

PRELIVANJE ZNANJA IZ TUJIH PODRUŽNIC V DOMAČA PODJETJA: TEORETIČNI IN EMPIRIČNI VIDIKI

FDI Spillovers from Foreign Subsidiaries to Home Enterprises: Theoretical and Empirical Perspectives

1 Uvod

Neposredne tuje investicije (NTI) so v teoriji in praksi tradicionalno priznane kot pomembno sredstvo za povečevanje produktivnosti in konkurenčnosti držav prejemnic. V tem okviru se vse bolj jasno kaže, da je za polno izkoriščanje razvojnih učinkov NTI zelo pomembna njihova integracija v lokalno okolje oziroma povezovanje tujih podružnic z domačimi podjetji. Gre za tako imenovane učinke prelivanja (angl. spillover) NTI, oziroma za prelivanje znanja (tehnologije) iz tujih podružnic v domača podjetja in za nekatere druge učinke delovanja tujih podružnic na domača podjetja; pri zadnjem gre predvsem za vpliv povečane konkurence, ki nastane z vstopom tujega investitorja, na delovanje domačih podjetij. V tem smislu je prelivanja z NTI smiselno razdeliti na tehnološka in konkurenčna prelivanja. Osnovni cilj pričujočega prispevka je analiza obstoječe literature o obsegu, kanalih in determinantah tehnoloških prelivanj iz tujih podružnic v domača podjetja.

Pojem prelivanja znanja od zunaj (angl. external knowledge spillovers), to je iz virov, ki so zunaj podjetja, temelji na teorijah endogenega tehničnega spreminjanja iz zgodnjih devetdesetih let 20. stoletja (Aghion in Howitt 1992, Grossman in Helpman 1991, Romer 1990, Segerström, Anant in Dinopoulos 1990), ki pravijo, da je donos tehnoloških investicij delno privaten in delno javen (Keller 2004). Zaradi nerivalske narave tehnologije lahko inovacijo enega podjetja brez zelo velikih dodatnih stroškov uporabijo tudi druga podjetja (Smolny 2000). To so prelivanja tehnologije oziroma znanja. V primeru NTI se prelivanja znanja dogajajo kot posledica uvajanja novih tehnologij in organizacijskega strokovnega znanja v tujih podružnicah, ki so tipično boljša kot v domačih podjetjih (Damijan, Knell, Majcen in Rojec 2003a). Prelivanje znanja z NTI se začne, ko vstop ali prisotnost multinacionalnega podjetja (MNP) poveča znanje domačih podjetij v državi prejemnici, ker MNP ne morejo v polni meri internalizirati koristi od superiornega znanja (Smarzynska 2003). Prisotnost tuje podružnice lahko torej posredno s prelivanjem znanja v domača podjetja poveča stopnjo tehnološkega spreminjanja in tehnološkega učenja v državi prejemnici NTI.

Preden se lotimo analize teoretičnih in empiričnih študij o prelivanjih iz tujih podružnic v domača podjetja (angl. FDI spillovers), si na kratko pogledimo tri vprašanja, ki postavljajo problematiko prelivanj z NTI v ustrezni kontekst. Prvo vprašanje se nanaša na rastoči pomen zunanjih transferov znanja za inovacijsko aktivnost podjetij, drugo na različne kanale zunanjih transferov znanja, tretje pa na neposredne učinke NTI na gospodarstvo države prejemnice ter na »netehnološka« prelivanja iz tujih podružnic na domača podjetja.

Rastoči pomen zunanjih transferov znanja za inovacijsko aktivnost podjetij. Endogena teorija rasti pravi, da je tehnološki napredek endogene narave, poganja ga namerna investicijska aktivnost podjetij (Smolny 2000). Vendar pa je ena od osrednjih ugotovitev novejšje literature o inovacijah ta, da so inovacijske aktivnosti v podjetjih v večini primerov močno odvisne od zunanjih virov (Fagerberg 2005). Empirične dokaze v prid rastočemu pomenu zunanjih dejavnikov inovacijske aktivnosti podjetij podajajo Eaton in Kortum (1999) in Keller (2002a). Eaton in

dr. Matija Rojec, izr. prof.
Univerza v Ljubljani
Fakulteta za družbene vede in
Urad za makroekonomske
analize in razvoj

Izvilleček

UDK: 339.727.22:001.83

Navkljub jasni teoretični konceptualizaciji prelivanja znanja z NTI (FDI spillovers), to je iz tujih podružnic v domača podjetja, empirična literatura ne kaže enotnih rezultatov. Če študije primerov in panožne ekonometrične analize kažejo pretežno pozitivna prelivanja, so danes prevladujoče študije, temelječe na individualnih panelnih podatkih, bolj pesimistične. Ločevanje med vertikalnimi in horizontalnimi prelivanji, uporaba Olley-Pakesove metode ocenjevanja in druge izboljšave pa so v zadnjem času precej izboljšale tudi ocene študij, temelječih na individualnih panelnih podatkih. Pričakujemo lahko, da bodo te in druge izboljšave empiričnega analiziranja v prihodnje pripeljale do bolj pozitivnih ocen prelivanj z NTI nasplo.

Ključne besede: transfer znanja/tehnologije, prelivanje z NTI

Abstract

UDC: 339.727.22:001.83

In spite of a clear theoretical conceptualisation of FDI spillovers, empirical literature provides mixed results. While case studies and sectoral analysis mostly speak in favour of positive spillovers, the prevailing individual panel data based analyses are more pessimistic. However, differentiation between vertical and horizontal FDI spillovers, the use of the Olley-Pakes estimation method, and other recent improvements have considerably improved the estimate of FDI spillovers based on individual panel data. One can expect that these and other improvements in empirical analysis will result in more positive estimates of FDI spillovers in future.

Key words: transfer of knowledge/technology, FDI spillovers

JEL: D24, F14, F21

Kortum (1999) ugotavljata, da so tuji viri tehnologije dominantnega pomena za večino držav, saj je nanje vezanih 90 odstotkov ali več vse tehnologije. Ocenjujeta, da je del rasti produktivnosti, ki odpade na domače raziskave in razvoj (R&R) le med 11 in 16 odstotkov v Nemčiji, Franciji in Veliki Britaniji, okrog 35 odstotkov na Japonskem in okrog 60 odstotkov v ZDA. Keller (2002a) je izračunal domači in tuji delež za devet držav, ki so manjše od Velike Britanije, in ocenjuje, da je delež domačih virov okrog 10 odstotkov.

Različni kanali zunanjih transferov znanja. Kateri pa so kanali teh vedno pomembnejših zunanjih transferov znanja? Mednarodni tokovi znanja lahko potekajo skozi NTI, trgovino, licenciranje, navzkrižno patentiranje in skozi mednarodno znanstveno in tehnično sodelovanje. Analize mednarodnega transfera tehnologije poudarjajo predvsem tri glavne kanale mednarodnega prelivanja R&R. Prvi kanal je neposreden transfer tehnologije z mednarodnimi licenčnimi sporazumi (Eaton in Kortum 1996); le-ti v zadnjem času predstavljajo manj pomemben kanal, saj najnovejša in najbolj dragocena tehnologija ni na razpolago z licencami (UNCTAD 2000). Drugi kanal so NTI, ki predstavljajo verjetno najpomembnejši in najcenejši kanal za neposreden transfer tehnologije, kot tudi za posredno intraindustrijsko prelivanje znanja v manj razvite države. Tretji kanal transfera tehnologije je mednarodna trgovina, še posebej uvoz kapitalne opreme in vmesnih proizvodov pa tudi učenje z izvažanjem (angl. learning-by-exporting) v industrijske države.

Medtem ko obstaja obilo literature o individualnih kanalih mednarodnega transfera tehnologije, še posebej z NTI, so redke analize, ki neposredno primerjajo različne kanale, tako da podajajo relativen pomen vsakega od njih. Alvarez in Robertson (2004), ki sta na primeru Mehike in Čila ocenjevala učinke izvoza, NTI in uvoza vmesnih proizvodov na odločitve podjetja, da inovira, sta ugotovila, da ima največji učinek izvoz, da pa tudi NTI igrata pomembno vlogo. Keller in Yeap (2003) sta analizirala mednarodno prelivanje tehnologije v ameriška industrijska podjetja skozi uvoz in NTI v obdobju 1987–1996 in ugotovila, da imajo NTI značilne pozitivne učinke na produktivnost domačih podjetij. Prihaja tudi do pozitivnih prelivanj skozi uvoz, vendar so ta šibkejša kot v primeri NTI. Damijan, Knell, Majcen in Rojec (2003a) so proučevali različne kanale mednarodnega transfera tehnologije v osem tranzicijskih držav in na osnovi individualnih podjetniških podatkov ugotovili, da do transfera tehnologije prihaja v prvi vrsti preko neposrednih tujih povezav. Do prelivanja tehnologije s trgovino med neodvisnimi partnerji je prihajalo le izjemoma, medtem ko so bila prelivanja iz tujih podružnic v domača podjetja negativna ali nepomembna. Keller (2004) je na osnovi pregleda obstoječe literature o kanalih, skozi katere se širi tehnologija, ugotovil, da je uvoz pomemben kanal prelivanja tehnologije. Istočasno so dokazi o koristnosti izvoza šibkejši. Pomen NTI ni natančno določen, vendar se zdi, da so nedavne ugotovitve, ki temeljijo na mikroekonomskih podatkih, pokazale pozitivne rezultate.

Neposredni učinki NTI na gospodarstvo države prejemnice. Ko govorimo o NTI kot viru tehnologije in rasti produktivnosti za državo prejemnico, je treba razlikovati med neposrednimi učinki NTI in prelivanju z NTI. Neposredni učinki NTI se nanašajo na neposreden učinek tujega lastništva na transfer tehnologije in na produktivnost tujih podružnic; nanašajo se na vprašanje, zakaj so tuje podružnice (ali MNP na splošno) učinkovitejše od domačih podjetij (ali ne-MNP na splošno). Osnovna argumentacija v prid večji učinkovitosti tujih podružnic (in MNP na sploh) izhaja iz teze, da je to, da podjetje postane multinacionalno, povezano s fiksnimi stroški, in da se le tista podjetja, ki so dovolj produktivna in sposobna prenesti te fiksne stroške, odločijo, da bodo postala multinacionalna (Griffith, Redding in Simpson 2004). Torej, v merjenju prispevka NTI k tehnološkemu razvoju države prejemnice je najprej treba upoštevati tehnološko kapaciteto podružnic tujih podjetij. Pričakujemo lahko, da je ta kapaciteta višja od tehnološke kapacitete domačih proizvajalcev (Sgard 2001). Obstaja niz empiričnih analiz, ki govore v prid pozitivnega neposrednega transfera tehnologije od MNP k njihovim tujim podružnicam, ki se odraža v višjih nivojih in hitrejši rasti produktivnosti teh podružnic od domačih podjetij v državah prejemnicah. Te študije, ki uporabljajo podatke na nivoju podjetij, vključujejo tako razvite kot manj razvite države (npr. Haddad in Harrison 1993, Blomström in Wolff 1994, Blomström in Sjöholm 1999, Aitken in Harrison 1999, Girma, Greenaway in Wakelin 2001, Barry, Görg in Strobl 2002, Alvarez, Damijan in Knell 2002, Blalock 2001, Damijan, Knell, Majcen in Rojec 2003b itd.). NTI kot vir tuje tehnologije in rasti produktivnosti so (bile) še posebej pomembne za podjetja iz tranzicijskih gospodarstev zaradi njihove nujne potrebe po hitrem prestrukturiranju. Tuje lastništvo je podjetjem v teh državah pogosto prineslo tudi učinkovito lastniško vladanje podjetjem (angl. corporate governance) (Blanchard 1997). NTI je lahko tudi najcenejši način transfera tehnologije, saj podjetja pogosto nimajo sredstev za akvizicijo nove tehnologije. Prav tako se z NTI načeloma hitreje transferira nova tehnologija kot pa z licenčnimi sporazumi ali z mednarodno trgovino (Mansfield in Romero 1980). NTI imajo tudi najbolj neposreden učinek na učinkovitost podjetij. Damijan, Knell, Majcen in Rojec (2003b) so na vzorcu več kot 8.000 podjetij v 10 naprednejših državah v tranziciji za obdobje 1995–1999 ugotovili, da je bil prav neposredni učinek NTI daleč najpomembnejši za rast produktivnosti v državah prejemnicah.¹

