = H^i (K_{it}^\alpha L_{it}^\beta N_{it}^\gamma T_{it}) \quad (1)$$

kjer odvisna spremenljivka  $Y_{it}$  predstavlja obseg prodaje.  $K_{it}$ ,  $L_{it}$ ,  $N_{it}$  in  $T_{it}$  predstavljajo kapital, delo, material in tehnologijo. Proizvodna funkcija je homogena stopnje  $r$  v  $K$ ,  $L$  in  $N$ , tako da je vsota  $\alpha + \beta + \gamma \neq 1$ , kar nakazuje, da ima lahko  $H^i$  nekonstantne donose obsega (Damijan et al, 2003, str6)

### Računanje stopnje rasti proizvoda:

Stopnja rasti proizvoda je lahko pojasnjena s povečanim številom ur dela (L), akumulacijo fizičnega kapitala (K) in ostankom, ki vsebuje vse kar vpliva na učinkovitost in ni pojasnjeno z ostalimi spremenljivkami. V praksi so tehnološke spremembe osrednja determinanta ostanka, zato se TFP uporablja kot mera za stopnjo tehnološkega napredka (Barrell, 2000, str. 151).

Ko imamo diskretni čas lahko rast TFP zapišemo z Thörnqvist-Theil Divisia indeksom:

$$\log\left(\frac{A_{it+1}}{A_{it}}\right) = \log\left(\frac{Y_{it+1}}{Y_{it}}\right) - (1 - \bar{a}_{it}) \log\left(\frac{K_{it+1}}{K_{it}}\right) - \bar{a}_{it} \log\left(\frac{L_{it+1}}{L_{it}}\right) \quad (2)$$

kjer je  $\bar{a}_{it} = (a_{it} + a_{it+1})/2$  in  $A$  celotna faktorska produktivnost (TFP).

Rast TFP je razlika med rastjo proizvoda in tehtano vsoto rasti proizvodnih dejavnikov, kjer so uteži individualni deleži dejavnikov, uporabljenih v proizvodnji.

Da dobimo stopnje rasti, kot je nakazano v okviru, funkcijo (1) logaritmiramo. Dobimo dvojno logaritemsko funkcijo, ki je linearna v parametrih:

$$y_{it} = \alpha k_{it} + \beta l_{it} + \gamma m_{it} + t_{it} \quad (3)$$

kjer so  $\alpha$ ,  $\beta$  in  $\gamma$  elastičnosti proizvodnih dejavnikov kapitala, dela in materiala.  $y_{it}$ ,  $k_{it}$ ,  $l_{it}$ ,  $m_{it}$  in  $t_{it}$  so logaritemske stopnje rasti:

$$\begin{aligned}
y_{it} &= \log\left(\frac{Y_{it+1}}{Y_{it}}\right) \\
k_{it} &= \log\left(\frac{K_{it+1}}{K_{it}}\right) \\
l_{it} &= \log\left(\frac{L_{it+1}}{L_{it}}\right) \\
n_{it} &= \log\left(\frac{N_{it+1}}{N_{it}}\right) \\
t_{it} &= \log\left(\frac{T_{it+1}}{T_{it}}\right)
\end{aligned} \tag{4}$$

Ker TFP oziroma  $t_{it}$  vsebuje različne dejavnike, ki imajo mogoče le malo skupnega z ravnijo tehnologije je smiselno TFP razstaviti na dejavnike, ki določajo raven tehnologije ali njeno rast<sup>52</sup>. Predpostavimo, da je tehnološka sprememba funkcija tehnološke spremenljivke znotraj podjetja -  $G_{it}$  in različnih »spillover« učinkov -  $Z_{it}$ :

$$t_{it} = f^i(G_{it}, Z_{it}) \tag{5}$$

kjer so elementi  $G_{it}$  tuje lastništvo ( $F_i$ ), izdatki podjetja za R&R ter elementi  $Z_{it}$  potencialni »spillover« učinki domačega trga, horizontalni ( $HS_{jt}$ ) in vertikalni ( $VS_{jt}$ ) »spillover« učinki, kot tudi posredni učinki, ki se pojavijo zaradi mednarodne trgovine.

