

Izvorni znanstveni rad
UDK 35.073.5:62-68(430)
62-68:32(430)
Primljeno: 16. prosinca 2012.

Utjecaj *policy*-kapaciteta države na razvoj energetske politike u Njemačkoj: Studija slučaja “nove energetske paradigme”

DAVOR STIPETIĆ

Sažetak

U okolnostima sve primjetnijih klimatskih promjena, koje su najuočljivije u fenomenu globalnog zatopljenja, postaje sve jasnije da energetika utemeljena na iskorištavanju fosilnih goriva znatno pridonosi toj pojavi. Zbog toga mnoge zemlje uviđaju potrebu za promjenom *policy*-paradigme u području energetske politike, što znači sve veće oslanjanje na obnovljive izvore energije i povećanje energetske učinkovitosti. Autor provodi studiju slučaja Njemačke – predvodnice europskih nastojanja na povezivanju energetike utemeljene na obnovljivim izvorima i zaštiti okoliša, ali i na očuvanju sigurnosti opskrbe energijom. U radu se testira je li takva orijentacija Njemačke utemeljena na njezinu *policy*-kapacitetu – “sposobnosti raspoređivanja nužnih resursa za donošenje razboritih kolektivnih odluka o alokaciji oskudnih resursa za ostvarivanje javnih ciljeva i postavljanje strateških smjernica u tu svrhu” (Painter i Pierre, 2005: 2), te se zaključuje da su upravo te unutarnje determinante države, a ne *policy*-difuzija, odigrale glavnu ulogu u zauzimanju vodećeg položaja Njemačke u ostvarivanju “nove energetske paradigme”.

Ključne riječi: energetska politika, Njemačka, *policy*-kapacitet, *policy*-difuzija, obnovljivi izvori energije

Uvod

Smisao, značaj i suvremene odrednice energetske politike

Energetska politika, kako ističe Francis McGowan, obuhvaća intervencije u sektor proizvodnje ugljena, električne energije, nafte i plina, kao i nuklearne energije i obnovljivih izvora energije, te aktivnosti usmjerene na poboljšanje energetske učinkovitosti u opskrbi i potrošnji. Službena energetska politika može se definirati kao “strategija koju jasno elaborira i eksplicitno formulira vlada kako bi upravljala

la sadašnjom i budućom energetsom ravnotežom” (McGowan, 1996: 132-133). Navedene definicije impliciraju kompleksnost energetske politike¹ i višedimenzionalnost energetske politike, što znači da je teško povući crtu razgraničenja naspram ostalih javnih politika, posebice naspram politike zaštite okoliša i vanjske i sigurnosne politike. Politika zaštite okoliša i energetska politika toliko su isprepletene da odluke koje se donose radi zaštite okoliša i suzbijanja klimatskih promjena (primjerice, smanjenja emisije stakleničkih plinova i drugih negativnih eksternacija izgaranja fosilnih goriva, kao što su ispuštanje i stvaranje sumpornog dioksida, teških metala ili “kiselih kiša”) izravno utječu na odluke o energiji, a napose na preusmjeravanje energetske tehnologije na čistu energiju (tzv. *clean and green* revolucija ili “nova energetska paradigma”; Bradshaw, 2010: 278). Kad je riječ o povezanosti energetske te vanjske i sigurnosne politike, autori uglavnom upućuju na osiguravanje adekvatne opskrbe i diverzifikaciju izvora energije te na različitu geografsku distribuciju primarnih energenata kao što su fosilna goriva. Stoga su pojedine zemlje ovisne o izvorima tih energenata u drugim zemljama, koje mogu imati politički nestabilne režime (npr. Sjeverna Afrika, Bliski istok) ili dobavljače koji manipuliraju opskrbom energijom (primjerice, ruski Gazprom) (Kirchner i Berk, 2010: 864). Osim toga ti su izvori podložni prirodnim katastrofama, pa čak i terorističkim sabotazama. Fosilna su goriva neobnovljivi izvori energije, pa preusmjeravanje potrošača na obnovljive izvore energije dodatno potiče i rast cijena koji je prema klasičnoj teoriji ponude i potražnje uzrokovan neminovnim smanjenjem ponude tih energenata.