»Netehnološka« prelivanja iz tujih podružnic v domača podjetja. Empirične analize prelivanj iz tujih podružnic v domača podjetja praviloma testirajo, kako obseg tuje penetracije vpliva na rast produktivnosti domačih podjetij. Rezultat potem interpretirajo kot vpliv prelivanja znanja/tehnologije tujih podružnic na produktivnost domačih

¹ Neposredni učinki NTI so imeli v povprečju 50-krat večji učinek na produktivnost podjetij v državi prejemnici od vertikalnih prelivanj z NTI in 500-krat večji od horizontalnih prelivanj z NTI. Za definicije vertikalnih in horizontalnih prelivanj z NTI gl. točko 2 v tem besedilu.

podjetij. Problem tega pristopa je, da poleg tehnoloških prelivanj obstajajo še druga prelivanja, ki tudi vplivajo na rast produktivnosti domačih podjetij. Z drugimi besedami, tehnološke eksternalije so morda najpomembnejši dejavnik prelivanja produktivnosti iz tujih podružnic v domača podjetja, niso pa edini. Tu so tudi dejavniki, ki lahko preprečijo transformacijo tehnoloških eksternalij v prelivanje produktivnosti, kot so propad domačih podjetij zaradi močne tuje konkurence, nezadostna sposobnost domačih podjetij za absorbiranje tehnoloških eksternalij, sistemske/institucionalne pomanjkljivosti itd. Smarzynska (2003) posredno nakazuje na ta problem, ko ugotavlja, da povečanje produktivnosti zaradi prelivanja znanja predstavlja razlog za vladno subvencioniranje prilivov NTI, vendar pa to ne velja, ko je izboljšana produktivnost domačih podjetij posledica povečanja konkurence zaradi vstopa tujih podjetij, saj se povečanje konkurence lahko doseže tudi na druge načine (liberalizacija uvoza, antimonopolna politika itd.).

Osnovna ugotovitev naše analize je, da literatura o prelivanjih z NTI ne kaže enotnih empiričnih rezultatov. Empirične analize kažejo tako pozitivne, nevtralne kot tudi negativne učinke prelivanj z NTI. Analize pravijo, da se prelivanja z NTI ne dogajajo povsod v istem obsegu, prav tako ni močnega konsenza o dometu prelivanj, povezanih z NTI, niti o smeri vzročno-posledične povezanosti. Če študije primerov in ekonometrične analize na nivoju panog v glavnem kažejo pozitivna prelivanja z NTI, so danes prevladujoče študije, ki temeljijo na individualnih panelnih podjetniških podatkih, precej bolj pesimistične. Pretežno namreč govorijo o nesignifikantnih, nevtralnih ali delno negativnih učinkih tujih podružnic na produktivnost domačih podjetij. Pri tem je pomembno, da so v zadnjem času tudi pri teh študijah zgodili nekateri vsebinski in metodološki premiki, ki nakazujejo bolj pozitivne rezultate prelivanj z NTI. Gre predvsem za ločevanje med vertikalnimi in horizontalnimi prelivanji, pri čemer se učinki prvih kažejo kot precej pomembnejših in bolj pozitivni, za uporabo Olley-Pakesove metode v ocenjevanju prelivanj, za boljše ocene dejanske prisotnosti NTI in še za nekatere druge metodološke novosti. Čeprav ti najnovejši bolj pozitivni rezultati prelivanj z NTI prihajajo iz študij le za nekatere države, obstajajo razlogi v prid trditvi, da lahko te ugotovitve apliciramo tudi na druge države. Z drugimi besedami, pričakujemo lahko, da bodo vsebinske in metodološke izboljšave empiričnega analiziranja prelivanj z NTI v prihodnje pripeljale do bolj pozitivnih ocen teh prelivanj nasploh.

Članek podaja rezultate obstoječe teoretične in empirične literature o prelivanjih znanja iz tujih podružnic v domača podjetja. V drugem delu najprej analiziramo tipe in kanale prelivanj znanja z NTI, v tretjem delu podajamo glavne ugotovitve in sporočila literature o teh prelivanjih, v četrtem delu pa se posebej ukvarjamo z vprašanjem absorpcijske sposobnosti domačih podjetij in z determinantami prelivanj znanja z NTI. V petem delu podajamo zaključek.

2 Tipi in kanali prelivanj znanja iz tujih podružnic v domača podjetja

Vprašanje prelivanj z NTI v literaturi je daleč najobširneje obdelan kanal zunanega prelivanja znanja. Neposreden prispevek NTI k tehnološkemu razvoju države prejemnice preko superiorne tehnološke kapacitete tujih podružnic je pomemben, vendar pa so za gospodarsko rast države prejemnice ključna prelivanja tehnologije iz tujih podružnic v preostali del gospodarstva (Sgard 2001). Kokko (1992) in Blomström in Kokko (1998) so identificirali vsaj štiri načine, kako se lahko širi tehnologija iz tujih podružnic v druga podjetja v gospodarstvu. To so:

- a) Način demonstracij – imitacije, ko med MNP in domačimi podjetji obstajajo nelastniške povezave/odnosi in se domača podjetja od MNP naučijo boljših proizvodnih tehnologij.
- b) Način konkurence, ko povečanje konkurence zaradi vstopa MNP prisili domače tekmece v posodabljanje proizvodnih tehnologij in tehnik, da bi postali bolj produktivni (npr. Griffith, Redding in Simpson 2004, Lim 2001 itd.).²
- c) Način tujih povezav, ko tuje podružnice angažirajo domače dobavitelje (npr. Markusen in Venables 1999, Görg in Strobl 2004, Griffith, Redding in Simpson 2004 itd.) in MNP tudi domačim podjetjem omogočijo dostop do novih specializiranih vmesnih proizvodov (Rodriguez-Clare 1996), ali ko domača podjetja uporabljajo vmesne proizvode tistih domačih dobaviteljev, katerih produktivnost se je povečala z know-howom, posredovanim iz MNP (Keller in Yeaple 2003).
- d) Način učenja, ko se visoko strokovni kader iz tujih podružnic seli v domača podjetja; ti ljudje lahko v domačih podjetjih koristno uporabijo znanje, ki so ga pridobili v tujih podružnicah (npr. Görg in Strobl 2004, Griffith, Redding in Simpson 2004, Keller in Yeaple 2003, Lim 2001 itd.).

Seveda pa niso vsa prelivanja pozitivna, saj lahko NTI generirajo negativne eksternalije. To se zgodi, če tuja podjetja, ki imajo superiorno tehnologijo, s prevzemom večjega ali manjšega dela trga prisilijo domača podjetja k izstopu. Te negativne eksternalije učinka konkurence se pogosto imenujejo tudi učinek izrinjanja, ali učinek kraje posla (npr. Aitken in Harrison 1999, Haddad in Harrison 1993, Djankov in Hoekman 2000 itd.).

V novejših študijah avtorji nakazujejo še nekatere druge možne tipe prelivanj z NTI. Ti tipi so v osnovi izvedeni iz zgoraj omenjenih tipov prelivanja, pri čemer poudarjajo nekatere specifične vidike ali pa uvajajo nove podtipe. Z analitičnega vidika največ obeta diferenciranje med prelivanjem procesnih in produktivnih inovacij, med prelivanjem znanja/tehnologije in konkurence ter med

² Po Griffithu, Reddingu in Simpsonu (2004) lahko povečana konkurenca na trgu proizvodov načeloma poveča ali zmanjša spodbude za inoviranje; gl. npr. Aghion in Howitt (1997), Aghion, Bloom, Blundell, Griffith in Howitt (2002), Blundell, Griffith in Van Reenen (1999), Nickell (1996).

vertikalnim in horizontalnim prelivanjem. Ornaghi (2004) trdi, da večina aplikativnih raziskav na področju prelivanja upošteva le procesno usmerjene tehnološke inovacije in zanemara produktne inovacije. To je pomembno, ker kanali prelivanja tehnologije v obeh primerih niso enaki. Imitiranje produktne inovacije lahko dosežemo z vzratnim inženiringom, medtem ko difuzija procesne inovacije lahko zahteva bolj sofisticirane kanale, kot so industrijska špijonaža, rekrutiranje inženirjev in strokovnjakov konkurenčnih podjetij. Za panel španskih industrijskih podjetij je Ornaghi (2004) ugotovil, da je tehnološka difuzija produktnih inovacij večja kot difuzija procesnih inovacij.

Z vidika ekonomske politike je relevantna diferenciacija med prelivanjem znanja in konkurence. Izhajajoč iz klasifikacije NTI Blomströma in Kokka (1998), razlikuje Smarzynska (2003) med prelivanjem znanja (kopiranje tehnologij tujih podružnic, opazovanje ali najemanje delavcev, ki so jih usposobile tuje podružnice) in konkurenco (vstop MNP vodi v močnejšo konkurenco in sili domača podjetja v večjo učinkovitost ter iskanje novih tehnologij). Iz tega Smarzynska izpelje zaključek, da prelivanje znanja predstavlja vladam razlog, da subvencionirajo prilive NTI. To isto pa ne velja za povečanje produktivnosti domačih podjetij, ki je posledica povečane konkurence, saj se povečanje konkurence lahko doseže tudi na druge načine (liberalizacija uvoza, antimonopolna politika itd.).

Šele pred kratkim je literatura o prelivanju z NTI začela razlikovati med tehnološkimi prelivanji z NTI, do katerih prihaja med podjetji, ki so vertikalno integrirana z MNP (vertikalna, interindustrijska prelivanja v domača podjetja v nižje in višje ležečih panogah), ali pa so v neposredni konkurenci z njimi (horizontalna, intraindustrijska prelivanja). Čeprav med tema dvema tipoma prelivanja znanja obstajajo jasne razlike, empirična literatura zajema predvsem tiste, ki se dogajajo med podjetji znotraj posamezne panoge. Razlog je ta, da je konkurenčne učinke znotraj neke industrijske panoge dosti lažje meriti kot pa navzkrižne učinke povezovanja med panogami. Avtorji, ki so v literaturo eksplicitno vnesli pojma vertikalnih in horizontalnih prelivanj, so Blalock (2001), Schoors in van der Tol (2001), Smarzynska (2001, 2003) Smarzynska in Spatareanu (2002) ter Damijan, Knell, Majcen in Rojec (2003a, 2003b). Rezultati njihovih študij kažejo pozitivna prelivanja z NTI skozi angažiranje domačih dobaviteljev (angl. backward vertical FDI spillovers).

Ker so MNP močno spodbujena, da preprečijo odtokanje informacij, ki bi krepile uspešnost njihovih lokalnih konkurentov, obenem pa morda želijo posredovati znanje svojim lokalnim dobaviteljem, je verjetneje, da bodo prelivanja z NTI po svoji naravi bolj vertikalna kot horizontalna³ (Smarzynska 2003). Lall (1980) je identificiral naslednje oblike interakcij med MNP in njihovimi dobavitelji, ki lahko pomagajo povečati produktivnost in učinkovitost

podjetij v državi prejemnici NTI: (i) pomoč bodočim dobaviteljem pri vzpostavljanju proizvodnih zmogljivosti, (ii) zahteve, da dobavitelji dobavljajo zanesljive in visokokakovostne proizvode ter da se držijo rokov, istočasno pa se dobaviteljem zagotavlja tehnična pomoč ali informacije za izboljšanje proizvodov in za olajšanje inoviranja, (iii) zagotavljanje izobraževanja in pomoči v menedžmentu in organizaciji, in (iv) pomoč dobaviteljem, da najdejo dodatne kupce, vključno s podružnicami iste MNP v drugih državah (Lim 2001). Smarzynska (2003) ponavlja neketare od Lallovih kanalov in identificira nekatere nove kanale vertikalnih prelivanj z vzratnimi povezavami z dobavitelji. Rastoče povpraševanje po vmesnih proizvodih zaradi vstopa MNP omogoča lokalnim dobaviteljem, da imajo koristi od ekonomij obsega. MNP, ki prevzamejo domača podjetja, pa se lahko odločijo, da bodo kupovala vmesne proizvode v tujini, in na ta način prekinejo obstoječe povezave prevzetih podjetij z njihovimi dobavitelji, kar poveča konkurenco na trgu vmesnih proizvodov.