Poglavitna ideja enačbe (5) je, da lahko posamezno podjetje izboljša raven tehnologije ali znotraj podjetja - s primernim lastništvom ali večjimi izdatki v raziskave in razvoj in/ali da se zanaša na zunanje vire – preko posrednih učinkov znanja od podružnic MNP in preko mednarodne trgovine, torej z izvozom in uvozom vmesnih ali končnih proizvodov (Damijan et al., 2003, str. 7).

Ker me zanima vpliv NTI na rast produktivnosti podjetij bom v enačbo vključila le elemente, ki so povezani z NTI. Tako bodo elementi tehnološke spremembe: tuje lastništvo –  $F_i$ , horizontalni »spillover« učinki –  $HS_{jt}$  in vertikalni »spillover« učinki, ki nastanejo zaradi navpičnih povezav tujih podružnic z domačimi dobavitelji –  $VS_{jt}^B$ .

Iz enačbe (3) in (5) izpeljem osnovni ekonometrični model, ki ima naslednjo obliko:

$$y_{it} = \mu_i + \lambda_t + \alpha k_{it} + \beta l_{it} + \gamma n_{it} + \kappa F_i + \rho HS_{jt} + \nu VS_{jt}^B + v_{it} \tag{6}$$

Neposredni učinek NTI se kaže v spremembi produktivnosti in je zajet znotraj same proizvodne funkcije  $H^i$  in v boljši alokaciji proizvodnih dejavnikov, zato je potrebno proizvodne dejavnike  $k$ ,  $l$  in  $n$  pomnožiti s spremenljivko tuje lastništvo –  $F_i$ :

<sup>52</sup> Ker se bom osredotočila na dejavnike povezane s tehnologijo, bom parameter  $a_{it}$  zamenjala s  $t_{it}$ .

$$y_{it} = \mu_i + \lambda_t + \alpha k_{it} + \beta l_{it} + \gamma n_{it} + \kappa F_i + \chi F_i k_{it} + \phi F_i l_{it} + \varphi F_i n_{it} + \rho HS_{jt} + \nu VS_{jt}^B + v_{it} \quad (7)$$

$\alpha$ ,  $\beta$  in  $\gamma$  ter  $\chi$ ,  $\phi$  in  $\varphi$  so koeficienti, ki predstavljajo delež proizvodnih dejavnikov v domačih in tujih podjetjih. Koeficient  $\kappa$  meri razliko v celotni faktorski produktivnosti (TFP) med domačimi in tujimi podjetji.

Ker bom upoštevala regresijski model, v katerem je napaka  $u_{it}$  sestavljena iz dveh komponent<sup>53</sup> bom v enačbo vključila tako individualne specifične učinke za podjetje ( $d_i$ ) kot specifične časovne učinke ( $d_t$ ):

$$y_{it} = \mu_i + \lambda_t + \alpha k_{it} + \beta l_{it} + \gamma n_{it} + \kappa F_i + \chi F_i k_{it} + \phi F_i l_{it} + \varphi F_i n_{it} + \rho HS_{jt} + \nu VS_{jt}^B + v_{it} \quad (8)$$

---

<sup>53</sup> Glej prilogo 2.



## PRILOGA 2

### REGRESIJSKI MODEL, KI TEMELJI NA PANELNIH PODATKIH<sup>54</sup>

V osnovni obliki zapišemo regresijski model, ki temelji na panelnih podatkih:

$$y_{it} = \alpha + x_{it}'\beta + u_{it} \quad (1)$$

kjer  $i$ , ( $i = 1, 2, \dots, N$ ), predstavlja presečne enote, na primer podjetja,  $t$ , ( $t = 1, 2, \dots, T$ ), pa časovno enote.  $\alpha$  je regresijska konstanta. Elementi vektorja  $\beta$  so regresijski koeficienti, ki merijo parcialne učinke  $x_{it}$  na  $y_{it}$ , brez konstantnega člena.  $x_{it}$  je vektor s  $k$  pojasnjevalnimi spremenljivkami.  $u_{it}$  je slučajna napaka za katero se predpostavlja, da je enakomerno porazdeljena z aritmetično sredino 0 in varianco  $\sigma^2$ .