Zbog svega navedenog države percipiraju energetske politiku kao strateško pitanje jer je čak i minimalno funkcioniranje svake države, uključujući i njezinu obranu, nezamislivo bez odgovarajuće energetske politike (Prontera, 2009: 4). Prema važnosti, proizvodnja energije ubraja se u istu skupinu bitnih djelatnosti kao što su proizvodnja hrane i sirovina te osiguranje potrebnih količina vode, a zaostajanje u tim oblicima proizvodnje ograničava cjelokupan privredni razvoj neke zemlje (Udovičić, 1998: 17). Budući da odluke donesene u sferi energetske politike imaju reperkusije koje daleko prelaze mandat jedne vlade i uzrokuju nesigurnost u pogledu raspoloživosti pojedinih energenata u budućnosti i moguće fluktuacije cijena, vlade su nesklone prenositi ovlasti nad energetsom politikom na nadnacionalna tijela i nerado prepuštaju energetske sektor tržištu (Prontera, 2009: 6-7).

¹ Kompleksnost se može shvatiti kao skup obilježja nekog sustava zbog kojih je teško ili čak nemoguće razumjeti i predvidjeti njegovo ponašanje, a ta su obilježja energetske sustava množstvo međusobno povezanih elemenata, otvorena interakcija s prirodnim, društvenim i tehnološkim sustavima, izražena ovisnost o odabranom putu te sklonost brzim i uvelike nepredvidljivim promjenama (Cherp i dr., 2011: 77).

S obzirom na izrazitu kompleksnost energetske pitanja, Andrea Prontera kao korisno sredstvo pojednostavnjivanja njihove analize predlaže razlikovanje “unutarne” i “vanjske” energetske politike. U objema su glavni akteri vlade, velike energetske tvrtke i eksperti, no u unutarnjoj energetske politici pojavljuje se i niz drugih aktera (privatne tvrtke, neovisne agencije koje određuju standarde i transparentno određivanje cijena, lokalni akteri, primjerice, u EU kao posljedica politike decentralizacije, udruge potrošača itd.). Između tih dviju energetske politike postoji i razlikovanje instrumenata energetske politike: u vanjskoj energetske politici oni su usko povezani s pitanjima nacionalne sigurnosti i vanjske politike te obuhvaćaju mjere kao što su pregovori, persuazija, negativne ili pozitivne ekonomske sankcije (*ibid.*: 16-21), sklapanje međunarodnih, najčešće bilateralnih trgovinskih sporazuma, vojna prisutnost u zemljama dobavljačima energenata i druge vrste sporazuma i saveza. Pri tome se glavni naglasak stavlja na energetske sigurnost, koja se može definirati kao “dostupnost energije u različitim oblicima, u dostatnoj količini i po pristupačnim cijenama, isporučene na ekološki prihvatljiv, održiv način koji je ujedno lišen ozbiljnog rizika značajnog prekida isporuke” (Kirchner i Berk, 2010: 864).

Održiva opskrba energijom može se pak povezati s klasičnom definicijom održivog razvoja iz Brundtlandova izvješća kao zadovoljavanja potreba sadašnjeg naraštaja bez ugrožavanja mogućnosti budućih naraštaja da zadovoljavaju svoje potrebe (WCED, 1987: 43), premda je dvosmislenost te definicije dovela i do stvaranja različitih tabora u energetske sektoru (podupiratelja *statusa quo*, reformista i marksistički inspiriranih transformacionista) (Hopwood, Mellor i O'Brien, 2005: 42-47). Ipak, dugoročno gledano, održivi razvoj u energetske sektoru podrazumijeva prijelaz na upotrebu obnovljivih izvora energije. Obnovljivi izvori energije bitno doprinose portfelju ponude energije jer pridonose svjetske sigurnosti opskrbe energijom, smanjuju ovisnost o izvorima fosilnih goriva i omogućuju smanjenje emisija stakleničkih plinova (IEA, 2007: 3).

Instrumenti unutarnje energetske politike, među ostalim, obuhvaćaju financijske instrumente, koji uključuju poreze, osobito na polutante, i subvencije; pravne ili regulacijske mehanizme koje vlada nameće energetske tvrtkama, industriji i kućanstvima, najčešće u obliku standardizacije radi povećanja energetske učinkovitosti i upotrebe obnovljivih izvora energije, te organizacijske mjere u obliku sporazuma između proizvođača i distributera energije i vlasti (Oikonomou i Jepma, 2008: 133-134).