Pristop, ki se uporablja v empirični literaturi, se torej v glavnem izogiba vprašanju, kako se prelivanja produktivnosti dejansko odvijajo, in se osredotoča na enostavnejše vprašanje, ali prisotnost MNP vpliva na produktivnost domačih podjetij (Görg and Strobl 2001). Nezmožnost, da bi bolje razumeli in identificirali natančne mehanizme, skozi katere NTI omogočajo prelivanje znanja, je pogosto navajana pomanjkljivost literature o prelivanjih z NTI (Griffith, Redding in Simpson 2004). Še veliko dela bo potrebno, preden bomo uspeli natančno opisati konkretne procese prelivanja. Kanali prelivanja opredmetene in neopredmetene tehnologije ostajajo nejasni (Hoppe 2005). Ornaghi (2004) tudi pravi, da je potrebno nadaljnje delo, da bi lahko določili kanale, ki dejansko omogočajo tokove znanja, ter razlike med produktnimi in procesnimi inovacijami.

3 Glavne ugotovitve in sporočila literature o prelivanjih znanja iz tujih podružnic v domača podjetja

Obsežna literatura o prelivanjih z NTI, ki se je razvila v zadnjih skoraj 30 letih, ne kaže enotnih empiričnih rezultatov. Empirične analize so pokazale pozitivne, nevtralne kot tudi negativne učinke prelivanja z NTI. Analize kažejo, da lahko prihaja do prelivanj z NTI, vendar se to ne dogaja povsod v istem obsegu (Keller 2004), prav tako ni močnega konsenza o dometu prelivanj, povezanih z NTI (Blomström, Globerman and Kokko 2000), niti o smeri vzročno-posledične povezanosti (Lim 2001). Pri tem pa je pomembno, da v nasprotju s prejšnjo literaturo rezultati nedavnih študij, ki temeljijo na individualnih podjetniških podatkih, težijo k ocenam o pozitivnih, v nekaterih primerih tudi ekonomsko pomembnih prelivanjih, povezanih z NTI. Čeprav ti najnovejši pozitivni rezultati izhajajo iz študij produktivnosti podjetij v ZDA in Veliki Britaniji, obstajajo razlogi, da lahko te ugotovitve apliciramo tudi na druge države (Keller 2004).

Diskusija o prelivanjih z NTI se je tradicionalno osredotočala na ocenjevanje velikosti horizontalnih, intraindustrijskih prelivanj v smislu njihovega učinka na

³ Za teoretično razlago prelivanja z vzratnimi povezavami z dobavitelji gl. Rodriguez-Clare (1996), Markusen in Venables (1999) ter Saggi (2002), za študije primerov pa Moran (2001).

produktivnost (Keller in Yeapl 2003).⁴ Pregled literature o prelivanjih z NTI (npr. Görg in Strobl 2001, Görg in Greenaway 2001, Hanson 2001, Smarzynska 2003, Keller in Yeapl 2003, Keller 2004) nam pomaga identificirati v glavnem tri tipe analiz. To so študije primerov, sektorske ali panožne študije, v zadnjem času pa v glavnem študije, ki temeljijo na mikronivoju oziroma na podjetniških podatkih.

Številne študije primerov nedavnih velikih projektov NTI so dale neizenačene rezultate. Larrain, Lopez-Calva in Rodriguez-Clare (2000) trdijo, da je investicija Intela v Kostariki leta 1997 generirala znatne koristi za domače gospodarstvo. Po drugi strani pa Hansonova (2001) analiza drugih treh nedavnih projektov NTI kaže, da prelivanje ni bilo ali pa so bila majhna. Problem s študijami primerov je, da le redko dajejo kvantitativno informacijo in jih ne moremo zlahka posploševati (Smarzynska 2003).⁵

V empiričnih raziskavah prelivanja z NTI so dolgo časa dominirale študije na panožnem nivoju. Večina njih kaže pozitivno korelacijo med tujo prisotnostjo in panožno produktivnostjo (Smarzynska 2003). V prvi empirični študiji te vrste je Caves (1974) uporabil presečne podatke za avstralsko industrijo v letu 1966 in dokazal pozitivna prelivanja. Njegov pristop so pozneje dodelali in razširili, npr. Globerman (1979) za kandasko industrijo v letu 1997, Blomström (1986), Blomström in Persson (1983), Blomström in Wolff (1994) ter Kokko (1994, 1996) za Mehiko, Blomström, Kokko in Zejan (1994) za Urugvaj, Sjöholm (1999) za Indonezijo ter Xu (2000), ki je uporabil podatke o ameriških izhodnih NTI v industriji v 40 državah. Te študije, ki vse uporabljajo presečne podatke, so ugotovile statistično pomembne pozitivne učinke prisotnosti MNP na produktivnost domačih podjetij (Görg and Strobl 2001). Xu (2000) tudi navaja, da je pozitivna zveza med vhodnimi NTI in rastjo produktivnosti močnejša v bogatejših kot pa v revnejših državah (Keller 2004). Po drugi strani pa je Blomström (1986) ugotovil, da vstop novih tujih proizvajalcev na mehiški trg ni povezan s povečanjem nivoja produktivnosti domačih podjetij (Sgard 2001), študija o ameriških podjetjih v Evropi pa je pokazala, da so bila prelivanja lokalno omejena in da je večja konkurenca izrinila mnoge domače konkurente z majhnih trgov (Cantwell 1989). Problem panožnih študij je težava z ugotavljanje smeri vzročno-posledične zveze. Možno je, da je pozitivna povezava med tujo prisotnostjo in produktivnostjo bolj posledica dejstva, da se MNP nadpovprečno angažirajo v

visoko produktivnih panogah kot pa resničnih prelivanj produktivnosti iz tujih v domača podjetja (Rodrik 1999). Pozitivna povezava je lahko tudi rezultat tega, da tuje podružnice izrinejo manj produktivna domača podjetja s trga ali da tuje podružnice povečajo svoj tržni delež v državi prejemnici, kar oboje dvigne povprečno produktivnost v panogi (Smarzynska 2003).

Raziskovanje prelivanja z NTI, ki temelji na panelnih podatkih za individualna podjetja, uporablja regresiranje produktivnosti na NTI oziroma obseg tuje prisotnosti in na številne kontrolne spremenljivke (Smarzynska 2003). Glavni razlog, da se je literatura o prelivanjih z NTI presumerila s panožnih na uporabo (podjetniških) mikropodatkov, je bil problem heterogenosti (Keller 2004).⁶ Haddad in Harrison (1993) sta bila prva, ki sta izkoristila razpoložljivost individualnih podjetniških podatkov za večletno obdobje in novo razvite ekonometrične tehnike za analizo panelnih podatkov. Analizirala sta v Maroku prelivanja produktivnosti iz MNP in dokazala, da so prelivanja negativna oziroma da prisotnost MNP v Maroku zmanjšuje produktivnost domačih podjetij. Haddadu in Harrisonu sta sledila Aitken in Harrison (1999). Na vzorcu tovarn v Venezueli v poznih sedemdesetih in v osemdesetih letih sta tudi onadva ugotovila, da je povečanje prisotnosti tujih podružnic povezano z nižjo produktivnostjo.⁷ Za skupne naložbe v Maroku in Venezueli Harrison (1996) trdi, da izkazujejo višje nivoje produktivnosti od domačih podjetij, vendar ni našel nikakršnih dokazov o pozitivnih kratkoročnih prelivanjih produktivnosti iz tujih v domača podjetja. Harrison pravi, da na kratek rok NTI lahko negativno prizadenejo domača podjetja, s tem da jim odvzemajo tržne deleže, kar vodi v slabšo izkoriščenost zmogljivosti v domačih podjetjih. To pa po Harrisonu ne izključuje pozitivnih prelivanja na daljši rok. Večina teh študij zbuja dvome o obstoju pozitivnih prelivanja z NTI v manj razvitih državah. Večina raziskovalcev ni uspela najti pomembnega učinka, ali pa je celo dokazala negativna horizontalna prelivanja. Pozitivna prelivanja z NTI v manj razvitih državah so bila omejena na določene panoge, kot so tiste z relativno enostavno tehnologijo v Maroku (Haddad in Harrison 1993), izvozno usmerjene panoge v Indoneziji (Blomström in Sjöholm 1999), ali panoge z zadostnim človeškim kapitalom v Urugvaju (Blomström in Wolff 1994). Slika je nekoliko bolj optimistična v primeru industrializiranih držav. Girma, Greenaway in Wakelin (2001) ter Haskel, Pereira in Slaughter (2001), ki so proučevali vhodne NTI v Veliki

⁴ Nekateri avtorji so poskušali identificirati transfere tehnologije z NTI z analizo števila patentov (gl. Globerman, Kokko in Sjöholm 2000, Branstetter 2001, Singh 2003). Njihove raziskave so dale različne rezultate. Še en empirični pristop so uporabili Griffith, Redding in Simpson (2004), ki so kot neposredno mero potenciala za transfer tehnologije uporabili razdaljo podjetij od tehnološke meje. Ugotovili so, da tuja MNP pogosto tehnološko vodijo v različnih britanskih industrijah in da transfer tehnologije od teh tehnoloških vodij znatno prispeva k rasti produktivnosti domačih podjetij.

⁵ Več o študijah primerov kot pristopu k analizi prelivanja z NTI gl. tudi v Rhee in Belot (1990) ter Moran (2001).

⁶ Keller in (Yeapl 2003) pravita, da ima ocenjevanje prelivanja z NTI z uporabo ponavljajočih presečnih podatkov na nivoju podjetij ali tovarn številne prednosti pred presečnimi ocenami na panožnem ali agregatnem nivoju; na primer, manj verjetno je, da bo vodilo v nepravilne rezultate zaradi neopazovane heterogenosti.

⁷ Ocenila sta, da 10-odstotno povečanje deleža tujega kapitala v panogi vodi v zmanjšanje produktivnosti domačih podjetij za 2,7 odstotni točki. Avtorja pripisujeta ta rezultat močni (povečani) konkurenci in dejstvu, da tuje podružnice prevzemajo domačim podjetjem najbolj usposobljene delavce.

Britaniji, so ugotovili pozitivna prelivanja z NTI, čeprav so ocenjeni učinki na produktivnost domačih tovarn majhni.⁸ Barry, Görg in Strobl (2002) za Irsko in Alvarez, Damijan in Knell (2002) za Španijo tudi poročajo o majhnih ali nikakršnih prelivanjih z NTI v devetdesetih letih. Za Irsko je tudi nekaj indikacij o negativnih prelivanjih.

V zadnjih nekaj letih je tudi vse več literature o prelivanjih z NTI v tranzicijskih državah, sedaj v glavnem že novih članicah EU. Podobno, kot to velja za razvite in manj razvite države, tudi panelne analize individualnih podjetniških podatkov za države srednje in vzhodne Evrope kažejo, da je le malo intraindustrijskega prelivanja z NTI. Konings (2001) je za Bolgarijo, Poljsko in Romunijo v obdobju 1993–1997 pokazal, da so NTI lahko pomembne za transfer tehnologije v tuje podružnice, vendar pa ni ugotovil nikakršnih horizontalnih prelivanj v smeri domačih podjetij. Za Poljsko je, prav nasprotno, ugotovil pomembna negativna prelivanja. Tudi Djankov in Hoekman (2000) sta za Češko v obdobju 1992–1996 potrdila ugotovitev o negativnih prelivanjih; pravita celo, da morda ni bilo niti kaj prida transfera tehnologije samim tujim podružnicam.⁹ Kinoshita (2000) je, drugače kot Djankov in Hoekman, našel pozitivna prelivanja z NTI za Češko v obdobju 1995–1998, vendar le za podjetja z aktivnostjo R&R in za industrijo električne opreme. Damijan in Knell (2002) sta analizirala vpliv različnih metod privatizacije na dostopnost domačih podjetij do mednarodnega prelivanja znanja. Ugotovila sta, da so podjetja v Estoniji, ki so šla skozi za tuji kapital zelo odprt privatizacijski proces, dobila pomemben obseg neposrednega transfera tehnologije z NTI. Obratno pa velja za podjetja v Sloveniji, ki so se v glavnem privatizirala s prodajo/razdelitvijo domačim skladom in notranjim lastnikom, saj je njihov dostop do mednarodnega prelivanja znanja omejen v glavnem na mednarodne trgovinske tokove. Tudi Damijan, Knell, Majcen in Rojec (2003a) v svoji analizi osmih tranzicijskih držav, v kateri so uporabili statičen panelni pristop, niso našli dokazov v prid intraindustrijskemu prelivanju z NTI.

