

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Finančna matematika – 1. stopnja

Eva Redenšek

**Povezava ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij - meta
analiza**

Delo diplomskega seminarja

Mentor: doc. dr. Simon Čadež

Ljubljana, 2013

KAZALO

1. Uvod	4
2. Tradicionalen pogled	4
2.1. Onesnaževanje, ekologija in varovanje okolja	4
2.2. Zakaj je varovanje okolja povezano z večjimi stroški podjetij?	5
2.3. Zakaj je bil tradicionalen pogled izzvan?	6
3. Porterjeva hipoteza	7
3.1. Uvod v Porterjevo hipotezo	7
3.2. Primer	8
3.3. Neučinkovitost onesnaževanja	8
4. Zgodovina raziskovanja problema	9
4.1. Primer: Pozitivna povezava med okoljsko in ekonomsko uspešnostjo	9
4.2. Primer: Negativna povezava med okoljsko in ekonomsko uspešnostjo	10
5. Kazalniki okoljske in ekonomske uspešnosti podjetij	11
5.1. Mere okoljske uspešnosti	12
5.2. Mere ekonomske uspešnosti	13
6. Meta analiza ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij	14
6.1. O meta analizi	14
6.2. Predmet analize	14
6.3. Podatki	14
6.4. Rezultati	15
7. Zaključek	16
8. Viri raziskav vključenih v meta analizo	17
Literatura	20

Povezava ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij

POVZETEK

Delo diplomskega seminarja predstavlja povezavo ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij. Predstavljena sta 2 različna pogleda na problem: tradicionalen pogled in Porterjeva hipoteza. Narejena je meta analiza 51 raziskav na temo okoljske in ekonomske uspešnosti podjetij ter primerjava izsledkov raziskav, gleda na to kako kakovostna je revija v kateri je bila le-ta objavljena.

Connection between environmental and financial performance of companies **Angleški naslov seminarske naloge**

ABSTRACT

Thesis presents the connection between financial and environmental performance of companies. There are two different views regarding the problem: traditional view and Porter Hypothesis. An meta anaysis of 51 researches on the topic of environmental and financial performance of a company is done and it is compared wheater the results of the researches differ, if reasearch was published in one of a quality magazines.

Math. Subj. Class. (2013):

Ključne besede: ekonomska uspešnost, okoljska uspešnost, Porterjeva hipoteza, meta analiza

Keywords: financial performance, environmental performance, Porter Hypothesis, Meta analysis

1. UVOD

Odnos med podjetjem in naravnim okoljem je dobil veliko pozornosti v strokovni in akademski literaturi. Pozornost znanstvenikov so privabile hitro naraščajoče nepravilnosti zemeljskega ekosistema, obenem pa se pojavlja vprašanje trajnosti sedanjega ekonomskega sistema. Družba je prišla v ekološko krizo, ki je posledica neodgovornega ravnanja z okoljem v preteklosti. Vidne so velike spremembe v naravnem okolju, katerega kvaliteta se vse bolj slabša zaradi neracionalnega izkoriščanja naravnih virov, poseganja v prostor in onesnaževanja. Kot nas že dolgo svarijo strokovnjaki na področju ekologije, nas v prihodnosti čakajo katastrofalne posledice, če ne bomo začeli popravljati svojih napak iz preteklosti in spreminjati negativnih vzorcev obnašanja, ki so nas popeljali do tega stanja.

V delu diplomskega seminarja sem proučevala povezanost ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij - če je neko podjetje okoljsko uspešno ali to nujno pomeni da ni ekonomsko uspešno. Temeljni problem dela diplomskega seminarja je ali se pojma: ekologija in konkurenčnost res izključujeta. Zdi se da še vedno prevladuje mnenje da obstaja nek kompromis: ekologija proti konkurenčnosti. Na eni strani so družbene koristi, ki izhajajo iz strogih okoljskih standardov, na drugi pa stroški preprečevanja in čiščenja, ki višajo stroške in tako manjšajo konkurenčnost podjetij. Manj prevladujoče mnenje pa je da ustrezno oblikovani okoljski standardi spodbujajo inovativnost, ki zmanjša skupne stroške ali poveča vrednost izdelka.

Med raziskovanjem virov in literature za svoje delo sem ugotovila, da je na temo mojega diplomskega seminarja narejenih že ogromno raziskav in empiričnih študij problema. Mnoge raziskave potrjujejo pozitivno povezavo med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo podjetij, a nemalo je tudi raziskav, ki pravijo, da je povezanost med uspešnostma negativna, oziroma, da povezava ne obstaja. Odločila sem se, da naredim meta analizo že narejenih raziskav in ugotovim ali se rezultati raziskav razlikujejo glede na to ali so bile raziskave objavljene v kateri od pomembnejših in priznanih znanstvenih revij.

Namen diplomskega dela je preučiti povezavo ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij.

Cilj diplomskega dela je narediti meta analizo raziskav na temo ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij, ter preučiti ali na ugotovljeno povezavo vpliva rigoroznost metode, s katero je bila ta testirana.

Hipoteza diplomskega dela je, da na rezultate raziskav na temo povezanosti okoljske in ekonomske uspešnosti podjetij vpliva rigoroznost raziskovanja –proksi za rigoroznost pa je kakovost revije, v kateri je bila raziskava objavljena.

Analizirala bom čim več raziskav na temo okoljske in ekonomske uspešnosti podjetij. Predstavila bom 2 raziskavi, ki med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo dokazeta različni povezavi (negativna –pozitivna), ugotovila kakšna povezava je bila največkrat ugotovljena med ekonomsko in okoljsko podjetij ter primerjala kako se razlikujejo rezultati raziskav iz zanesljivih in manj zanesljivih virov.

2. TRADICIONALEN POGLED

2.1. Onesnaževanje, ekologija in varovanje okolja. Onesnaženje je prisotnost nezaželenih snovi ali delcev v drugi snovi. Največkrat govorimo o treh vrstah kontaminacije: biološki, kemijski in radioaktivni. Proces, s katerim nastaja onesnaženje, se imenuje onesnaževanje ali s tujko kontaminiranje. Onesnaženje nastopa v obliki

kemičnih snovi ali energije (svetloba, hrup, toplota). Onesnažila so lahko tujki v okolju, lahko pa so stalno prisotni, o onesnaženju pa govorimo, ko njihova količina naraste nad določeno mejo.

Velik delež krivde za nastalo situacijo nosijo podjetja, ki so v zasledovanju cilja po največjem dobičku izkoriščala naravo brez razmišljanja o posledicah v prihodnosti. Zato morajo začeti prevzemati odgovornost za nastalo škodo in preprečiti neodgovorno ravnanje tudi v prihodnosti. Nekaj napredka se kaže že sedaj, saj že veliko podjetji uvaja ekološki menedžment. To je sklop aktivnosti v podjetju, ki temeljijo na ideji o poslovanju v skladu s trajnostnim razvojem. Tako podjetja skrbijo za varovanje okolja in omejevanje škode, ki jo povzročajo s svojim delovanjem.