U sferi opskrbe električnom energijom u EU već su testirana neka rješenja koja promiču upotrebu obnovljivih izvora energije. Ti izvori imaju pozitivne eksternalije u obliku očuvanja javnih dobara, kao što je čist zrak, koja imaju neisključiv karakter, pa privatni akteri nisu spremni ulagati u nešto što svi mogu dobiti besplatno, te

sama tržišta ne mogu osigurati njihovu difuziju; nju ometa i njihova neoptimalna učinkovitost u trenutku ulaska na tržište, koja će se povećati tek učenjem kroz upotrebu i učenjem kroz rad, kapitalna intenzivnost, potreba za mobiliziranjem efekata masovne proizvodnje, a ne ekonomije obujma zbog ograničenja njihove veličine i u pojedinim slučajevima njihov neuspjeh da zajamče kontinuiranu opskrbu energijom (Menanteau, Finon i Lamy, 2003: 800-801).

Stoga su potrebni sustavi poticaja: u nekim europskim zemljama, primjerice u Danskoj, Njemačkoj, Španjolskoj i Italiji, uvedene su tzv. zajamčene tarife – obveza elektroprivreda da kupuju struju koju proizvode proizvođači obnovljive energije po zajamčenim premijskim cijenama. U Velikoj Britaniji i u Irskoj uvedeni su procesi pregovaranja i nadmetanja, pri čemu vlada poziva proizvođače električne energije iz obnovljivih izvora da se nadmeću na raspisanom natječaju za određenu kvotu proizvodnje električne struje iz pojedinog obnovljivog izvora, pa se kandidatima koji ponude najnižu cijenu po kWh dodjeljuju ugovori i odobravaju potpore. Operator potom plaća tu ponudenu cijenu po kWh koja je pobijedila na natječaju, a porezom koji plaćaju potrošači električne energije nadoknađuje se razlika između te ponudene cijene i tržišne cijene električne struje. U novije vrijeme, naprimjer u Nizozemskoj, Danskoj, Švedskoj i Italiji, uvedeni su pak tzv. utrživi zeleni certifikati (engl. *tradable green certificates* – TGC) koji se temelje na određenim kvotama obnovljive energije koju distributeri moraju kupiti jer se inače suočavaju s kaznama (Menanteau, Finon i Lamy, 2003: 802-804, 809; Del Río i Gual, 2004: 222-224).²

Premda EU nema zajedničku sveobuhvatnu energetske politiku, pokušaji njezina stvaranja datiraju još od osnivanja Europske zajednice za ugljen i čelik i EURATOM-a, a pitanje energetske sigurnosti došlo je u prvi plan zbog naftne krize u sedamdesetim godinama 20. stoljeća te je eskaliralo zbog zabrinutosti zbog ovisnosti Europe o uvezenoj energiji, posebice o ruskom plinu. Iako su unutarnja tržišta država članica još uvijek nedovoljno međusobno povezana, što dovodi do izolacije tih država i shvaćanja energetske pitanja u smislu vlastite nacionalne sigurnosti (Kirchner i Berk, 2010: 866), Europska Unija nastoji, prvo, ujediti rizike ovisnosti o uvozu ostvarivanjem svojeg dugoročnog cilja posve integriranog i liberaliziranog unutrašnjeg tržišta koje sad već obuhvaća i zemlje Istočne Europe koje su osobito ovisne o Rusiji; drugo, diverzificirati izvore opskrbe i, treće, promicati tržišta kao najbolji način osiguranja sigurne i pristupačne opskrbe energijom, s pretpostavkom da će šire europsko tržište povećati sigurnost ponude diljem Europe (Padgett, 2011: 1-23).

² Nisu se sve zemlje članice Europske Unije uvijek služile samo jednim tipom poticaja.

Oblikovanje inovativne energetske politike: studija slučaja Njemačke

Kritični nedostatak sveobuhvatne energetske politike Europske Unije i još uvijek dominantna percepcija država članica da je energetska politika strateško pitanje od nacionalne važnosti upućuju na prikladnost studije slučaja predvodnice europskih nastojanja na povezivanju energetike utemeljene na obnovljivim izvorima, zaštiti okoliša i sigurnosti – Njemačke. Njemačka je stara država članica Europske Unije, najsnažnija europska privreda i uzoran primjer u uvođenju inovacija u energetske politici utemeljenoj na održivoj opskrbi energijom kako je prethodno definirana – položaj koji je djelomično omogućio ekoporez i propisivanje prodaje električne energije iz obnovljivih izvora, što je stvorilo poticaje za ekološku modernizaciju u opskrbi energijom (Sunikka, 2003: 231).