Ta regresijski model ima dve različici glede na to, iz koliko komponent je sestavljena napaka  $u_{it}$ . V nalogi bom uporabila dvofaktorski regresijski model<sup>55</sup> (angl. *Two-way Error Component Regression Model*). V tem modelu razstavimo napako  $u_{it}$ :

$$u_{it} = \mu_i + \lambda_t + v_{it} \quad (2)$$

kjer  $\mu_i$  označuje neopazovani individualni učinek, ki je specifičen za posamezno  $i$ -to enoto in konstanten v vseh obdobjih,  $\lambda_t$  označuje neopazovani specifični učinek za posamezno obdobje, ki je konstanten za vse opazovane enote in  $v_{it}$  ostale stohastične motnje.  $v_{it}$  se spreminja s posameznimi opazovanimi enotami in v času in se smatra kot običajna napaka. V primeru, ko obravnavamo proizvodno funkcijo lahko  $\mu_i$  zajema neopazovani specifični učinek za podjetje (npr. neopazovane podjetniške ali managerske sposobnosti),  $\lambda_t$  pa splošne pogoje, ki vplivajo na produktivnost vseh podjetij in se spreminjajo v času (Baltagi, 2001, str. 31).

#### Model s stalnimi učinki

Če predpostavimo, da sta  $\mu_i$  in  $\lambda_t$  fiksna parametra, ki ju moramo oceniti ter so ostale motnje stohastične z neodvisno in enakomerno porazdeljeno  $v_{it}$  (aritmetična sredina 0 in varianca  $\sigma^2$ ) govorimo o modelu s stalnimi učinki (angl. *Fixed Effects Model*). Za pojasnjevalne spremenljivke  $x_{it}$  se predpostavlja da so neodvisne od  $v_{it}$  za vse  $i$  in  $t$ . Ta model torej obravnava specifične značilnosti  $i$ -te enote kot konstantni člen v regresijski enačbi, ki ga ocenimo z vključitvijo nepravilnih spremenljivk za vsako opazovano enoto  $i$ . Model s stalnimi učinki je primeren, če se osredotočimo na specifično število enot in se sklep nanaša le na te enote.

---

<sup>54</sup> Povzeto po Baltagi H. Badi, 2001 in Hsiao Cheng, 2003.

<sup>55</sup> Pri enofaktorskem regresijskem modelu (angl. *One-way Error Component Regression Model*) je napaka  $u_{it} = \mu_i + v_{it}$ , kjer  $\mu_i$  predstavlja neopazovani individualni specifični učinek in  $v_{it}$  ostale motnje.

### Model s spremenljivimi učinki

Če se  $\mu_i$ ,  $\lambda_t$  in  $v_{it}$  porazdeljujejo normalno z aritmetično sredino 0 in variancami  $\sigma_\mu^2$ ,  $\sigma_\lambda^2$  in  $\sigma_v^2$  ter so med seboj neodvisne je to model s slučajnimi učinki (*angl. Random Effects Model*). Ta model torej obravnava specifične značilnosti posamezne enote  $\mu_i$  in specifične značilnosti posameznega obdobja  $\lambda_t$  kot individualno specifično napako in jih ne ocenjuje. Pojasnjevalne spremenljivke  $x_{it}$  so neodvisne od  $\mu_i$ ,  $\lambda_t$  in  $v_{it}$  za vse  $i$  in  $t$ . Sklep se v tem primeru nanaša na veliko populacijo, iz katere je bil obravnavani vzorec slučajno izbran.