Kateri so razlogi za odsotnost nekih res oprijemljivih dokazov za obstoj prelivanj z NTI v pregledu literature? Dejstvo je, da tak vtis izhaja prvenstveno iz tistih študij o prelivanjih produktivnosti, ki temeljijo na individualnih podjetniških podatkih; študije primerov in panožne študije v glavnem govorijo v prid pozitivnim prelivanjem z NTI. Keller (2004) pravi, da je vtis, ki izhaja iz študij temelječih na individualnih podatkih, pretirano pesimističen, ker: (i) nekatere novejšje študije, ki temeljijo na individualnih podatkih, kažejo, da so prelivanja z NTI signifikantna in

ekonomsko pomembna, (ii) tudi rezultati nekaterih drugih študij, ki temeljijo na individualnih podatkih, navajajo dokaze v prid pozitivnim prelivanjem z NTI. Razlogi za pomanjkanje dokazov o prelivanjih z NTI so tako vsebinske kot metodološke narave. Vsebinski razlogi se nanašajo na dejstvo, da v številnih primerih zares ni nikakršnih prelivanj ali so celo negativna, in na dejstvo, da v državah prejemnicah pogosto ni nujnih, osnovnih pogojev, da bi bila prelivanja sploh možna. Metodološki razlogi se nanašajo na pomanjkanje dovolj kakovostnih in detaljnih baz podatkov in na neustreznost uporabljenih ekonometričnih metod.

Poglejmo najprej vsebinske razloge. V svojem obsežnem pregledu literature Görg in Greenaway (2001) ugotavljata, da je prvi razlog za pomanjkanje prelivanj z NTI ta, da so MNP morda učinkovita v ščitenu svojih tehnoloških prednosti in s tem v preprečevanju potencialnih prelivanj. Sgard (2001) izpostavlja vprašanje prekomerne konkurence na proizvodnih trgih. Če se domača podjetja z velikimi fiksnimi stroški in rastočimi ekonomijami obsega nenadoma soočijo s povečano konkurenco tujega proizvajalca z nižjimi mejnimi stroški proizvodnje, lahko to privede do znižanja njihovega tržnega deleža. Temelječ na enaki logiki trdijo Aitken in Harrison (1999), Caves (1996) ter Görg in Strobl (2001), da superiorna tuja podjetja lahko odtegnejo povpraševanje od domačih podjetij, zato produktivnost letih pade. Možno je tudi, da so pozitivna prelivanja omejena le na določene skupine podjetij. Kokko, Tansini in Zejan (1996) tako ugotavljajo, da so prelivanja produktivnosti z NTI samo v tistih domačih podjetjih, ki le malo tehnološko zaostajajo za tujimi podružnicami, torej v tistih domačih podjetjih, ki imajo dovolj sposobnosti, da uporabijo učinke prelivanja. Niso pa našli dokazov za prelivanja od MNP v tista domača podjetja, ki uporabljajo znatno nižji nivo tehnologije. Keller in Yeapl (2003) za ameriška podjetja podobno ugotavljata, da so prelivanja z NTI veliko večja v relativno visokotehnoloških industrijah (to je v industrijah, za katere je verjetno, da podjetja razvijajo lastno znanje) kot pa v relativno nizkotehnoloških industrijah. Torej je obseg prelivanj z NTI odvisen od relativnega pomena visokotehnoloških industrij v gospodarstvu države prejemnice. Aitken in Harrison (1999) navajata, da se je produktivnost majhnih venezuelskih podjetij povečala zaradi prisotnosti MNP, medtem ko pri velikih domačih podjetjih tega učinka ni bilo. Keller (2004) omenja pomen ustreznega okolja v državi prejemnici, da bi se prelivanja z NTI sploh lahko zgodila. Čeprav še ni konsenza o točnem obsegu koristi od prelivanj z NTI, je jasno, da dobro delujoči trgi ter liberalen zunanjetrgovinski režim in režim za NTI spodbujajo učinke prelivanja. Poleg tega je jasno, da so za uspešen prevzem tehnologije potrebni ustrezni domači napor.

Metodološki razlogi za ocene o šibkih prelivanjih z NTI niso nič manj, če ne še bolj pomembni kot vsebinski razlogi. Sistematično višje ocenjena prelivanja z NTI v študijah na agregatnem ali panožnem nivoju kot pa v študijah na individualnem podjetniškem nivoju nakazujejo prvi pomemben metodološki razlog. Danes je jasno, da agregatni ali panožni pristop nista pravi način za ocenjevanje prelivanj

⁸ Po Haskelu, Pereiri in Slaughterju (2001) prelivanje z NTI zaobsega le okoli 5 odstotkov rasti celotne faktorske produktivnosti v britanski predelovalni dejavnosti v obdobju 1973–1992.

⁹ Djankov in Hoekman (2000) trdita, da so imele tuje podružnice nadpovprečno produktivnost z negativnim učinkom prelivanja na produktivnost preostalih podjetij. 10-odstotno povečanje nivoja tujega lastništva je vodilo v 1,7-odstotni padec rasti prodaje domačih podjetij.

z NTI (Damijan, Knell, Majcen in Rojec 2003b). Vendar pa sta Görg in Strobl (2001) pokazala, da »panožna« raven morda ni najpomembnejši problem. Z metaanalizo 21 študij o MNP in prelivanih produktivnosti sta proučevala, ali določeni vidiki modeliranja študije vplivajo na rezultate. Ugotovila sta, da so vse razen ene študije, ki so uporabljale panelne podatke, našle statistično pomembne negativne ali pa statistično nepomembne učinke prisotnosti MNP na domačo produktivnost. Istočasno pa so vse razen ene študije na presečnih podatkih našle statistično pomembne

pozitivne učinke. Metaregresijska analiza Görga in Strobla (2001) torej nakazuje, da rezultati študij o prelivanih produktivnosti niso odvisni od tega, ali študije uporabljajo panožne ali individualne podjetniške podatke, pač pa je pomembno, ali so uporabljeni presečni ali panelni podatki. Tudi Damijan, Knell, Majcen in Rojec (2003b) trdijo, da je uporaba presečnih podatkov povsem jasno manj učinkovit način za izračunavanje prelivanj kot panelna analiza. Študije na presečnih podatkih namreč lahko precenijo učinke prelivanja MNP na domačo produktivnost, saj ne upoštevajo podjetniško ali panožno specifičnih časovno neodvisnih učinkov. Ti lahko vplivajo na odnos med MNP in produktivnostjo, vendar raziskovalec o njih nima nobene informacije. Na primer, visoko produktivne panoge ali podjetja lahko pritegnejo MNP, da se locirajo v isti panogi, kar vodi v pozitiven medsebojni odnos, tudi če ni nikakršnih prelivanj. Panelni podatki omogočajo raziskovalcu, da nadzoruje take dejavnike.

Görg and Strobl (2001) opozarjata tudi na potrebo po pazljivem definiranju tuje prisotnosti v panogi, saj različne mere lahko vodijo v različne rezultate o tem, ali do prelivanj iz MNP prihaja ali ne. Predlagata uporabo alternativnih mer tuje prisotnosti, preden sprejmemo zaključek o tem, ali imajo domača podjetja koristi iz tujih podružnic preko učinkov prelivanj. Poleg teh je še nekaj drugih razlogov za neuspešnost v iskanju prelivanj z NTI. En razlog je slaba kakovost podatkov in omejeni vzorci podjetij, vključenih v analizo. Drugi razlog je lahko v kratkih panelih analiziranih podjetij ali v tem, da se predvideva linearen odnos med prelivani in rastjo produktivnosti domačih podjetij. Še en razlog lahko leži v uporabi neprimernih ekonometričnih tehnik, kot so enostavna metoda najmanjših kvadratov na združenem vzorcu ali statična tehnika panelnih podatkov (Damijan, Knell, Majcen in Rojec 2003b).

Zdi se, da najnovejši razvoj v panelni analizi z individualnimi podjetniškimi podatki, ki gre v dveh smereh, eliminira nekatere od zgornjih problemov analize prelivanj z NTI. Ena smer je razlikovanje med vertikalnimi in horizontalnimi prelivani, druga pa je izboljšanje metodologije in baz podatkov. Obe izboljšavi sta se pokazali kot zelo pomembni za analizo prelivanj z NTI. Kar se izboljšanja metodologije in baz podatkov tiče, je pomemben prispevek Kellerja in Yeapla (2003), ki sta ocenjevala mednarodna prelivanja tehnologije z uvozom in NTI v 1.100 ameriških industrijskih podjetjih v obdobju 1987–1996. V nasprotju s prejšnjimi ugotovitvami drugih avtorjev njuni rezultati nakazujejo, da NTI vodijo v pomembna povečanja

produktivnosti v domačih podjetjih. Velikost prelivanj z NTI je tudi ekonomsko pomembna, saj nanje odpade kar okrog 14 odstotkov povečanja produktivnosti v ameriških industrijskih podjetjih v analiziranem obdobju. Poleg tega podatki nakazujejo tudi pozitivna prelivanja povezana z uvozom, ki pa so šibkejša kot pri NTI. Poleg nadpovprečne zastopanosti visokotehnoloških industrij v njunem vzorcu podjetij avtorja navajata še dva pomembna metodološka razloga za to, zakaj sta dobila drugačne rezultate kot drugi avtorji:

- a) Prvi razlog je uporaba Olley-Pakesove metode ocenjevanja namesto sicer pogostejše uporabljane metode časovnega odvajanja. To vodi v znatno večjo vlogo prelivanj z NTI. Po Kellerju in Yeaplu (2003) je to prvenstveno zato, ker Olley-Pakesova metoda rezultira v boljši vzorčni oceni rasti produktivnosti, ne pa zato ker bi bila produktivnost močnejše korelirana s spremembami v NTI kot pri metodi časovnega odvajanja.
- b) Drugi razlog je v merjenju vhodnih NTI v gospodarstvu države prejemnice. Pokaže se, da je najpomembnejši posamični razlog, zakaj sta Keller in Yeapl (2003) prišla do ocene o močnejših prelivanih z NTI kot drugi, v relativno točnem merjenju NTI po panogah. Podatek o prisotnosti NTI po panogah sta dobila tako, da sta podatke o zaposlenih znotraj podjetij naprej diferencirala po njihovi aktivnosti in tako dobljene podatke potem agregirala v panoge. Skratka, njuno merjenje prisotnosti NTI po panogah je temeljilo na podatkih, ki so bili dezagregirani na nivo nižji od podjetja.

Na osnovi gornjih argumentov Keller in Yeapl (2003) trdita, da se bodo njuni rezultati o prelivanih z NTI verjetno posplošili tudi na druge države in obdobja, ko bo tudi za te možno natančno meriti aktivnost NTI.

Drugi pomemben razvoj v nedavni literaturi o prelivanih z NTI je razlikovanje med vertikalnimi in horizontalnimi prelivani. Dejstvo, da širitev neke z vidika verige dodane vrednosti nižje ležeče (angl. downstream) panoge, k se zgodi s tujim vstopom, lahko deluje kot katalizator; le-ta stimulira razvoj višje ležečih (angl. upstream) panog, ki prvi dobavljajo dele ali komponente in to lahko potem spodbudi razvoj drugih povezanih nižje ležečih panog, ki uporabljajo te iste dele in komponente, kar so spoznali že davno (Markusen in Venables 1999). Vendar pa so empirične študije šele zelo pred kratkim začele eksplicitno upoštevati in razlikovati med vertikalnimi in horizontalnimi prelivani. Blalock (2001) je razvil metodologijo za izračun vzratnih (angl. backward) in naprej usmerjenih (angl. forward) vertikalnih povezav med tujimi podružnicami in domačimi podjetji, to je povezav naprej in nazaj po verigi dodane vrednosti. Našel je pozitivna vertikalna prelivanja za Indonezijo. Podobno je Smarzynska (2001) našla pozitivna vzratna vertikalna prelivanja za Litvo, Schoors in van der Tol (2001) pa sta našla pozitivna vertikalna prelivanja na Madžarskem. Obratno pa sta Smarzynska in Spatareanu (2002) ugotovila negativna vertikalna prelivanja v Romuniji. Kugler (2002) ter Blalock in Gertler (2002) so prav tako dobili rezultate v podporo vertikalnim prelivanjem z NTI. Torej, te študije nakazujejo, da so prej vertikalne dobaviteljske verige in ne intraindustrijska prelivanja tista, ki predstavljajo kanal

za prelivanje tehnologije med tujimi podružnicami in domačimi podjetji (Damijan, Knell, Majcen in Rojec 2003b).