Kao polazište za analizu i neovisna varijabla uzet će se koncept *policy*-kapaciteta države, koji se može definirati kao “sposobnost raspoređivanja nužnih resursa za donošenje razboritih kolektivnih odluka o alokaciji oskudnih resursa za ostvarivanje javnih ciljeva i postavljanje strateških smjernica u tu svrhu” (Painter i Pierre, 2005: 2). Taj koncept obuhvaća faktore koje su u svojem istraživanju primijenili Wiener i Koontz (2010: 629-651) te Matisoff (2008: 527-546). Matisoff je utvrdio dva glavna pristupa uvođenju inovacija u javnim politikama: unutarnje determinante države i regionalnu difuziju. Među faktorima koji utječu na usvajanje inovativnih javnih politika na području zaštite okoliša i upotrebe obnovljivih oblika energije u modelu unutarnjih determinanti države nalaze se stupanj ekonomske razvijenosti zemlje, ideološka pozicija građana, snaga interesnih skupina, kapacitet države da implementira te politike, koji se može podijeliti na politički i birokratski kapacitet; potom cijene energenata i stupanj zagađenja u zemlji te percepcija vlade o doprinosu “zelene” energetike stvaranju novih radnih mjesta i općem privrednom rastu. Kad je riječ o regionalnoj difuziji, ona se može mjeriti brojem susjednih država sa sličnim obilježjima koje su prethodno usvojile slične *policy*-inovacije (Matisoff, 2008: 534-535; Wiener i Koontz, 2010: 632-633).

U radu se polazi od teze da je na položaj Njemačke kao vodećeg inovatora u energetske politici utemeljenoj na obnovljivim izvorima, ne samo u Europi nego i u svijetu, utjecao poglavito model unutarnjih determinanti države, dok je regionalna difuzija imala samo marginalnu ulogu. Zapravo se proces difuzije kretao u suprotnom smjeru, dok se zadržavanje položaja Njemačke kao glavne svjetske privrede utemeljene na održivoj energiji u kasnijim fazama može pripisati harmonizaciji s legislacijom Europske Unije.

Premda je ovaj rad studija slučaja jedne zemlje, u pojedinim dijelovima analize neće se moći zaobići ni komparativna perspektiva. Osim Uvoda rad se sastoji od još četiriju cjelina. U drugom se dijelu daje kratak pregled tehnoloških pretpostavki za uvođenje inovacija u energetske politici. U trećem dijelu opisuje se evolucija nje-

mačke energetske politike, kako njezina unutarnjeg tako i vanjskog aspekta. Četvrti dio posvećen je analizi uvođenja inovacija u energetskej politici Njemačke, a peti i posljednji dio iznosi glavne zaključke rada.

Razvojni trendovi u energetici

Evolucija energetske politike u bilo kojoj zemlji funkcija je razvoja i primjene novih energetskej tehnologija; to je zacielo i razlog što je ona češće predmetom analize ekonomista i stručnjaka iz područja tehničkih znanosti nego politologa.³ Stoga je uputno prije razmatranja same energetske politike iskoračiti iz okvira studija javnih politika i dati kratak pregled sadašnjeg stanja i novijih tendencija u razvoju tih tehnologija.

Tipologija izvora energije

Postoji nekoliko vrsta podjele izvora energije: oni se tako dijele na konvencionalne i nekonvencionalne, tradicionalne i alternativne, “prljave” i “čiste” i, najčešće, na neobnovljive i obnovljive (UNICEF, 2011). Potonji se još često dijele na tzv. tradicionalne (primjerice, biomasa i hidroenergija) i nove obnovljive izvore energije (solarna energija, energija vjetrova, biogoriva itd.) (Rajković, 2011). Te se podjele uglavnom preklapaju, premda postoje prijepori u vezi s nuklearnom energijom, koju neki, doduše, smatraju neobnovljivom, ali “čistom” ili “zelenom” zbog niske emisije ugljik-dioksida i navodne mogućnosti dugoročno sigurnog odlaganja nuklearnog otpada (Monbiot, 2011), čemu proturječe nuklearne katastrofe poput one u Černobilu 1986. godine i novije u nuklearnoj elektrani Fukushima I 2011. godine, te energijom vodne snage, koja jest obnovljiva, ali se može smatrati konvencionalnom ili tradicionalnom.