Kljub nenehnemu okoljskemu ozaveščanju in zmanjševanju proizvodnje zaradi gospodarske krize je industrija tako v Sloveniji kot v svetu še vedno glavni krivec za obremenjevanje okolja z odpadki, izpusti toplogrednih plinov in odpadnimi vodami. Po podatkih Statističnega urada RS je industrija v Sloveniji leta 2010 proizvedla več kot tri milijone ton odpadkov in skoraj 15 milijonov kubičnih metrov odpadne vode. Preskrba z vodo v industriji je bila ocenjena na dobrih 900 milijonov kubičnih metrov. [4]

Za varstvo okolja je industrija leta 2010 vložila malo manj kot 91 milijonov evrov oziroma približno šest odstotkov od celotnih bruto investicij industrije v nova in rabljena osnovna sredstva. Investicije za varstvo okolja v industriji so najvišjo vrednost dosegle leta 2007, ko jih je bilo za skoraj 150 milijonov evrov oziroma približno 8,2 odstotka od celotnih bruto investicij industrije v nova in rabljena osnovna sredstva, nato pa so se iz leta v leto zmanjševale. Leta 2010 je industrija investirala v varstvo okolja 39 odstotkov manj sredstev kot leta 2007. [4]

Tradicionalen pogled med ekonomisti in menedžerji v zvezi z varovanjem okolja je, da le to povzroča dodatne stroške, ki zmanjšujejo njihovo konkurenčnost. Okoljska regulacija - tehnološki standardi, okoljski davki silijo podjetja da prerazporedijo delo in kapital za zmanjšanje onesnaževanja, kar je neproduktivno s poslovnega stališča. Tehnološki standardi omejujejo izbiro tehnologije in surovin v proizvodnem procesu. Torej: stroga regulacija naj bi za podjetja predstavljala višje stroške, omejuje svobodo pri inovacijah ter višje proizvodne stroške in manjši dobiček.

2.2. Zakaj je varovanje okolja povezano z večjimi stroški podjetij? Pomemben del razumevanja zakaj preprečevanje onesnaževanja vodi do dodatnih stroškov je ekonomski koncept negativnih eksternalij - strošek privatnih dobrin je manjši kot skupen strošek, ki je udeležen v proizvodnji. Natančno to se zgodi v primeru okoljskih problemov. Ker zrak in voda nista nikogaršnja last, se ju uporablja kot da bi bila zastonj. V resnici pa je njuna cena za družbo mnogo višja. Najbolj očiten primer so tovarne, ki povzročajo veliko onesnaženje. Lastniki tovarne in stranke ne rabijo plačati vseh stroškov za dobrine, ki jih proizvedejo - kupijo. Ker tega ne vzamejo v zakup, so tržne cene produktov prenizke. Trg proizvede preveč onesnaževanja v primerjavi z želeno oziroma optimalno količino. Posredovanje države je nato upravičeno, saj je onesnaževanje potrebno omejiti na dopustno mejo. Za doseg teh ciljev država ima država na voljo več načinov: zakonodaja, obdavčitve ali različna dovoljenja za onesnaževanje, ki privedejo lastnike tovarn do resničnih stroškov njihove proizvodnje. Torej, preprečevanje onesnaževanja okolja se tako povezuje z višanjem stroškov proizvodnje in posledično manjšim dobičkom. [11]

2.3. Zakaj je bil tradicionalen pogled izzvan? Do nedavnega so finančni trgi in literatura ignorirali okoljsko uspešnost kot kriterij za ocenjevanje ali je podjetje dobra naložba. Tipično je bil trg pozoren le v primerih, ko je bilo s finančno analizo pokazano da slab okoljski menedžment lahko zmanjša vrednost podjetij. Tako je bila pozornost glede okoljske uspešnosti vedno usmerjena na negativno stran ocenjevanja, na tveganje in izpostavljenost, raje kot na okoljsko uspešnost kot dejavnik uspeha. [7]

Odnos med okoljsko in ekonomsko uspešnostjo podjetij je začel pred 15 leti pritegovati čedalje več pozornosti v literaturi in poslovnem svetu. Tradicionalen pogled je videl okoljske stroške in preprečevanje onesnaževanja kot nepotrebno porabo denarja. Vse večje je postalo zavedanje, da preprečevanje onesnaževanja podjetjem prinaša konkurenčne prednosti pred drugimi podjetji. Podjetja, ki so okoljsko bolj ozaveščena so postala za investitorje čedalje bolj privlačna. [7]

Tradicionalen pogled je bil izzvan s stani večjega števila analitikov. Še posebej Porterjeva hipoteza trdi, da je onesnaževanje pogosto le posledica prevelike porabe surovin - materiala, energije, in da bolj stroga okoljska zakonodaja spodbuja inovacije, ki nadomestijo izgube zaradi okoljske zakonodaje. Obstaja več poti s katerimi izboljšanje okoljske uspešnosti privede do večje ekonomske uspešnosti podjetja in ne nujno tudi poveča stroškov. Ponuja se več možnosti kako priti do tega. V tabeli 1 so povzete različne možnosti, okoliščine v katerih je večja verjetnost, da okoljska uspešnost vodi do ekonomske uspešnosti in pa primeri dobre prakse. [11]

Priložnost za povečanje dobička	Okoliščine ki povečajo verjetnost pozitivne povezave	Primeri
Boljši dostop do določenih trgov	Bolj verjetno v podjetjih, ki prodajajo javnemu sektorju (energija, transportna oprema, zdravstveni produkti, pisarniška oprema)	Vlada v Quebecu gleda na okoljsko uspešnost vseh kupljenih vozil (ne le na ceno)
Diferenciacija produktov	Bolj verjetno kadar imamo verodostojne informacije o okoljskih funkcijah produkta	Toyota je objavila, da bodo vsi modeli avtomobilov na voljo tudi s hibridnimi motorji
Prodaja tehnologije za preprečevanje onesnaževanja	Bolj verjetno kadar so podjetja že usmerjena v raziskave in razvoj	Podjetje Alcan je patentiralo poseben proces recikliranja svojih odpadkov in odpadkov drugih podjetij

Tabela1: Povezava ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij, priložnost za povečanje dobička, Vir:[3]

Priložnost za zmanjšanje stroškov	Okoliščine ki povečajo verjetnost pozitivne povezave	Primeri
Upravljanje tveganja in zunanji delničarji	Bolj verjetno v industrijah, ki so zelo regulirane in na udaru javnosti (kemična, energetika, celuloza in papir, metalurgija)	Podjetje Statoil izpusti 1 milijon ton CO ₂ letno v Severno morje, da se izogne norveškemu ogljičnemu davku (»Carbon tax«)
Strošek materiala, energije in storitev	Bolj verjetno kadar: • Imajo podjetja fleksibilen produkcijski proces • Podjetja delujejo v zelo konkurenčni panogi, kjer je pomembna optimizacija surovin • So podjetja že usmerjena v raziskave in razvoj	Podjetje BP je z implementacijo novih mehanizmov brez stroškov zmanjšalo emisije GHG za 10% v primerjavi z letom 1990
Strošek kapitala	Bolj verjetno za delniške družbe	Vrednost podjetja Exxon se je zmanjšala za 4,7 milijard dolarjev po razlitju nafte iz tankerja Exxon Valdez leta 1989
Strošek dela	Bolj verjetno za podjetja: • Kjer emisije lahko ogrozijo zdravje delavcev • Ki privlačijo mlade delavce • Ki obratojejo v okolju, kjer je skrb za okolje zelo pomembna	Anketa izvedena leta 2004 na Stanfordu je pokazala, da se je 97% ljudi pripravljeno odreči 14% prihodkov (v povprečju), v zameno za to, da so zaposleni v podjetju, ki slovi po družbeni odgovornosti.