Dve najobsežnejši analizi vertikalnih nasproti horizontalnim prelivanjem z NTI v državah v tranziciji so opravili Smarzynska (2003) ter Damijan, Knell, Majcen in Rojec (2003b). Smarzynska (2003) je proučevala individualne podjetniške podatke za Litvo. Ugotovila je pozitivna prelivanja produktivnosti, do katerih prihaja s povezavami med tujimi podružnicami in njihovimi domačimi dobavitelji v višje ležečih panogah, ni pa našla nikakršnih prelivanj, do katerih bi prihajalo znotraj iste panoge, to je skozi horizontalne kanale. Velikost vertikalnega učinka je bil ekonomsko pomemben. Povečanje tuje prisotnosti v nižje ležečih panogah za tri odstotne točke je bilo povezano z 10-odstotnim povečanjem proizvodnje podjetij v dobaviteljskih panogah. Damijan, Knell, Majcen in Rojec (2003b) so uporabili bazo podatkov z individualnimi podatki za okrog 8.000 podjetij v desetih najrazvitejših tranzicijskih državah v obdobju 1995–1999. Ugotovili so, da so neposredni učinki NTI signifikantni v petih od desetih analiziranih držav in da predstavljajo daleč najpomembnejši učinek na povečanje produktivnosti v državah prejemnicah. Po drugi strani pa je bil v treh državah, v katerih so ugotovili pomembna vertikalna prelivanja, učinek vzratnih vertikalnih prelivanj desetkrat večji od učinka horizontalnih prelivanj. Rezultati torej govorijo v prid večjemu pomenu vertikalnih prelivanj z NTI nasproti horizontalnim.

Smarzynska (2003) tudi trdi, da so večji učinki vertikalnih prelivanj prej povezani s podružnicami, ki so pretežno usmerjene na domači trg, kot pa z izvozno usmerjenimi podružnicami. To razlaga s tendenco na domači trg usmerjenih tujih podružnic, da v primerjavi z izvozno usmerjenimi podružnicami kupujejo relativno več inputov lokalno, to je v državi prejemnici (UNCTAD 2000, Altenburg 2000, Belderbos, Campannelli in Fukao 2001). Teza je, da so zahteve glede kakovosti in tehnične zahteve za proizvode, ki so namenjeni domačemu trgu, lahko nižje in je zato domačim dobaviteljem lažje servisirati tuje podružnice, ki so usmerjene na domači trg. Po drugi strani pa naj bi tuje podružnice, ki servisirajo globalne trge, postavljale strožje zahteve glede stroškov in kakovosti, ki jih domači dobavitelji morda težje izpolnijo. Poleg tega so tuje podružnice, ki so del mednarodnih proizvodnih sistemov, lahko bolj odvisne od globalnih dobaviteljskih politik njihovih matičnih podjetij in imajo tako manj svobode pri izbiri svojih lastnih dobaviteljev.

Še ena determinanta obsega vertikalnih prelivanj z NTI je, ali so tuje podružnice ustanovljene kot akvizicije/skupne naložbe ali pa kot nove (začetne) naložbe. Nekatere analize govorijo v prid temu, da bodo prve verjetno kupovale več inputov od domačih podjetij v državi prejemnici (UNCTAD 2001). Medtem ko pri novih (začetnih) NTI traja kar nekaj časa in zahteva kar nekaj naporov, da razvijejo lokalne povezave, tuje akvizicije/skupne naložbe lahko izkoristijo prednost dobaviteljskih povezav, ki so jih že prej razvila prevzeta podjetja ali domači partnerji. Obstajajo empirični dokazi v prid tej trditvi za japonske investitorje (Belderbos, Campannelli in Fukao 2001), za švedske podružnice v srednji

in vzhodni Evropi (UNCTAD 2000) in za tuje podružnice na Madžarskem (Toth in Semjen 1999). Smarzynska (2003) v svoji analizi ni našla nobenih potrditev za to tezo.

Če zaključimo, novejša literatura in empirične analize ponujajo številne zelo koristne sugestije za bolj natančno merjenje prelivanj z NTI, kot tudi napotke za nadaljnje delo v zvezi s to problematiko. Glavne metodološke sugestije so:

- a) Podatki, ki se uporabljajo v kakršni koli ekonometrični analizi tehnoloških prelivanj, morajo biti čim tesneje povezani z vprašanji tehnologije in difuzije tehnologije (Keller 2004).¹⁰
- b) Definiranje tuje prisotnosti v panogi je zelo pomembno, saj različne mere lahko dajo različne rezultate o tem, ali prihaja do prelivanja produktivnosti z NTI ali ne. Görg in Strobl (2001) predlagata uporabo alternativnih mer tuje prisotnosti.
- c) Nivo agregiranja podatkov vpliva na rezultate. Čim višji je nivo agregiranja, tem močnejši bodo dokazi v prid eksternalijam in učinkom učenja. Mikropodatki lahko zajamejo heterogenost med podjetji, medtem ko študije na agregatnem nivoju tega ne morejo kontrolirati in lahko trpijo zaradi pristranosti sestave in agregiranja, ki ima za posledico napihnjene ocene prelivanj (Keller 2004).
- č) Simultanost in endogenost se zdita bolj pomembna problema kot agregiranje, v tem pogledu pa je le malo razlike med mikroštudijami in bolj agregatnimi študijami. Na primer, interpretiranje na presečnih podatkih izračunane korelacije med tujim lastništvom in produktivnostjo kot dokaza za prelivanje z NTI je neprimerno tako na nivoju podjetja kot na agregatnem nivoju. Več napora je treba vložiti v identificiranje resničnega učinka glede na vzroke in posledice. Večina strategij se naslanja na primerjavo skupin podjetij, kar je ključno za to, da zajamemo vzročno-posledični učinek (Keller 2004).
- d) Tudi uporaba presečnih nasproti panelnim podatkom se zdi bolj pomembno vprašanje kot agregiranje. Študije na presečnih podatkih lahko precenjujejo učinke prelivanja, ker ne upoštevajo časovno neodvisnih podjetniško ali panožno specifičnih učinkov, ki lahko vplivajo na zvezo med MNP in produktivnostjo (Görg and Strobl 2001).
- e) Največja prednost baz (podjetniških) mikropodatkov izhaja iz boljše ocene mikroobnašanja, saj se podatki beležijo prav na nivoju odločanja. Empirične mikroštudije difuzije tehnologije morajo vključevati tudi modeliranje mikrostrukture, saj je struktura tista, ki oblikuje obnašanje (Keller 2004).¹¹

¹⁰ Na primer, prelivanja z NTI, ki jih ocenjujemo s podatki o R&R tujih podružnic in njihovih matičnih podjetij, nam bodo povedala veliko več o transferu tehnologije kot pa na primer delež tujcev v številu zaposlenih.

¹¹ V obstoječi literaturi je zaenkrat še malo tega. Zaenkrat mikroštudije temeljijo na modelih brez eksternalij. Mikroštudije bodo postale močnejše, ko bodo v modele vključevale tudi eksternalije (Keller 2004).

- f) Uporaba Olley-Pakesove metode ocenjevanja namesto pogostejše uporabljane metode časovnega odvajanja vodi v bistveno višjo oceno prelivanja z NTI. Po Kellerju in Yeaplu (2003) je to prvenstveno zato, ker Olley-Pakesova metoda rezultira v boljši vzorčni oceni rasti produktivnosti, ne pa zato, ker bi bila produktivnost močnejše korelirana s spremembami v NTI kot pri metodi časovnega odvajanja.
- g) Empirične študije prelivanja tehnologije morajo razlikovati med neposrednimi učinki NTI ter med horizontalnimi in vertikalnimi prelivanji. V iskanju horizontalnih prelivanja je treba upoštevati tehnološko vrzel med tujimi podružnicami in domačimi podjetji, medtem ko je treba v analizi vertikalnih prelivanja razlikovati med vzvratnimi in naprej usmerjenimi zvezami, ki jih inducirajo tuje podružnice (Damijan, Knell, Majcen in Rojec 2003b).
- h) Ornaghi (2004) predlaga razlikovanje med procesnimi in produktivnimi inovacijami, saj so kanali, skozi katere se ene in druge prelivajo, različni, različen pa je tudi obseg eksternalij. Tehnološka difuzija produktivnih inovacij je večja od difuzije procesnih inovacij tako po obsegu kot po prodornosti.

Napotki za nadaljnje delo v zvezi s to problematiko se začenjajo z osnovnim problemom merjenja prelivanja znanja. Problem je ta, da se prelivanje običajno meri na posreden način, to je preko prelivanja produktivnosti. Problem izhaja iz neuspeha, da bi bolje razumeli in identificirali natančne mehanizme in kanale, skozi katere NTI omogočajo prelivanje znanja (Griffith, Redding in Simpson 2004). Še veliko dela je potrebno, preden bomo sposobni natančno opisati procese prelivanja in identificirati kanale prelivanja opredmetenega in neopredmetenega znanja (Hoppe 2005). Šele to pa nam bo omogočilo oceno, kdo ima največ koristi od prelivanja in zakaj. Na koncu koncev, kot pravi Keller (2004), bi bilo dobro vedeti, ali so prelivanja z NTI v bogatejših in revnejših državah enako močna in predvsem ali so kvantitativno dovolj velika, da upravičujejo velike subvencije, ki jih vlade dajejo, da bi pritegnile MNP.

4 Absorpcijska sposobnost domačih podjetij in determinante prelivanja znanja iz tujih podružnic v domača podjetja

Kot rečeno, kanali prelivanja opredmetene in neopredmetene tehnologije ostajajo v glavnem nedoločeni in potrebno bo nadaljnje delo, da bomo lahko definirali kanale, ki dejansko omogočajo tokove znanja. En način, da se lotimo tega problema, je analiza determinant prelivanja z NTI. Nekatere od teh determinant se nanašajo na sposobnost držav prejemnic in njihovih podjetij, da absorbirajo tehnologijo iz tujine in od tujih podružnic.

Na proces transfera tehnologije vplivajo tri skupine dejavnikov: (i) neposredni napor povezan s transferom tehnologij, (ii) sposobnost privzeti te tehnologije, in (iii) razlike v osnovnih pogojih med državo dajalko in prejemnico tehnologije (Hoppe 2005). Lastne R&R so ključna determinanta tako inovacijske aktivnosti/sposobnosti

podjetij kot tudi njihove sposobnosti, da absorbirajo zunanje znanje (Cohen in Levinthal 1989). Po eni strani R&R z novimi inovacijami neposredno širijo tehnološki nivo podjetja. To lahko imenujemo inovacijski učinek.¹² Po drugi strani pa lastne R&R povečujejo absorpcijsko sposobnost podjetij, to je sposobnost identificirati, asimilirati in izkoriščati zunanje znanje. Sposobnost podjetij, da absorbirajo zunanje prelivanje znanja, z NTI in drugimi oblikami transfera tehnologije, je v literaturi pritegnila precejšnjo pozornost. Na splošno empirija (Kokko 1994, Borensztein, De Gregorio in Lee 1998, Kinoshita 2000) kaže, da NTI lahko prispevajo k splošni rasti produktivnosti v državi prejemnici le, kadar tehnološka vrzel med domačimi in tujimi podjetji ni prevelika in kadar domača podjetja razpolagajo z zadostno absorpcijsko sposobnostjo. Z drugimi besedami, do prelivanja tehnologije od multinacionalnih podjetij (MNP) pogostejše prihaja, ko so družbene sposobnosti v državi prejemnici ter absorpcijska sposobnost podjetij in gospodarstva visoki. Medtem ko imajo relativno zaostale države in industrije določene prednosti v procesu približevanja,¹³ pa postaja za države vedno težje zgraditi potrebne družbene in absorpcijske sposobnosti, ki podjetjem omogočajo, da izkoristijo tehnološka prelivanja, ki so na razpolago v gospodarstvu.