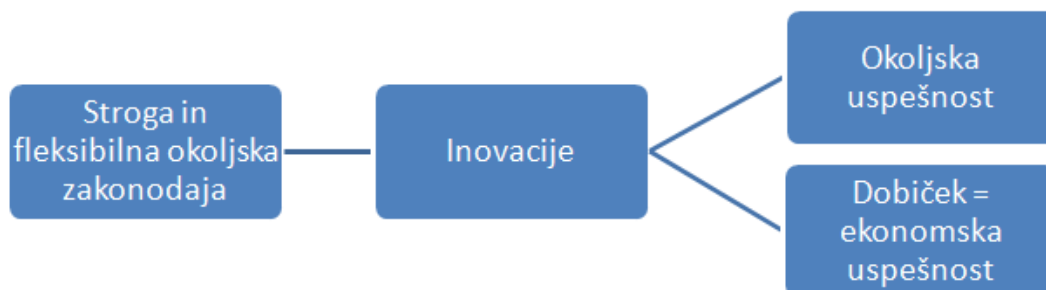
Tabela 2: Povezava ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij, priložnost za zmanjšanje stroškov, Vir:[3]

3. PORTERJEVA HIPOTEZA

3.1. Uvod v Porterjevo hipotezo. Znanstvenik in ekonomist Michael E.Porter je leta 1995 skupaj Claasom van der Lindejem objavil članek z naslovom Green and Competative: Ending the Stalemate. Bistvo tega članka [10] je v kasnejši literaturi pogosto poimenovano kar Porterjeva hipoteza. Porter in Linde trdita da pravilno oblikovana okoljska zakonodaja prisili podjetja v inovacije, ki lahko vodijo do izboljšane okoljske uspešnosti in hkrati finančne uspešnosti podjetja. Navedemo lahko vsaj 5 razlogov, ki podpirajo to hipotezo. Pravilno izoblikovana zakonodaja:

- daje signal podjetjem o neučinkoviti izrabi surovin in potencialnem tehnološkem napredku
- zmanjšuje negotovost da bodo okoljske investicije koristne

- ustvarja pritisk, ki motivira inovativnost in napredek
- zagotavlja, da si neko podjetje ne pridobi prednosti pred drugimi, s tem da se izogiba okoljskim investicijam
- izboljša kvaliteto okolja.



Slika1: Shema Porterjeve hipoteze

3.2. Primer. Nizozemska je odgovorna za 65% svetovnega izvoza rezanega cvetja. Cvetje za rast zagotovo potrebuje rodovitno prst in primerno podnebje. Ravno tega pa na Nizozemskem ni. Razlog da so v svojem poslu tako uspešni se skriva ravno v inovacijah na vsakem koraku. Intenzivno gojenje cvetja je na Nizozemskem povzročilo močno onesnaženje prsti in podzemnice s pesticidi, herbicidi in gnojili. Morali so se spopasti z strogo regulacijo na področju izpusta kemikalij. Nizozemci so edino rešitev v inovacijah. Ustvarili so zaprte krožne sisteme in rastlinjake v katerih rože rastejo v vodi in kameni volni, namesto v zemlji. Vse to je zmanjšalo možnost okužb, zmanjšalo potrebo po pesticidih, ki se sedaj dodajajo v vodo, ki kroži in se uporabi večkrat, ne le enkrat.

Zaprte krožni sistemi prav tako zmanjšajo spremenljivost pogojev za rast in izboljšajo kvaliteto. Skupen rezultat tako ni bil le varovanje okolja ampak tudi konkurenčnost na svetovni ravni.

To je le eden izmed mnogih primerov kako pravilno oblikovana regulacija sproži inovativnost.

Primerov, ko okoljska zakonodaja povzroči inovacije je še veliko. Najdemo jih v proizvodnji celuloze in papirja, proizvodnji barv, hladilnikov, baterij, in še nekaterih drugih. [11]

3.3. Neučinkovitost onesnaževanja. Ena izmed glavnih trditev Porterjeve hipoteze je tudi, da je onesnaževanje pogosto le oblika neučinkovitega ravnanja s surovinami. Kadarkoli v proizvodnji nastanejo odpadki in škodljive substance, ki se izločajo v okolje, je to znak neučinkovite in neuspešne izrabe surovin. Podjetja se morajo z njimi ukvarjati, to povzroča dodatne stroške, rezultat pa je manjša ekonomska in tudi okoljska uspešnost. Poleg tega morajo podjetja opravljati dodatne storitve, ki za potrošnika nimajo dodatne vrednosti, na primer: ravnanje, shranjevanje in odstranjevanje odpadkov. V literaturi se pojavljata 2 koncepta, ki povezujeta ravnanje z odpadki in okolje - eko-uspešnosti in eko - učinkovitost.

Eko - uspešnost je koncept, ki se je pojavil v začetku devetdesetih let in se je razširil skupaj s standardi ravnanja z okoljem (ISO14001, EMAS, ...). Načelo eko-uspešnosti je narediti več z manj; to pomeni, da podjetja porabijo manj surovin in materialov, manj energije in tudi manj onesnažujejo okolje - pri enakem oz. večjem

obsegu proizvodnje.

Eko - učinkovitost, po mnenju Braungarta in McDonougha, pomeni tako zasnovano proizvodnjo, da ni odpadkov. To naj bi dosegli tako, da snovi, katere se pojavljajo v proizvodnem in porabniškem procesu, po uporabi ne bi zavržli, ampak bi jih poslali v ponovni proizvodno-porabniški proces. Pri tem bi snovi delili na dve skupini. Biološko razgradljive bi se lahko po naravni poti vrnile v proizvodni proces (t.i. biološki metabolizem), nerazgradljive in strupene snovi pa bi zbirali ločeno in jih ponovno uporabljali v proizvodnji (t.i. tehnični metabolizem). Slabost ideje o eko-učinkovitosti pa je enaka slabosti ideje eko - uspešnosti - skoraj nemogoče jo je implementirati v današnjem svetu.[15]

4. ZGODOVINA RAZISKOVANJA PROBLEMA

Po treh desetletjih raziskovanj in empiričnih študij so izsledki raziskav še vedno nejasni. Nekatere raziskave potrjujejo Porterjevo hipotezo, druge jo zavračajo, tretje pa pravijo da med okoljsko in ekonomsko uspešnostjo podjetij ni nobene povezave. Teorija pravi, da raziskovalci neoklasične šole trdijo, da izboljšanje ekonomske uspešnosti povečuje stroške podjetja. Na drugi strani pa je Porter in že prej omenjena Porterjeva hipoteza, ki pravi okoljska zakonodaja vodi do povečanja okoljske in hkrati ekonomske uspešnosti podjetij.

Na temo okoljske in ekonomske uspešnosti pa se v literaturi pojavlja še več pogledov na problem. V mnogih raziskavah se ne pojavlja le črno - beli odgovor na vprašanje kakšna je povezava med okoljsko in ekonomsko uspešnostjo podjetij (pozitivna - negativna). Dober primer je japonska raziskava: How does environmental performance affect financial performance? Evidence from Japanese manufacturing firms [8] na 268 proizvodnih enotah, ki kaže, da različni dejavniki okoljske uspešnosti različno vplivajo na različne dejavnike finančne uspešnosti podjetij. Na primer: zmanjšanje odpadnih emisij na finančno uspešnost podjetij nima velikega vpliva, na drugi strani pa zmanjšanje emisij toplogrednih plinov poveča dolgoročno finančno uspešnost podjetij.

Povezava med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo je močno odvisna od tega kateri dejavniki in kako so izmerjeni. Finančna uspešnost je lahko merjena dolg oziroma kratek rok. Več je dejavnikov, ki so lahko izmerjeni: ROA, ROE, ROI, ROIC, Tobinov Q ... Tudi meril okoljske uspešnosti je ogromno. Lahko merimo različne vrste emisij, odpadkov. Le ti so lahko merjeni skupno, lahko pa na enoto proizvoda. Vse to lahko pripelje do popolnoma različnih zaključkov raziskav.

Pri preučevanju raziskav je potrebno posvetiti pozornost temu v katerih državah je bila raziskava narejena, ali je raziskava zanesljiva (objavljena v znanstvenih revijah), na koliko primerih je bila narejena, katere statistične metode so bile uporabljene, ...

4.1. Primer: Pozitivna povezava med okoljsko in ekonomsko uspešnostjo.

Med raziskavami, ki govorijo o ekonomski in okoljski uspešnosti je veliko raziskav, ki potrjujejo pozitivno povezavo. Ena izmed njih je :Corporate environmental and financial performance: a multivariate approach , ki je bil leta 2010 objavljen v reviji Industrial Management + Data Systems. [19]

Cilj raziskave je bil pokazati pozitivno povezavo med okoljsko in ekonomsko uspešnostjo podjetij Analiziranih je bilo 230 podjetij iz 18 evropskih držav in različnih panog. Za analizo so vzeli 23 indikatorjev okoljske uspešnosti iz leta 2004,

ter različne indikatorje finančne uspešnosti v letih 2005 do 2007. Z multivariatnim modeliranjem je bilo z 99% gotovostjo pokazano, da med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo obstaja pozitivna povezava. Ker so bili indikatorji finančne uspešnosti izmerjeni nekaj let kasneje kot indikatorji okoljske uspešnosti, lahko vidimo, da ima izboljšanje okoljske uspešnosti dolgoročen pozitiven vpliv na finančno uspešnost podjetja.

4.2. Primer: Negativna povezava med okoljsko in ekonomsko uspešnostjo.

Kljub večjemu številu raziskav na temo pozitivne povezave med okoljsko in ekonomsko uspešnostjo podjetij, nekatere raziskave ugotavljajo, da je med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo negativna povezava.

V raziskavi iz leta 2004, *The Relationship between the Environmental and Financial Performance of Public Utilities* [7], ki je bila objavljena v reviji *Environmental and Resource Economics*, so ocenjevali povezavo med okoljsko in ekonomsko uspešnostjo podjetij le ene industrije - električne industrije. Kot razlog za raziskovanje le ene industrije je navedeno, da je električna industrija ena izmed večjih onesnaževalcev. Ker so javna podjetja regulirana, lahko enostavno preučimo vlogo, ki jo ima regulacija na povezavo ekonomske in okoljske uspešnosti. Kot zadnje pa je navedeno, da bi analiza večjih industrij hkrati vodila do zavežajočih rezultatov, saj se povezava med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo lahko razlikuje med industrijami.

Vir podatkov za raziskavo je bil IRRC (Investor Responsibility Research Center) - spletna podatkovna baza, ki vsebuje podatke o okoljski uspešnosti podjetij na seznamu Standard & Poor 500 Index Companies. Kot mero povezave ekonomske in okoljske uspešnosti podjetji pa so izbrali povezavo med IRRC indeksom in dobiček delničarjev.

24 podjetij je bilo razdeljenih v 2 skupini: tista z višjo in tista z nižjo stopnjo onesnaževanja. Določeno je bilo ali se je investitorjev izplačalo vložiti denar v manj onesnažujoča podjetja, v primerjavi z investiranjem v bolj onesnažujoča podjetja. Izračunan je bil utežen mesečni dobiček za oba tipa podjetij (dividende in kapitalski dobiček). Statistični test primerjave tržnih vrednosti podjetij iz seznama IRRC je pri 10% stopnji zaupanja potrdil, da so bila podjetja z višjo stopnjo onesnaževanja bolj dobičkonosna v 3-letnem obdobju. Rezultati so prikazani v spodnji tabeli.

Manj onesnažujoča podjetja	Tržna vrednost (milijon USD)	Bolj onesnažujoča podjetja	Tržna vrednost (milijon USD)
Ameren Corp	4965	American Electric Power	10557
Cinergy Corp	4132	Consolidated Edison Inc.	6425
CMS Energy Corp.	2805	Constellation Energy	4984
DTE Energy Co.	4476	Dominion Resources	10,804
Duke Energy Corp.	22668	Firstenergy Corp.	5,878
Edison International	6836	Niagara Mohawk Holdings Inc.	2295
Entergy Corp.	6238	PG&E Corp.	9970
FPL Group Inc.	8597	Pinnacle West Capital	3352
GPU Inc.	3215	PPL Corp.	3895
Reliant Energy Inc.	9520	Public Service Entrp	7275
Southern Co.	15851	Exelon Corp.	20679
TXU Corp.	8241	Progress Energy	8862
Povprečna tržna vrednost	8129	Povprečna tržna vrednost	7914
3 letna doba (1996 – 1998)	14,53%	3 letna doba (1996 – 1998)	16,50%
T – test povprečij	-1,92		

Tabela 3: Rezultati raziskave The Relationship between the Environmental and Financial Performance of Public Utilities, Vir: [7]

Rezultati raziskave so provokativni, saj se ne skladajo z mnogimi predhodnimi raziskavami. Razlog za nepričakovan rezultat se morda skriva v preučevanju le električne industrije, saj se le-ta v regulaciji specifično razlikuje od drugih industrij. Morda pa bi bilo potrebno preučiti finančno uspešnost podjetij v kasnejših letih kot okoljsko uspešnost.

5. KAZALNIKI OKOLJSKE IN EKONOMSKE USPEŠNOSTI PODJETIJ

Kot lahko vidimo že iz zgornjih primerov se raziskave med seboj močno razlikujejo po načinu ocenjevanja ekonomske in okoljske uspešnosti. Za ocenjevanje ekonomske uspešnosti podjetij v računovodstvu poznamo več »uradnih« kazalnikov finančne uspešnosti podjetja. Pri merjenju okoljske uspešnosti podjetja pa so kazalniki lahko različni med podjetji. Mnoga podjetja merijo okoljsko uspešnosti v kazalnikih, ki bodo pokazali, da je podjetje okoljsko uspešno. Do dileme glede tega ali je podjetje okoljsko uspešno lahko pride že pri enostavnem problemu: Podjetje

zmanjša svoje onesnaževanje (npr. emisije CO₂) na enoto produkta, hkrati pa podjetje močno poveča svojo produktivnost. To pomeni, da je podjetje ob zmanjšanju onesnaževanja na proizvod povečalo svoje skupno onesnaževanje. Takoj se pojavi vprašanje: Ali je podjetje ob povečani ekonomski uspešnosti povečalo ali zmanjšalo svojo okoljsko uspešnost?

Posledice različnih rezultatov raziskav, ki ocenjujejo povezavo med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo podjetij je gotovo lahko razlika v različnih merah ekonomske in okoljske uspešnosti.

5.1. Mere okoljske uspešnosti. Že iz enostavnega primera zgoraj lahko vidimo, da je okoljska uspešnost kompleksen pojem. Tudi v raziskavah, ki sem je preučila se pojavi veliko različnih načinov ocenjevanja okoljske uspešnosti, kar pri ocenjevanju povezave predstavlja problem.

Najbolj standardne mere okoljske uspešnosti, ki se uporabljajo v številnih raziskavah so [17]:

5.1.1. Poraba energije. Porabe energije je eden od globalnih problemov, ki je prisotna v vseh industrijah. Poraba energija je merjena kot vsota vse porabljene energije pri proizvodnji minus energija, prodana ostalim. Podjetja bi za boljšo oceno porabe in uspešnosti lahko delila na več tipov energije:

- Fosilna goriva
- Ne-fosilna goriva
- Procesna energija (energija uporabljena v procesu proizvodnje)
- Vezana energija (Energijska vrednost materiala. Material uporabljen v proizvodnji ima lahko pomembno energijsko vrednost)
- Transportna energija (Energijska potrebna za prevoz materiala, delovne sile, ...)
- Proizvedena energija (Vsa energija proizvedena iz obnovljivih virov: veter, sonce, voda, ...)