Lastna R&R aktivnost podjetij pa ni edina determinanta sposobnosti podjetja, da absorbira zunanje prelivanje znanja. Prav tako je treba razlikovati med absorpcijsko sposobnostjo podjetja in države prejemnice, pri čemer je prva pomembno odvisna od druge. Kaj dejansko sestavlja absorpcijsko sposobnost, katere so determinante absorpcijske sposobnosti? Sposobnost privzeti znanje od zunaj se pogosto imenuje tudi »tehnološka sposobnost« (Wang 1989, Lall 1992) ali »nacionalna absorpcijska sposobnost« (Moverly in Oxley 1995) in je odvisna od številnih dejavnikov.

¹² Teoretične temelje inovacijskega učinka daje literatura o endogenih inovacijah in rasti (gl. npr. Aghion in Howitt 1992, 1997, Grossman in Helpman 1991, Romer 1990). Cameron, Proudman in Redding (2003) citirata cel sklop empirične literature v prid pozitivnemu vplivu lastnih R&R na rast produktivnosti. Pomembne reference vključujejo Griliches (1980), Griliches in Lichtenberg (1984), Mansfield (1980), Hall in Mairesse (1995), Griffith, Redding in Simpson (2004). Za pregled relevantne literature gl. Mohnen (1996). Prevladujoča raziskovalna paradigma za proučevanje odnosa med inovacijsko aktivnostjo in rastjo produktivnosti podjetij je model R&R kapitala. Ta pristop siceršnjim inputom, ki vstopajo v proizvodno funkcijo, dodaja neko mero kapitala znanja. Po Ornaghiju (2004) je osnovna razlikovalna značilnost tega tipa kapitala ta, da ni odvisen le od lastnih raziskovalnih naporov podjetja, temveč tudi od fonda splošnega znanja, do katerega ima podjetje dostop; to je, podjetje se lahko nauči tudi iz inovacij drugih podjetij. Na ta način v model vstopajo tehnološke eksternalije oziroma zunanje prelivanje znanja.

¹³ Cameron, Proudman in Redding (2003) v analizi vloge transfera tehnologije kot vira rasti produktivnosti v predelovalni dejavnosti Velike Britanije ugotavljajo, da ceteris paribus čim večje je zaostajanje Velike Britanije za ZDA v tehnološki učinkovitosti neke industrije, tem hitrejša je rast produktivnosti v Veliki Britaniji.

Splošna raven razvitosti države in še posebej nivo produktivnosti sta nekakšni osnovni determinanti absorpcijske sposobnosti za prelivanje znanja. Gospodarstvo države prejemnice mora doseči določen prag razvitosti, da bi lahko absorbiralo prelivanje znanja. Blomström, Lipsey in Zejan (1994) so ugotovili, da imajo NTI pomembno pozitiven vpliv na stopnje rasti držav prejemnic le v državah v razvoju z višjim dohodkom. Tudi Xu (2000) je na osnovi podatkov o ameriških izhodnih NTI v 40 držav ugotovil, da je pozitiven odnos med NTI in rastjo produktivnosti močnejši v bogatejših državah kot v revnejših. Keller in Yeap (2003) pa na osnovi njune empirične analize prelivanj z NTI v ZDA trdita, da je morda relativno visoka produktivnost tista, ki je potrebna, da bi podjetje lahko absorbiralo z NTI povezana prelivanja. Res pa je, da so Haskel, Pereira in Slaughter (2001) za Veliko Britanijo dobili drugačne rezultate, namreč da manj produktivne (in manjše) tovarne prejemajo v povprečju močnejša prelivanja z NTI kot bolj produktivne (in večje) tovarne.

Brez dvoma so gornji vidiki splošne razvitosti države in podjetij tesno povezani s tehnološkimi sposobnostmi držav prejemnic in njihovih podjetij. Tehnološke sposobnosti so najbolj očitna determinanta absorpcijske sposobnosti podjetja. Pokaže se, da je obseg prelivanj odvisen od velikosti tehnološke vrzeli med domačimi in tujimi podjetji in od sposobnosti države prejemnice, da absorbira tujo tehnologijo. Empirični dokazi potrjujejo, da NTI lahko prispevajo k splošni rasti produktivnosti v državi prejemnici le, ko tehnološka vrzel med domačimi in tujimi podjetji ni prevelika (Damijan, Knell, Majcen in Rojec 2003a). Študije Imbrianija in Reganati (1997) za Italijo, Blomströma (1986) za Mehiko, Kokka (1994) za Mehiko ter Kokka, Tansinija in Zejana (1996) za Urugvaj, Borenszteina, De Gregoria in Leeja (1998) ter Kinoshite (2000) za manj razvite države vse potrjujejo pomen absorpcijske sposobnosti za obseg prelivanj. Keller in Yeap (2003) v njuni oceni prelivanj z NTI v ZDA sta prav tako ugotovila, da so prelivanja precej večja v relativno visokotehnoloških industrijah (to je v industrijah, za katere je verjetno, da podjetja razvijajo lastno znanje) kot pa v relativno nizkotehnoloških industrijah.

Na bolj specifičnem nivoju je absorpcijska sposobnost razumljena kot določen nivo človeškega kapitala. Z uporabo panelnih podatkov v testu za 69 manj razvitih držav so Borenstein, De Gregorio in Lee (1998) ugotovili, da so NTI pomembno sredstvo za transfer tehnologije in da pozitivno prispevajo h gospodarski rasti, pri čemer je ta učinek tem večji, čim večji je obseg človeškega kapitala v gospodarstvu države prejemnice, ki so ga merili z nivojem dosežene izobrazbe. Za Hoppeja (2005) so vsi kanali transfera tehnologije močno odvisni od tehnološke sposobnosti države ali podjetja, to pa je dejavnik, na katerega močno vpliva obseg človeškega kapitala, ki obstaja in se uporablja v gospodarstvu (Hoppe 2005). Z drugimi besedami, človeški kapital in še posebej terciarna izobrazba sta osrednja stvar pri transferu tehnologije. Tudi za Camerona, Proudmana in Reddinga (2003) so domače naložbe v R&R in človeški

kapital dve najbolj očitni determinanti absorpcijske sposobnosti.

Številni avtorji trdijo, da je obseg prelivanj z NTI odvisen od tega, ali so tuje podružnice usmerjene v izvoz ali bolj na domači trg države prejemnice. Vendar pa tu ugotovitve literature ne gredo vedno v isto smer. Smarzynska (2003) pravi, da so večja vzvratna vertikalna prelivanja povezana prej z usmeritvijo tujih podružnic na domači trg kot pa z njihovo izvozno usmeritvijo (o tem podrobneje v tretjem delu besedila). Nekatere druge študije, ki se ukvarjajo z vprašanjem prelivanj z NTI v povezavi s prodajno usmeritvijo tujih podružnic – domači trg nasproti izvozu – navajajo prav nasprotno rezultate. Po Sgardu (2001), ki analizira velik panel madžarskih podjetij v devetdesetih letih, so pozitivni učinki prelivanj z NTI na agregatno rast skupne factorske produktivnosti signifikantni le, ko so povezani z izvozno usmerjenostjo, medtem ko imajo na domači trg usmerjene NTI negativne stranske učinke. Argumenti Morana (1998), ki temeljijo na študijah primerov NTI v mehiški avtomobilski industriji in azijski elektronski/računalniški industriji, gredo v isto smer.¹⁴ Različne ugotovitve literature o prelivanjih z NTI v povezavi z izvozno oziroma na domači trg usmerjeno dejavnostjo tujih podružnic je verjetno možno vsaj deloma pojasniti z razlikovanjem med vertikalnimi in horizontalnimi prelivaji. Logično je pričakovati, da bodo vertikalna prelivanja v smeri lokalnih dobaviteljev večja v primeru na domači trg usmerjenih NTI, ki več inputov kupujejo lokalno. Po drugi strani pa je prav tako logično pričakovati, da v primeru izvozno usmerjenih NTI ali tujih podružnic, ki so del integrirane mednarodne proizvodnje, prihaja do transfera sodobnejše tehnologije. Tuji investitorji pa so tudi bolj zavzeti za uspešno absorpcijo te tehnologije s strani podružnic, zato je potencial za horizontalna prelivanja večji, seveda če imajo domača podjetja ustrezno absorpcijsko sposobnost.

Še ena determinanta prelivanja znanja in produktivnosti z NTI, ki se relativno pogosto pojavlja v literaturi, je investicijska in poslovna klima v državi prejemnici NTI z nizom najrazličnejših elementov in vidikov te klime. Splošen zaključek je, da čim boljša in liberalnejša je investicijska in poslovna klima, večji so učinki prelivanja. Za Kellerja (2004) je povsem jasno, da dobro delujoči trgi ter liberalen

¹⁴ Moran (1998) trdi, da liberalna investicijska klima spodbuja vzpostavljane izvozno usmerjenih podružnic, ki so integrirane v globalne/regionalne proizvodne in dobaviteljske mreže matičnih MNP. Matična podjetja so zainteresirana, da tem podružnicam dajo novejšo tehnologijo, da jim hitreje dobavljajo izboljšave itd. Te izvozno usmerjene tuje podružnice pritegnejo tudi druge investitorje na te lokacije, vključno s konkurenti (učinek grozdenja, angl. cluster). Vse to generira znatna prelivanja in eksternalije skozi močne vzvratne povezave z domačimi dobavitelji. Restriktivna investicijska klima pa po drugi strani spodbuja usmerjenost NTI v proizvodnjo za domači trg države prejemnice. Tovrstne operacije so običajno manj dinamične, tovrstne podružnice pa so deležne manjše pozornosti tujih matičnih podjetij, kar vodi v počasnejše prenašanje in osvajanje novih tehnologij in drugih razvojnih virov.

zunanjetrgovinski režim in režim za NTI spodbujajo učinke prelivanja. Balasubramanyam, Salisu in Sapsford (1996, 1999) potrjujejo tak pogled z ugotovitvijo, da je prispevek NTI k rasti značilno večji v navzven usmerjenih ali nevtralnih trgovinskih režimih kot pa v režimih, ki sledijo uvozno substitutivni strategiji (Lim 2001).

Tudi Moran (1998) izpostavlja investicijsko klimo kot pomembno determinanto obsega prelivanja. Navaja tri tipe omejitev, ki omejujejo pozitivne neposredne učinke in prelivanja z NTI:

- Omejevanje tujega lastništva. Mansfield in Romero (1980) sta ugotovila, da matična podjetja prenašajo tehnologijo podružnicam, ki so v njihovi polni lasti, za eno tretjino hitreje kot skupnim naložbam ali licenčnim partnerjem. Doner (1995) je ugotovil podobno.
- Zahteve glede nacionalne vsebine oziroma deleža domačih inputov v proizvodih tujih podružnic. Ernst (1998) je ugotovil, da NTI, ki so omejene z zahtevami glede domače vsebine, zaostajajo v uporabi naprednejših menedžerskih sistemov
- Po Kokku in Blomströmu (1995) je postavljanje nekih posebnih zahtev o obnašanju tujih podružnic negativno korelirano s prilivi tehnologije v državo prejemnico NTI.

Na osnovi ugotovitev gornjih študij Moran zaključuje, da bodo v primeru tujih podružnic, ki delujejo pod zgornjimi omejitvami, prelivanja manjša, ali celo negativna.