5.1.2. Poraba materiala. Poraba materiala je vsota teže vsega materiala, kupljenega ali dobljenega iz drugih virov. Vsebuje surovine potrebne za proizvodnjo, procesne materiale, pol-surovine in različne sestavne dele (npr.: računalniški deli, deli avtomobila,...). Ta kazalnik izključuje materiale kot so voda in gorivo, saj so uporabljeni že v drugih kazalnikih. Kazalnik prav tako izključuje material za pakiranje.

5.1.3. Poraba vode. Poraba vode je vsota porabe vse vode; kupljene in dobljene iz podzemnih vodnih virov. Poraba vode je prav tako eden od globalnih problemov. Poraba vode vključuje: porabo vode za hlajenje, izključuje vodo porabljeno v okviru surovin, deževnico in sneg.

5.1.4. Emisije toplogrednih plinov. V ta kazalnik so vključene emisije različnih plinov, ki povzročajo učinek tople grede: ogljikov dioksid, metan, dušikov oksid, vodik in fosfor- fluoroogljike ter žveplov heksafluorid. Podnebne spremembe so eden od globalnih problemov, zato je ta kazalnik pomemben prav v vseh industrijah.

5.1.5. *Skupni odpadki*. Med skupne odpadke štejemo ves material, ki ne konča v končnem proizvodu. Načeloma je ta indikator vsota vsega materiala uporabljenega za proizvodnjo minus teža materiala, ki konča v produktu. V skupne odpadke je vključeno tudi gorivo. Skupni odpadki ne zajemajo le odpadke namenjene za odvoz, temveč tudi emisije spuščene v vodi in zrak.

Zgoraj naštetе in opisane so najpogostejše mere okoljske uspešnosti podjetij, a veliko raziskav, še posebej tistih objavljenih v bolj zanesljivih virih, za ocenjevanje okoljske uspešnosti uporablja zahtevnejše mere. Številne raziskave se za ocenjevanje okoljske uspešnosti odločajo za kombinacijo več mer okoljskih uspešnosti. Tako je bilo v raziskavi *Measurement of a linkage among environmental, operational, and financial performance in Japanese manufacturing firms: A use of Data Envelopment Analysis with strong complementary slackness condition* [16] uporabljenih 5 različnih kazalnikov:

- Struktura zakonodaje za zaščito okolja
- Trud podjetja za preprečevanje onesnaževanja
- Trud podjetja za pospeševanje recikliranja
- Trud podjetja za uporabo izdelkov za preprečevanje onesnaževanja
- Trud podjetja za preprečevanja globalnega segrevanja in klimatskih sprememb pod Kyotskim protokolom.

Vsak od kazalnikov je bil ocenjen z odstotkom, kjer 100% pomeni največjo uspešnost, 0% pa najmanjšo uspešnost. V omenjeni raziskavi na koncu ni dokazana enolična povezava med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo. Dokazano je, da pozitivna povezava velja predvsem za velika podjetja, medtem ko je povezava za srednje velika in majna podjetja negativna.

5.2. Mere ekonomske uspešnosti. Ekonomska uspešnost podjetja je tema, ki še dolgo ne bo izgubila svoje aktualnosti. Obravnava uspešnosti podjetja je pomembna tako v teoretičnem kot v praktičnem pogledu. Na to kaže dejstvo, da v praksi uspeh podjetij pogosto izenačujemo z računovodsko izkazanim dobičkom (ki je morda še primerjan s kapitalom), kar zaradi nekritičnosti do knjigovodskih informacij pogosto pomeni zbiranje dezinformacij. [18]

Tudi v raziskavah je ekonomska uspešnost podjetij največkrat merjena s standardnimi računovodskimi kazalci :

5.2.1. *ROA (Return on Asset) - Donos sredstev*. Ta mera kaže, kako uspešno je poslovanje upravljal s sredstvi. Razmerje pove, koliko čistega dobička oziroma čiste izgube je izkazanih na denarno enoto sredstev. Čim večja je vrednost kazalnika, tem uspešnejše je poslovanje. V primeru izkazane čiste izgube je vrednost kazalnika negativna.

5.2.2. *ROE (Return on equity) - Donos lastniškega kapitala*. Mera je enaka čistemu dobičku, ki ga delimo z lastniškim kapitalom. Donos na kapital je izražen v odstotkih. Uporabljen je kot univerzalen znak učinkovitosti podjetja, oziroma pove, koliko dobička podjetje lahko ustvari glede na vire, ki mu jih zagotavljajo njegovi delničarji.

5.2.3. *Tobinov Q*. Tobinov Q je razmerje med tržno vrednostjo sredstev in stroški nadomestitve sredstev. V praksi se za tržno vrednost lahko poda tržna vrednost podjetja, za nadomestitveno vrednost pa knjigovodsko vrednost sredstev, prilagojeno za inflacijo. Tobinov Q bo torej večji od 1, ko so sredstva bolj donosna od zahtevanega donosa, in manjši od 1, ko so sredstva manj donosna od zahtevanega donosa.

Zgoraj so na kratko predstavljeni le nekateri kazalci ekonomske uspešnosti. Pri raziskovanju ekonomske uspešnosti podjetij se v bolj zanesljivih raziskavah pojavljajo še mnoge druge mere ekonomske oziroma finančne uspešnosti, oziroma združevanje več različnih mer. Tako sta v že prej omenjeni raziskavi *Corporate environmental and financial performance: a multivariate approach* [19] združena 2 različna modela. Prvi model ocenjuje ekonomsko uspešnost na podlagi tržnih mer ekonomske uspešnosti: vrednost delnice, pričakovan dobiček na delnico in še nekatere druge. Drugi model pa za oceno uporablja: dobičkonosnost, donos sredstev (ROA), kazalnik obračanja sredstev in oceno rasti podjetja. V konkretni raziskavi je dokazana pozitivna povezava med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo podjetja.

6. META ANALIZA EKONOMSKE IN OKOLJSKE USPEŠNOSTI PODJETIJ

6.1. **O meta analizi.** Meta-analiza je statistična analiza, v kateri združujemo rezultate več že izvedenih in med seboj primerljivih znanstvenih raziskav, ki smo jih predhodno sistematično zbrali. Njen namen je dobiti objektivnejšo in natančnejšo oceno. Zadnje čase se meta analiza pogosto pojavlja v znanstveni literaturi, saj z njo lahko dobro povzamemo in ocenimo rezultate empiričnih analiz. Njen izvor je v medicini, pogosto pa se uporablja tudi v ekonomiji. Eden izmed ključnih razlogov za uporabo meta analize je, da z njo lahko sistematično pregledamo rezultate različnih raziskav in ugotovimo razloge za razlike v rezultatih. V znanstveni literaturi najdemo velik meta analiz. Na primer, Debrezion je meta analiza uporabil za oceno vpliva železniških postaj na vrednost nepremičnin. Frooman pa je z njo pokazal da družbena neodgovornost podjetij zmanjša vrednost za delničarje.

6.2. **Predmet analize.** Eden od pomembnih dejavnikov raziskav je zagotovo tudi podatek ali je bila raziskava objavljena v pomembnih znanstvenih revijah. Odločila sem se da testiram, ali se rezultati raziskav razlikujejo glede na to iz kako zanesljivega vira raziskava prihaja. Za kriterij ali raziskava izhaja in zanesljivega vira sem izbrala ABS Academic Journal Quality Guide - Version 4 [3]. Če je revija na omenjenem seznamu, to pomeni, da članek prihaja iz zanesljivega vira.

6.3. **Podatki.** V meta analizo, ki sem jo izvedla je bilo vključenih 51 različnih študij na temo okoljske in ekonomske učinkovitosti podjetij. Vir vseh študije je podatkovna baza ProQuest. ProQuest je podatkovna baza v kateri je izbranih več kot 5000 različnih del, časopisov, člankov, znanstvenih revij iz 12 različnih področji, med katerimi je tudi ekonomija. Baza je idealna za univerzitetne knjižnice, saj ponuja vire za osnovne potrebe, kot pa tudi bolj zahtevno raziskovanje.

Svoje raziskovanje sem omejila na članke, ki v svojem naslovu vsebujejo besedni zvezi: okoljska uspešnost (Â»environmental performanceÂ«) ter finančna uspešnost (Â»financial performanceÂ«). Iskanje je vrnilo 127 rezultatov. Uporabnih za mojo

raziskavo je bilo le 51. Do tako velike selekcije je prišlo, ker sem za raziskavo uporabila le članke, ki so empirično testirali povezavo ekonomske in okoljske uspešnosti, mnogi članki kljub ključnima besedama v naslovu sploh niso govorili o povezavi ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij, nekateri članki pa so se pojavili večkrat. Vse uporabljene raziskave so navedene v zadnjem poglavju. Za vsako raziskavo so navedeni avtorji, revija, leto izida in podatek ali raziskava dokaže pozitivno, negativno ali ničelno povezavo.

Zbrane raziskave se med seboj močno razlikujejo v različnih karakteristikah:

- Država / kontinent raziskovanja (Evropa, ZDA, Japonska, Afriške države, Kitajska, ...)
- Metodologija raziskovanja
- Meritve okoljske in finančne uspešnosti podjetij
- Vir raziskav
- Leto (1995 - 2013)
- Število podjetij na katerih je bila študija narejena

Vse zbrane študije sem razdelila v 2 skupni:

- Objavljene v kateri izmed revij ABS Journal Quality Guide-a
- Niso bile objavljene v revijah iz ABS Journal Quality Guide-a

6.4. Rezultati. Ugotovljene povezave med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo podjetij sem razdelila na 3 skupine:

- Pozitivna povezava: Večja okoljska uspešnost podjetij vodi do večje ekonomske uspešnosti podjetij
- Negativna povezava: Večja okoljska uspešnost podjetij vodi do manjše ekonomske uspešnosti podjetij
- Ni povezave: V to skupino sem uvrstila raziskave, ki pravijo da med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo podjetij ni prave povezave oziroma puščajo možnost, da povezava obstaja, če opazujemo le določene vidike finančne ali okoljske uspešnosti.

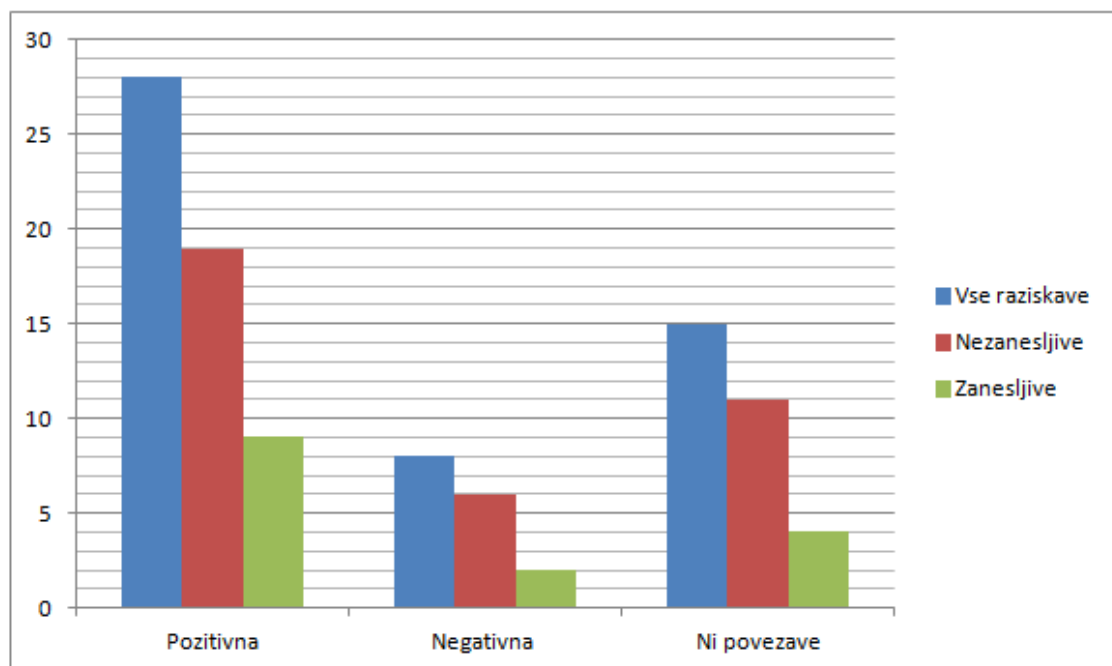
V Grafu 1 so predstavljeni rezultati vseh 51 raziskav. Med vsemi raziskavami je bilo 28 (54,9%) takih, ki so potrdile pozitivno povezavo med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo podjetij, 8 (15,7%) raziskav je pokazalo negativno povezavo, 15 (29,4%) raziskav pa pravi da raziskav pa pravi da med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo podjetij ni povezave.

V grafu 1 je predstavljen tudi rezultat raziskav, ki niso bile objavljene v eni izmed revij ABS Journal Quality Guide-a (nezanesljive) Izmed 51 raziskav, je bilo takšnih kar 36 (70,6%). Med temi študijami jih 19 (52,8%) dokaže pozitivno povezavo, 6 (16,7%) je takšnih, ki dokažejo negativno povezavo in 11 (30,6%) študij ne dokaže povezave.

Izmed 51 raziskav, jih je bilo 15 (29,4%) takšnih, ki so bile objavljene v kateri izmed pomembnejših znanstvenih revij. Pozitivna povezava med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo je bila dokazana v 9 (60%) raziskavah, negativna povezava je bila dokazana v 2 (16%) raziskavah in 4 (30,6%) raziskave med okoljsko in ekonomsko uspešnostjo podjetij ni ugotovilo povezave.

V vseh treh primerih lahko vidimo da vidim, da je delež raziskav, ki odkrijejo pozitivno povezavo največji, sledijo raziskave, ki ne ugotovijo povezavo. Najmanjši odstotek pa imajo raziskave, ki odkrijejo negativno povezavo. Iz rezultatov tudi ni

mogoče sklepati, da med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo obstaja pozitivna povezava.



Graf 1: Povezava ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij v vseh raziskavah

7. ZAKLJUČEK

V delu sem uspela doseči zastavljen cilj. Predstavila sem 2 pogleda na povezavo okoljske in ekonomske uspešnosti podjetij, analizirala 51 različnih raziskav na temo mojega dela, ter pokazala, da je pri preučevanju že narejenih raziskav kvaliteta revij v kateri so raziskave objavljene ni ključnega pomena.

Po preučenih raziskavah in analizi sem mnenja, da ne moremo posplošiti kakšna je v povezava med ekonomsko in okoljsko uspešnostjo. Kot sem prebrala v mnogo raziskavah pa menim, da bi morala podjetja nehati zasledovati le največji dobiček, temveč se truditi po najboljših močeh, da ravnaajo družbeno in okoljsko odgovorno. Največji dobički so mnogokrat le posledica akcij dobro vodenega podjetja, ne pa primarni cilj.

Hipoteza diplomske dela, da na rezultate raziskav na temo povezanosti okoljske in ekonomske uspešnosti podjetij vpliva rigoroznost raziskovanja - proksi za rigoroznost pa je kakovost revije, v kateri je bila raziskava objavljena, je zavrnjena. Raziskave iz zanesljivih in manj zanesljivih virov niso potrdile pozitivne povezave ekonomske in okoljske uspešnosti podjetij, rigoroznost raziskovanja pa ni vplivala na rezultat raziskovanja predstavljenega problema.