V literaturi lahko najdemo še nekatere druge determinante prelivanja z NTI:

- Sgard (2001) na temelju madžarskega primera navaja, da so eksternalije povezane z NTI geografsko določene. Na Madžarskem imajo od njih koristi predvsem podjetja v najbolj razviti regiji, ki je bližje mejam EU. NTI imajo torej negativen vpliv na regionalne neenakosti, čeprav v celoti gledano podpirajo mednarodno konvergenco države.
- V primeru prelivanja z NTI na Madžarskem, se zdi, da je na delu tudi učinek aglomeracije. To pomeni, če naj NTI prinesejo pozitivne učinke prelivanja, morajo tuja podjetja predstavljati znaten delež gospodarstva države prejemnice. Če hočemo, da pride do eksternalij, morajo podjetja proizvajati v bližini eden drugega (Sgard 2001).
- Nekateri raziskovalci so testirali, ali obstajajo kakšne razlike v prelivanjih z NTI glede na tip lastništva tujih podružnic. V nasprotju z Moranom (1998) Lim (2001) meni, da ne obstaja nikakršen neposreden sistematičen dokaz, da so prelivanja od podružnic v polni tuji lasti, ki se ne soočajo z omejitvami, večja kot v primeru podružnic, ki se soočajo z zahtevami glede domače vsebine, ali skupnih naložb in licenčnih partnerjev.
- Niz avtorjev je analiziralo, ali so prelivanja povezana s tem, če je bila tuja podružnica vzpostavljena kot akvizicija/skupna naložba ali kot nova (začetna) tuja naložba. Pojavlja se namreč trditev, da akvizicije/skupne naložbe kažejo večjo nagnjenost k lokalnim dobaviteljem kot nove (začetne) tuje naložbe. Empirični dokazi le delno potrjujejo to tezo (o tem podrobneje v tretjem delu besedila).

- Ornaghi (2004), ki je analiziral 2.000 španskih industrijskih podjetij v obdobju 1990–1999, je skonstruiral različne mere absorpcijske sposobnosti glede na osnovne značilnosti podjetij. Ugotovil je, da je bil vpliv difuzije znanja bolje ocenjen, ko je spremenljivko prelivanja izračunal z uporabo velikosti podjetij kot merila za razlike v absorpcijski sposobnosti.

Še ena možna determinanta prelivanja znanja in prelivanja z NTI, ki pa v analizirani literaturi ni omenjena, je velikost gospodarstva države prejemnice. Logično se zdi, da mora gospodarstvo države prejemnice imeti določeno kritično velikost, da bi tuje podružnice sploh lahko angažirale domače dobavitelje in vplivale na domače konkurente. To se zdi še posebej relevantno v primeru domačih dobaviteljev, to je v primeru vzratnih vertikalnih prelivanja.¹⁵

5 Zaključek

Literatura o prelivanjih z NTI ne kaže enotnih empiričnih rezultatov. Empirične analize kažejo pozitivne, nevtralne kot tudi negativne učinke prelivanja z NTI. Analize kažejo, da lahko prihaja do prelivanja z NTI, vendar se to ne dogaja povsod v istem obsegu, prav tako ni močnega konsenza o dometu prelivanja, povezanih z NTI, niti o smeri povezanosti vzrokov in posledic. Če študije primerov in ekonometrične analize na nivoju panog v glavnem kažejo pozitivna prelivanja z NTI, so danes prevladujoče študije, ki temeljijo na individualnih panelnih podjetniških podatkih, precej bolj pesimistične. Pretežno namreč govorijo o nesignifikantnih, nevtralnih ali delo negativnih učinkih tujih podružnic na produktivnost domačih podjetij. Pri tem pa je pomembno, da so se v zadnjem času tudi pri teh študijah zgodili nekateri vsebinski in metodološki premiki, ki nakazujejo bolj pozitivne rezultate prelivanja z NTI. Gre predvsem za ločevanje med vertikalnimi in horizontalnimi prelivanja, pri čemer se učinki prvih kažejo precej pomembnejši in bolj pozitivni za uporabo Olley-Pakesove metode v ocenjevanju prelivanja, za boljše ocene dejanske prisotnosti NTI in še za nekatere druge metodološke novosti. Čeprav ti najnovejši bolj pozitivni rezultati prelivanja z NTI prihajajo iz študij le za nekatere države, obstajajo razlogi za trditev, da lahko te ugotovitve apliciramo tudi na druge države. Z drugimi besedami, pričakujemo lahko, da bodo vsebinske in metodološke izboljšave empiričnega analiziranja prelivanja z NTI v prihodnje pripeljale do bolj pozitivnih ocen teh prelivanja nasploh.

Nadaljnje delo na teoretičnem in empiričnem analiziranju prelivanja z NTI se bo moralo bolj posvetiti predvsem osnovnim problemom merjenja prelivanja znanja, ki je v tem, da se ta prelivanja običajno merijo na posreden način, to je preko prelivanja produktivnosti. Problem izhaja iz neuspeha, da bi bolje razumeli in identificirali natančne mehanizme in kanale, preko katerih NTI omogočajo prelivanje znanja. Še veliko dela je potrebno, preden bomo sposobni natančno

¹⁵ Za širšo analizo absorpcijske sposobnosti in transfera tehnologije gl. Cameron (1996), Cameron, Proudman in Redding (1998), Griffith, Redding in Simpson (2004).

opisati procese prelivanja in identificirati kanale prelivanja opredmetenega in neopredmetenega znanja. Šele to pa nam bo omogočilo oceno, kdo ima največ koristi od prelivanja in zakaj. Na koncu koncev, kot pravi Keller (2004), bi bilo dobro vedeti, ali so prelivanja z NTI v bogatejših in revnejših državah enako močna in predvsem ali so kvantitativno dovolj velika, da upravičujejo velike subvencije, ki jih vlade dajejo, da bi pritegnile MNP.

Prav dejstvo, da države po vsem svetu namenajo veliko denarja za to, da bi pritegnile NTI, je osnovni razlog za velik pomen, ki ga ima ugotavljanje dejanske smeri, obsega in narave prelivanja z NTI. V skladu s tradicijo endogenih teorij rasti je osnovni argument za subvencioniranje NTI prelivanje znanja, do katerega prihaja, ali naj bi prihajalo z NTI. NTI vodijo v transfer tehnologije in s tem v povečanje produktivnosti domačih podjetij. Subvencioniranje NTI je upravičeno le, če NTI generirajo znatne pozitivne eksternalije ali tehnološka prelivanja v smeri domačih podjetij. Sedanji dvoumni rezultati analiz o prelivanjih z NTI napeljujejo na zaključek, da politika spodbujanja NTI v tistem delu, ki se argumentira s prelivanji znanja in produktivnosti iz tujih podružnic v domača podjetja, morda ni vedno in povsod smiselna.

Pri tem tudi ni vseeno, ali gre pri prelivanjih z NTI dejansko za prelivanje znanja ali pa le za povečanje produktivnosti domačih podjetij zaradi večje konkurence. Do tehnoloških prelivanja prihaja, ko domača podjetja povečujejo svojo učinkovitost s tem, da kopirajo tehnologijo tujih podružnic ali jo izboljšujejo v stikih z njimi. Za drugačna prelivanja pa gre, ko vstop MNP privede do ostrejšje konkurence na domačem trgu, kar sili domača podjetja v bolj učinkovito uporabo obstoječih virov in v iskanje novih tehnologij. Če so prelivanja znanja/tehnologije razlog, da vlada subvencionira prilive NTI, pa to ne velja, kadar je povečana produktivnost domačih podjetij le posledica povečane konkurence, saj se konkurenco lahko poveča tudi na druge načine in ne le z NTI.

Literatura

1. Aghion, P. and P. Howitt (1992). »A Model of Growth through Creative Destruction«. *Econometrica*, 60: 323–351.
2. Aghion, P. and P. Howitt (1997). *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA.: MIT Press.
3. Aghion, P., N. Bloom, R. Blundell, R. Griffith and P. Howitt (2002). »Competition and Innovation: An Inverted U Relationship«. *NBER Working Paper Series, Working Paper 9269*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
4. Aitken, B. J. and A. E. Harrison (1999). »Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investments? Evidence from Venezuela«. *American Economic Review*, 89: 605–618.
5. Altenburg, T. (2000). »Linkages and Spillovers between Transnational Corporations and Small and Medium-sized Enterprises in Developing Countries: Opportunities and Best Policies«. In UNCTAD, *TNC-SME Linkages for Development: Issues-Experiences-Best Practices*. New York and Geneva: United Nations.
6. Alvarez, R. and R. Robertson (2004). »Exposure to foreign markets and plant level innovation: evidence from Chile and Mexico«. *Journal of International Trade and Economic Development*, 13(1): 57–87.
7. Alvarez, I., J. P. Damijan, and M. Knell (2002). »Do Spanish Firms Get Technology through FDI and Trade?«. *Mimeo*. Madrid: University of Madrid.
8. Balasubramanyam, V. N., M. Salisu and D. Sapsford (1996). »Foreign Direct Investment and Growth in EO and IS Countries«. *Economic Journal*, 106: 92–105.
9. Balasubramanyam, V.N., M. Salisu and D. Sapsford (1999). »Foreign Direct Investment as an Engine of Growth«. *Journal of International Trade and Economic Development*, 8(1): 27–40.
10. Barry, F., H. Görg, and E. Strobl (2002). »Productivity spillovers and labour-market crowding out: interactions between foreign and domestic firms in Irish manufacturing«. *Mimeo*. Dublin: University College Dublin.
11. Belderbos, R., G. Capannelli and K. Fukao (2001). »Backward vertical linkages of foreign manufacturing affiliates: Evidence from Japanese multinationals«. *World Development*, 29(1): 189–208.
12. Blalock, G. (2001). »Technology from Foreign Direct Investment: Strategic Transfer through Supply Chains«. *Mimeo*. Berkeley, University of California.
13. Blalock, G. and P. Gertler (2002). »Technology Diffusion from Foreign Direct Investment through Supply Chains«. *Working paper*. Berkeley: Haas School of Business, University of California.
14. Blanchard, O. (1997). *The Economics of Post-Communist Transition*. Oxford: Oxford University Press.
15. Blomström, M. (1986). Foreign investment and productive efficiency: the case of Mexico«. *Journal of Industrial Economics*, 35: 97–112.
16. Blomström, M., S. Globerman and A. Kokko (2000). »The Determinants of Host Country Spillovers from Foreign Direct Investment. *CEPR Discussion Paper 2350*. London: Centre for Economic Policy Research.
17. Blomström, M. and A. Kokko (1998). »Multinational corporations and spillovers«. *Journal of Economic Surveys*, 12: 247–277.
18. Blomström, M., A. Kokko and M. Zejan (1994). »Host Country Competition and Technology Transfer by Multinationals«. *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 130; 521–533.
19. Blomström, M., R. E. Lipsey and M. Zejan (1994). »What Explains developing Country Growth?«. *NBER Working Paper Series, Working Paper 4132*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
20. Blomström, M. and H. Persson (1983). »Foreign investment and spillover efficiency in an underdeveloped economy: evidence from the Mexican manufacturing industry«. *World Development*, 11: 493–501.
21. Blomström, M. F. and F. Sjöholm (1999). »Technology Transfer and Spillovers: Does Local Participation with Multinationals Matter?«. *European Economic Review*, 43: 915–923.