8. VIRI RAZISKAV VKLJUČENIH V META ANALIZO

Raziskave, ki so objavljene v revijah ABS				
Avtorji	Naslov	Revija	Leto izdaje	Ugotovljena povezava
Filbeck, Greg; Gorman, Raymond F.	The Relationship between the Environmental and Financial Performance of Public Utilities	Environmental and Resource Economics	2004	-
Hatake, Takashi; Kokubu, Katsuhiko; Kajiwara, Takehisa; Nishitani, Kimitaka	Factors Influencing Corporate Environmental Protection Activities for Greenhouse Gas Emission Reductions: The Relationship Between Environmental and Financial Performance	Environmental and Resource Economics	2012	+
Horvathova, Eva	Does environmental performance affect financial performance? A meta-analysis	Ecological Economics	2010	+
Iwata, Hiroki; Okada, Keisuke	How does environmental performance affect financial performance? Evidence from Japanese manufacturing firms	Ecological Economics	2011	o
Kimbro, Marinilka B; Melendy, Sara R.	Financial performance and voluntary environmental disclosures during the Asian Financial Crisis: the case of Hong Kong	International Journal of Business Performance Management	2010	+
King, Andrew A; Lenox, Michael J.	Does It Really Pay to be Green? An Empirical Study of Firm Environmental and Financial Performance	Journal of Industrial Ecology	2001	+
Lioui, Abraham; Sharma, Zenu	Environmental corporate social responsibility and financial performance: Disentangling direct and indirect effects	Ecological Economics	2012	-
Lo, Chris KY; Yeung, Andy CL; Cheng	The impact of environmental management systems on financial performance in fashion and textiles industries	International Journal of Production Economics	2012	+
Moneva, José M; Ortas, Eduardo	Corporate environmental and financial performance: a multivariate approach	Industrial Management + Data Systems	2010	+
Nakao, Yuriko; Amano, Akihiro; Matsumura, Kanichiro; Genba, Kiminori; Nakano, Makiko.	Relationship between environmental performance and financial performance: an empirical analysis of Japanese corporations	Business Strategy and the Environment	2007	+
Rassier, Dylan G; Earnhart, Dietrich	Short-Run And Long-Run Implications Of Environmental Regulation On Financial Performance	Contemporary Economic Policy	2011	+
Sueyoshi, Toshiyuki	a	Energy Policy	2009	o
Sueyoshi, Toshiyuki; Goto, Mika	Measurement of a linkage among environmental, operational, and financial performance in Japanese manufacturing firms: A use of Data Envelopment Analysis with strong complementary slackness condition	European Journal of Operational Research	2010	o
Thoumy, Mira; Vachon, Stephan	Environmental projects and financial performance: Exploring the impact of project characteristics	International Journal of Production Economics	2012	+
Walker, Kent; Wan, Fang	The Harm of Symbolic Actions and Green-Washing: Corporate Actions and Communications on Environmental Performance and Their Financial Implications	Journal of Business Ethics	2012	o

Raziskave, ki niso objavljene v revijah ABS				
Avtorji	Naslov	Revija	Leto izdaje	Ugotovljena povezava
Andrew Joseph.	"How an Organization's Environmental Orientation Impacts Environmental Performance and Its Resultant Financial Performance through Green Computing Hiring Practices: An Empirical Investigation of the Natural Resource-Based View of the Firm"	Diss Aken	2010	+
Anonymous	Determining Environmental, Social and Governance Materiality Is One Key to Sustainable, Superior Performance, Deloitte Report Suggests: Non-financial asset performance, metrics also drive financial performance	PR Newswire	2012	+
Anonymous	American Electric Power, AEP Charts Financial, Environmental and Social Performance in First Integrated Corporate Accountability Report	Investment Weekly News	2010	+
Anonymous	Peabody Energy, Peabody Chairman and CEO Gregory Boyce Highlights Strong Safety, Financial and Environmental Performance at Shareholder Meeting	Investment Weekly News	2010	+
Anonymous	Rio Tinto links environmental and financial performance	Metal Bulletin Monthly	1999	+
Argilés, Josep Ma; Brown, Néstor Duck	A comparison of the economic and environmental performances of conventional and organic farming: evidence from financial statements	Agricultural Economics Review	2007	o
Belhaj, Montacer; Damak-Ayadi, Salma	Financial performance, environmental performance and environmental disclosure: the case of Tunisian firms	Afro-Asian Journal of Finance and Accounting	2011	-
Clemens, Bruce; Bakstran, Lynn	A framework of theoretical lenses and strategic purposes to describe relationships among firm environmental strategy, financial performance, and environmental performance	Management Research Review	2010	o
Cortez, Michael Angelo A; Cudia, Cynthia P	The Impact Of Environmental Innovations On Financial Performance: The Case Of Japanese Automotive And Electronics Companies	Journal of International Business Research	2010	+
Cortez, Michael Angelo A; Cudia, Cynthia P	The Virtuous Cycles Between Environmental Innovations And Financial Performance: Case Study Of Japanese Automotive And Electronics Companies	Academy of Accounting and Financial Studies Journal	2011	+
Diss.Brown, Robert Lael	An upper Bechalon's view of the antecedents to effectiveness: The financial and environmental performance of oil refiners	UMI Dissertations Publishing	1995	+
Diss.Darnall, Nicole M	The value of environmental consciousness: An empirical analysis of the relationship between pollution emissions, recycling and energy recovery, and corporate financial performance	The University of Texas at Arlington, ProQuest, UMI Dissertations Publishing	1995	o
Diss.Mandula, Melissa Lynn. Ryerson University	The effects of ISO 14001 on corporate financial and environmental performance	UMI Dissertations Publishing	2005	o

Diss.Noh, Yonghwi	The Effect of Environmental Management on U.S. Public Firms' Financial Performance and Equity Structure: A Longitudinal Analysis Using ISO14001	The University of Nebraska- Lincoln, ProQuest, UMI Dissertations Publishing	2012	+
Diss.Noh, Yonghwi, The University of Nebraska- Lincoln	The Effect of Environmental Management on U.S. Public Firms' Financial Performance and Equity Structure: A Longitudinal Analysis Using ISO14001	UMI Dissertations Publishing	2012	+
Diss.Zhang	Essays on firms' environmental information disclosure, financial performance and behavior change	Ran. Rensselaer Polytechnic Institute, ProQuest, UMI Dissertations Publishing	2009	-
Earnhart, Dietrich; Lizal, Lubomir	Effects of Ownership and Financial Status on Corporate Environmental Performance	SSRN Working Paper Series	2002	o
Erekson, O Homer; Gorman, Raymond F; Molloy, Linsey	Innovations in environmental performance: the importance of financial performance and management quality	International Journal of Business Innovation and Research	2008	o
Horvathova, Eva	Does environmental performance affect financial performance? A meta-analysis	45th Euro Working Group on Financial Modelling Meeting	2009	+
Hunt, Herbert G.; Grinnell (deceased), D. Jacque; Wilson, Shannon	The Potential Link Between Corporate Environmental and Financial Performance: Empirical Evidence	SSRN Working Paper Series	2008	+
Khan, Md. Habib-Uz-Zaman; Halabi, Abdel Karim; Khan, Md. Rashiduzzaman	Non-Financial Performance Measures - Organizational Performance Relationship in the Bangladeshi Firms: The Moderator Role of Environmental Uncertainty and Corporate Culture	SSRN Working Paper Series	2011	-
Lopez-Gamero, Maria D; Molina-Azorin, Jose F; Claver-Cortes, Enrique	The potential of environmental regulation to change managerial perception, environmental management, competitiveness and financial performance	Journal of Cleaner Production	2010	+
Lucas, Marilyn T; Wilson, Matthew A	Tracking the relationship between environmental management and financial performance in the service industry	Service Business	2008	+
Magness, Vanessa	Environmental Management Commitments: Impacts on Environmental Performance, Profitability, and Financial Risk (Preliminary Phase of Study)	SSRN Working Paper Series	2013	o
Mahoney, Lois; Roberts, Robin	Corporate Social and Environmental Performance and Their Relation to Financial Performance and Institutional Ownership: Empirical Evidence on Canadian Firms	SSRN Working Paper Series	2002	+
McPeak, Charles; Dai, Qianwen Demi	Environmental Issues as a Part of Sustainability and How they Impact Financial Performance	Journal of Global Business Issues	2011	o
Naila, Daniel Linus	The Effect of Environmental Regulations on Financial Performance in Tanzania: A survey of Manufacturing Companies Quoted on the Dar es Salaam Stock Exchange	International Journal of Economics and Financial Issues	2013	o

Nakao; Nakano; Amano; Kokubu; Matsumura	Corporate environmental and financial performances and the effects of information-based instruments of environmental policy in Japan	International Journal of Environment and Sustainable Development	2007	+
Rampling, Peter N.; Eddie, Ian A.; Mir, Monir Zaman	The Association between Environmental Performance and Financial Performance: An Empirical Examination of Energy Industry in Australia and New Zealand	SSRN Working Paper Series	2011	+
Rapetto, R; Austin	Pure Profit: Financial implications of environmental performance		2000	-
Stanwick, Sarah D; Stanwick, Peter A.	The relationship between environmental disclosures and financial performance: an empirical study of US firms	Eco - Management and Auditing	2000	+
Van Kooten, GCornelis; Yamaguchi, Jesse.	Do higher financial returns lead to better environmental performance in North America's forest products sector?	Canadian Journal of Forest Research/Revue Canadienne de Recherche Forestiere	2008	-
Wahba, Hayam	Exploring the moderating effect of financial performance on the relationship between corporate environmental responsibility and institutional investors: some Egyptian evidence	Corporate Social - Responsibility and Environmental Management	2008	o
Watson, Kevin; Klingenberg, Beate; Polito, Tony; Geurts, Tom G	Impact of environmental management system implementation on financial performance: A comparison of two corporate strategies	Management of Environmental Quality: An International Journal	2004	o
Yuxiang, Karl, Chen, Zhongchang	Financial development and environmental performance: evidence from China	Environment and Development Economics	2011	+
Zhao, Jiangning	The effect of the ISO-14001 environmental management system on corporate financial performance	International Journal of Business Excellence	2008	-

Tabela 4: Viri raziskav vključenih v meta - analizo

LITERATURA

- [1] Amadea Šoln, *Stanje na področju ekološkega menedžmenta v slovenskih hotelih*, Diplomsko delo, Ekonomska fakulteta, Univerza v Ljubljani, 2009
- [2] Andrew A. King and Michael J. Lenox, *Does it Really Pay to Be Green? An Empirical Study of Firm Environmental and Financial Performance*, [ogled 15. 4. 2013], dostopno na <http://www.greenecomonomics.net/DoesItPayToBeGreen.pdf>.
- [3] Charles Harvey, Aidan Kelly, Huw Morris and Michael Rowlinson, *ABS Academic Journal Guide, Version 4*, [ogled 23. 8. 2013], dostopno na <http://www.myscp.org/pdf/ABS%202010%20Combined%20Journal%20Guide.pdf>.
- [4] Cveto Pavlin, *Industrija glavni krivec za onesnaževanje okolja*, [ogled 23. 8. 2013], dostopno na <http://www.delo.si/gospodarstvo/okolje/industrija-glavni-krivec-za-onesnazevanje-okolja.html>.
- [5] Daša Rupar, *Vključevanje ekoloških vidikov podjetja v poslovne odločitve podjetj*, Diplomsko delo, Ekonomska fakulteta, Univerza v Ljubljani, 2007
- [6] Eva Horvatova, *Does environmental performance affect financial performance? A meta-analysis*, [ogled 23. 8. 2013], dostopno na <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800910001278>.
- [7] Filbeck, Greg; Gorman, Raymond F., *The Relationship between the Environmental and Financial Performance of Public Utilities*, [ogled 15. 4. 2013], dostopno na <http://aotools.aau.gr/pilotec/files/bibliography/filbeck-1203303425/filbeck.pdf>.
- [8] Iwata, Hiroki; Okada, Keisuke, *How does environmental performance affect financial performance? Evidence from Japanese manufacturing firms*
- [9] Julie Doonan, Paul Lanoie, Benoit Laplante, *Environmental Performance of Canadian Pulp and Paper Plants: Why some do good and others don't?*, [ogled 15. 4. 2013]
- [10] Michael E. Porter and Claas van der Linde, *Green and Competitive: Ending the Stalemate*, [ogled 15. 4. 2013], dostopno na http://ww2.ie.ufrj.br/hpp/intranet/pdfs/artigo_porter_linde_thegreenadvantage_1995.pdf.

- [11] Royce D. Burnett, Don R. Hansen, *Ecoefficiency: Defining a role for environmental cost management*, [ogled 23. 8. 2013], dostopno na <http://ideas.repec.org/a/eee/aosoci/v33y2008i6p551-581.html>.
- [12] Paul Lanoie, Stefan Ambec, Iain Scott, *When and why does it pay to be green?*, [ogled 23. 8. 2013], dostopno na <http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/2007RB-03.pdf>.
- [13] Stefan Ambec and Paul Lanoie, *Does It Pay to be Green? A Systematic Overview*, [ogled 23. 8. 2013], dostopno na <http://www.idei.fr/fdir/wp-content/uploads/2011/02/Does-it-Pay-to-be-Green.-A-Systematic-Overview.pdf>.
- [14] Stefan Ambec, Mark A. Cohen, Stewart Elgie and Paul Lanoie, *The Porter Hypothesis at 20: Can Environmental Regulation Enhance Innovation and Competitiveness? Chairs' Paper*, [ogled 23. 8. 2013], dostopno na <http://www.rff.org/documents/RFF-DP-11-01.pdf>.
- [15] William McDonough, Michael Braungart, *The Next Industrial Revolution*, [ogled 10. 9. 2013], dostopno na <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1998/10/the-next-industrial-revolution/304695/>.
- [16] Toshiyuki Sueyoshi, Mika Goto, *Measurement of a linkage among environmental, operational, and financial performance in Japanese manufacturing firms: A use of Data Envelopment Analysis with strong complementary slackness condition*, [ogled 3. 9. 2013], dostopno na <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221710005345>.
- [17] Jordan Espina Lazaro, Igor Cano Dorronsoro, Sandra Hernando Casas, David Grisalena Rodriguez, Javier A. Garca Sedano, *Indirect measurement of eco - innovation based on company environmental performance data*, [ogled 3. 9. 2013], dostopno na <http://www.merit.unu.edu/MEI/deliverables/MEI%20D12%20-%20Indirect%20measurement%20of%20eco-innovation.pdf>.
- [18] Urška Kosi, *Ustvarjanje vrednosti in ekonomska dodana vrednost*, Magistrsko delo, Ekonomska fakulteta, Univerza v Ljubljani.
- [19] Jose M. Moneva and Eduardo Ortas, *Corporate environmental and financial performance: a multivariate approach*, [ogled 23. 8. 2013], dostopno na <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1845816>.