22. Blomström, M. and E. Wolff (1994). »Multinational Corporations and Productivity Convergence in Mexico.« In: W. Baumol, R. Nelson, and E. Wolff (eds.), *Convergence of Productivity: Cross-National Studies and Historical Evidence*. Oxford: Oxford University Press.
23. Blundell, R., R. Griffith and Van Reenen (1999). »Market Share, Market Value and Innovation in a Panel of British manufacturing Firms«. *Review of Economic Studies*, 66: 529:554.
24. Borensztein, E., J. De Gregorio, and J. W. Lee (1998). »How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?« *Journal of International Economics*, 45: 115–135.
25. Branstetter, L. (2001). »Is foreign direct investment a channel of knowledge spillovers? Evidence from Japan's FDI in the United States«. *NBER Working Paper Series, Working Paper 8015*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
26. Cameron, G. (1996). »Catchup and Leapfrog between the USA and Japan«. Chapter 6 of D. Phil. Thesis, *Mimeo*. Oxford: Nuffield College, University of Oxford.
27. Cameron, G., J. Proudman and S. Redding (1998). »Productivity Convergence and International Openness«. Chapter 6 in: J. Proudman and S. Redding (eds.), *Openness and Growth*. London: Bank of England.
28. Cameron, G., J. Proudman and S. Redding (2003). »Technological convergence, R&D, trade and productivity growth«. *European Economic Review*.
29. Caves, R. E (1996). *Multinational Enterprise and Economic Analysis*, second edition. Cambridge: Cambridge University Press.
30. Caves, R. E (1974). »Multinational Firms, Competition, and Productivity in Host Country Markets«. *Economica*, 41: 176–193.
31. Cohen, W. and D. Levinthal (1989). »Innovation and learning: The two faces of R&D«. *Economic Journal*, 99: 569:596.
32. Damijan, J. P. and M. Knell (2002). »Impact of privatization methods on the accessibility of local firms to international knowledge spillovers through trade and foreign investment: Evidence from Estonia and Slovenia.« *Mimeo*. Oslo: University of Oslo.
33. Damijan, J. P., M. Knell, B. Majcen and M. Rojec (2003a). »The role of FDI, R&D accumulation and trade in transferring technology to transition countries: evidence from firm panel data for eight transition countries«. *Economic Systems*, 27: 189–204.
34. Damijan, J.P., M. Knell, B. Majcen and M. Rojec (2003b). »Technology Transfer through FDI in Top-10 Transition Countries: How Important are Direct effects, Horizontal and Vertical Spillovers«. *William Davidson Working Paper Number 549*. Ann Arbor: The William Davidson Institute at the University of Michigan Business School.
35. Djankov, S. and B. Hoekman (2000). »Foreign Investment and Productivity Growth in Czech Enterprises.« *World Bank Economic Review*, 14(1): 49–64.
36. Doner, R. (1995). »Notes on the Automotive Sector in Malaysia«. *Mimeo*. Atlanta, Georgia: Emory University.
37. Eaton, J. and S. Kortum (1999). »International Patenting and Technology Diffusion: Theory and Measurement«. *International Economic Review*, 40: 537–570.
38. Eaton, J. and S. Kortum (1996). »Trade in Ideas: Patenting and Productivity in the OECD.« *Journal of International Economics*, 40: 251–271.
39. Ernst, D. (1998). »Globalization, Convergence, and Diversity: The Asian Production Networks of Japanese Electronics Firms«. In D. Ernst and S. Haggard (eds.), *Rivalry or Riches: International Production Networks in Asia*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
40. Fagerberg, J. (2005). »Innovation: A guide to the Literature«. In J. Fagerberg, D.C. Mowery and R.R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
41. Girma, S., D. Greenaway, and K. Wakelin (2001). »Who Benefits from Foreign Direct Investment in the UK?« *Scottish Journal of Political Economy*, 48: 119–133.
42. Globerman, S. (1979). »Foreign Direct Investment and 'Spillover' Efficiency Benefits in Canadian Manufacturing Industries.« *Canadian Journal of Economics*, 12: 42–56.
43. Globerman, S., A. Kokko and F. Sjöholm (2000). »International Technology Diffusion: Evidence from Swedish Patent Data«, *Kyklos*, 53: 17–38.
44. Görg, H. and D. Greenaway (2001). »Foreign Direct Investment and Intra-Industry Spillovers: A Review of the Literature.« *GEP Research Paper 2001/37*.
45. Görg, Holger and Strobl, Eric (2001). »Multinational Companies and Productivity Spillovers: A Meta Analysis«. *The Economic Journal*, 111: 723–739.
46. Görg, Holger and Strobl, Eric (2004). »Foreign Direct Investment and Local Economic Development: Beyond Productivity Spillovers«. *GEP Research Papers 04/11*.
47. Griffith, R., S. Redding and H. Simpson (2004). »Foreign Ownership and Productivity: New Evidence from the Service Sector and the R&D Lab«. *CEP Discussion Paper No 649*. London: Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science.
48. Griliches, Z. (1980). »Returns to R&D expenditures in the private sector«. In K. Kendrick and B. Vaccara (eds.), *New Developments in Productivity Measurement*. Chicago, IL.: Chicago University Press.
49. Griliches, Z. and F. Lichtenberg (1984). R&D and productivity growth at the industry level: Is there still a relationship. In Z. Griliches (ed.), *R&D, Patents and Productivity*. Chicago, IL.: NBER and Chicago University Press.
50. Grossman, G. and E. Helpman (1991). *Innovation and Growth in the World Economy*. Cambridge, MA.: MIT Press.
51. Haddad, M. and A. Harrison (1993). »Are There Positive Spillovers from Direct Foreign Investments? Evidence from Panel Data for Morocco.« *Journal of Development Economics*, 42: 51–74.
52. Hanson, G. (2001). »Should Countries Promote Foreign Direct Investment?« *G-24 Discussion Paper Series*. New York and Geneva: United Nations.

53. Hall, B. and J. Mairesse (1995). »Exploring the relationship between R&D and productivity in French manufacturing firms«. *Journal of Econometrics*, 65: 263–294.
54. Harrison, A. (1996). »Determinants and Effects of Direct Foreign Investment in Cote d'Ivoire, Morocco, and Venezuela«. In M.J. Roberts and J.R. Tybout (eds.), *Industrial Evolution in Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press.
55. Haskel, J., S. Pereira and M. Slaughter (2001). »Does inward foreign direct investment boost the productivity of domestic firms?« Paper presented at the NBER Summer Institute, August.
56. Hoppe, M. (2005). »Technology Transfer through Trade«. *Nota di Lavoro 19.2005*. Milano: Fondazione Eni Enrico Mattei.
57. Imbriani, C. and F. Reganati (1997). »International Efficiency Spillovers into the Italian manufacturing Sector – English Summary«. *Economia Internazionale*, 50: 583–595.
58. Keller, W. (2002a). »Geographical localization of international technology diffusion«. *American Economic Review*, 92: 120–142.
59. Keller, W. (2002b). »Trade and the transmission of technology«. *Journal of Economic Growth*, 7: 5–24.
60. Keller, W. (2004). »International Technology Diffusion«. *Mimeo*. University of Texas, National Bureau of Economic Research, Centre for Economic policy Research.
61. Keller, W. and S. R. Yeapl (2003). »Multinational Enterprises, International Trade, and Productivity Growth: Firm Level Evidence from The United States«. *Working Paper 9504* (February). Cambridge: National Bureau of Economic Research.
62. Kinoshita, Y. (2000). »R&D and Technology Spillovers via FDI: Innovation and Absorptive Capacity.« *Mimeo*, Prague: CERGE-EI.
63. Kokko, A. (1992). »Foreign Direct Investment, Host Country Characteristics, and Spillovers.« *Mimeo*. Stockholm: The Economic Research Institute.
64. Kokko, A. (1994). »Technology, Market Characteristics and Spillovers.« *Journal of Development Economics*, 43: 279–293.
65. Kokko, A. (1996). »Productivity spillovers from competition between local firms and foreign affiliates«. *Journal of International Development*, 8: 517–530.
66. Kokko, A. and M. Blomström (1995). »Policies to Encourage Inflows of technology through Foreign Multinationals«. *World Development*, 23(3): 459–468.
67. Kokko, A., R. Tansini and M. Zejan (1996). »Local Technological capability and Spillovers from FDI in the Uruguayan Manufacturing Sector«. *Journal of Development Studies*, 34: 602–611.
68. Konings, J. (2001). »The Effects of Foreign Direct Investment on Domestic Firms: Evidence from Firm Level Panel Data in Emerging Economies.« CEPR Discussion Paper 2586.
69. Kugler, M. (2002). »The Diffusion of Externalities from Foreign Direct Investment: Theory ahead of Measurement«. *Working paper*. Southampton, UK: UNiversity of Southampton.
70. Lall, S. (1980). »Vertical Interfirm Linkages in LDCs: An Empirical Study«. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 42: 203–226.
71. Lall, S. (1992). »Technological capabilities and Industrialization«. *World Development*, 20(2): 165–186.
72. Larrain, B.F., L. Lopez-Calva and A. Rodriguez-Clare (2000). »Intel: A Case Study of Foreign Direct Investment in Central America«. *Working Paper No. 58*. Center for International development, Harvard University.
73. Lim, E.G. (2001). »Determinants of, and the Relation Between Foreign Direct Investment and Growth: A Summary of the Recent Literature«. *IMF Working Paper WP/01/175*. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
74. Mansfield, E. (1980). »Basic research and productivity increase in manufacturing«. *American Economic Review*, 70: 863–873.
75. Mansfield, E. and M. Romero (1980). »Technology Transfer to Overseas Subsidiaries by U.S. Based Firms.« *Quarterly Journal of Economics*, 95: 737–750.
76. Markusen, J. and A. Venables (1999). »Foreign Direct Investment as a Catalyst for Industrial Development«. *European Economic Review*, 43: 335–356.
77. Mohnen, P. (1996). »R&D externalities and productivity growth«. *Science, Technology and Innovation*, 18: 39–66.
78. Moran, T. (1998). »Foreign Direct Investment and Development: The New Policy Agenda for Developing Countries and Economies in Transition«. Washington, D.C.: Institute for International Economics.
79. Moran, T. (2001). *Parental Supervision: the new paradigm for foreign direct investment and development*. Washington, D.C.: Institute for International Economics.
80. Moverly, D. C. and J. E. Oxley (1995). »Inward technology transfer and competitiveness: the role of national innovation systems«. *Cambridge Journal of Economics*, 19: 67–93.
81. Nickel, S. (1996). »Competition and Corporate performance«. *Journal of Political Economy*, 104: 724–746.
82. Ornaghi, C. (2004). »From Innovation to Productivity«. *Ph. D. Dissertation*. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Economia.
83. Rhee, J. W. and T. Belot (1990). »Export Catalysts in Low-Income Countries: A Review of Eleven Success Stories«. *World Bank Discussion paper No. 72*. Washington, D.C.: The World Bank.
84. Rodriguez-Clare, A. (1996). »Multinationals, Linkages, and Economic Development«. *American Economic Review*, 86: 852–873.
85. Rodrik, D. (1999). »The New Global Economy and Developing Countries: Making Openness Work«. *Policy Essay No. 24*. Washington, D.C.: Overseas development Council.
86. Romer, P. (1990). »Endogenous Technological Change«. *Journal of Political Economy*, 98: S71–S102.
87. Saggi, K. (2002). »Backward Linkages under Foreign Direct Investment«. *Mimeo*. Southern Methodist University.
88. Schoors, K. and B. van der Tol (2001). »The Productivity Effect of Foreign Ownership on Domestic Firms in Hungary.« *Mimeo*, University of Gent.

89. Segerström, P., T. C. A. Anant and E. Dinopoulos (1990). »A Schumpeterian model of the product life cycle«. *American Economic Review*, 80: 1077–1092.
90. Sgard, J. (2001). »Direct Foreign Investments and Productivity Growth in Hungarian Firms, 1992–1999«. *Document de travail no 01.19* (Decembre). Paris: CEPPI – Centre d'études prospectives et d'informations internationales.
91. Singh, J. (2003). »Knowledge Diffusion and Multinational Firms: Evidence Using Patent Citation Data«. *Working Paper*. Graduate School of Business Administration and department of Economics, Harvard University.
92. Sjöholm, F. (1999). »Technology Gap, Competition, and Spillovers from Direct Foreign Investment: Evidence from Establishment Data«. *Journal of Development Studies*, 36(1): 53–73.
93. Smarzynska, B. (2001). »Spillovers from Foreign Direct Investment through Backward Linkages: Does Technology Gap Matter?«. *Mimeo*. Washington, D.C.: The World Bank.
94. Smarzynska, B. K. (2003). »Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages«. *William Davidson Working Paper Number 548 (March)*. Ann Arbor, The William Davidson Institute at the University of Michigan Business School.
95. Smarzynska, B. and M. Spatareanu (2002). »FDI Spillovers Through Backward Linkages in Romania: Some Determinants.« *Mimeo*. Washington, D.C.: The World Bank.
96. Smolny, W. (2000). *Endogenous Innovations and Knowledge Spillovers*. Heidelberg: Physica-Verlag.
97. Toth, I. J. and A. Semjen (1999). »Market Links and Growth Capacity of Enterprises in a Transforming Economy: The case of Hungary«. In I.J. Toth and A. Sjemen, *Market Links, Tax Environment and Financial Discipline of Hungarian Enterprises*. Budapest: Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences.
98. UNCTAD (2000). *World Investment Report 2000*. New York and Geneva: United Nations.
99. UNCTAD (2001). *World Investment Report 2001*. New York and Geneva: United Nations.
100. Xu, B. (2000). »Multinational Enterprises, Technology Diffusion, and Host Country Productivity Growth«. *Journal of Development Economics*, 62: 477–493.
101. Wang, Jian Ye (1989). »Essays on International Trade, Technology Transfer and Growth«. *Ph. D. Dissertation*. Columbia University.