Neobnovljivi oblici energije

Pod neobnovljivim oblicima energije razumijevaju se fosilna goriva (ugljen, nafta i plin) te nuklearna goriva, među kojima je u primjeni najrasprostranjeniji uran-235 (²³⁵U). Godine 2009. udio neobnovljivih izvora energije u globalnoj finalnoj potrošnji energije iznosio je 81% za fosilna goriva i 2,8% za nuklearnu energiju (REN21, 2011: 17). Prema podacima Međunarodne agencije za energiju (*International Energy Agency* – IEA), globalna će se potražnja za svakim izvorom energije do 2035. godine nastaviti povećavati, pri čemu će se 50% tog porasta moći pripisati fosilnim gorivima. Dominantno mjesto zadržat će nafta, čija će potrošnja 2035. godine iznositi 99 milijuna barela dnevno u odnosu na 15 milijuna barela dnevno 2009. godine, no zbog porasta njezine cijene na međunarodnim tržištima (113 američkih dolara

³ Na tu pojavu upozorava, primjerice, Prontera; vidi Prontera (2009: 1).

po barelu, izraženo u vrijednosti dolara 2009. godine) te državnih mjera za poticanje energetske učinkovitosti i sankcioniranje upotrebe “prljavih” energetskih izvora snažno će joj se približiti prirodni plin. Potražnja za prirodnim plinom u razdoblju od 2008. do 2035. godine, koja je pala samo 2009. godine zbog privredne krize, porast će za 44% ili prosječno 1,4% godišnje, što se može zahvaliti njegovim povoljnijim okolišnim i praktičnim svojstvima. Potražnja za ugljenom rast će do otprilike 2020. godine, a zatim će početi opadati, dok će se udio nuklearne energije u strukturi potrošnje primarnih energenata do 2035. godine povećati na 8%.⁴

Očito je, dakle, da će funkcioniranje svjetske privrede još određeno vrijeme ovisiti o eksploataciji fosilnih goriva i nuklearne energije (urana), posebice ima li se u vidu rast stanovništva i privredni rast pojedinih zemalja. Nekoliko je, ipak, presudnih nedostataka tih oblika energije.

Prvi i najočitiji nedostatak jest to što je, dakako, riječ o energentima čije su svjetske rezerve konačne. Drugi je nedostatak fosilnih goriva i nuklearne energije to što njihova upotreba u doba sve veće osviještenosti o okolišu ima jasno vidljivu negativnu eksternaliju u obliku zagađenja okoliša.

Protivnici nuklearne energije ističu nekoliko nepoželjnih popratnih pojava upotrebe tog oblika energije, među kojima su: nuklearne katastrofe, od kojih su neke već spomenute, a uzrokuju ih pregrijavanje i otapanje nuklearnog reaktora u elektrani koji mogu dovesti do ispuštanja golemih količina radioaktivnosti u okoliš; problem odlaganja nuklearnog otpada, dio kojeg ostaje radioaktivan stotinama tisuća godina; nuklearna proliferacija: postrojenja i stručno znanje potrebni za proizvodnju nuklearne energije mogu se lako prilagoditi proizvodnji nuklearnog oružja; visoka cijena nuklearne energije; nuklearni terorizam usmjeren protiv nuklearnih postrojenja; ograničavanje građanskih sloboda, koje se može opravdati rizikom od nuklearnih nesreća, proliferacije i terorizma (Martin, 2007: 44).

Zagađivanje mora i zraka glavne su posljedice eksploatacije fosilnih goriva. Napokon, važan je nedostatak fosilnih goriva i neravnomjerna geografska rasprostranjenost njihovih zaliha, što za pojedine zemlje ima i osobite geopolitičke i sigurnosne konzekvencije.

Zbog svega navedenog očito je da će se svijet u doglednoj budućnosti morati okrenuti obnovljivim izvorima energije.

⁴ International Energy Agency – IEA, 2010: 1-2. Projekcije se temelje na tzv. scenariju novih politika, koji pretpostavlja da će zemlje diljem svijeta provesti politike usmjerene na smanjenje stakleničkih plinova i postupno napuštanje upotrebe fosilnih goriva. Barel je jedinica za mjerenje zapremnine tekućina i u SAD-u barel nafte iznosi 158,98 l.

Obnovljivi oblici energije

Obnovljivost nekog prirodnog energetskeg izvora zapravo znači da se nakon njegove eksploatacije količina njegovih zaliha može vratiti u prethodno stanje prirodnim procesima ili s vremenom nadopunjavati (OECD, 2007: 667).

Usporedi li se s fosilnim gorivima, udio obnovljivih energenata u globalnoj finalnoj potrošnji energije 2009. godine iznosio je još uvijek skromnih 16%. Glavni je razlog još uvijek malog udjela obnovljivih izvora energije u globalnoj finalnoj potrošnji energije nesumnjivo veća kapitalna intenzivnost njihova iskorištavanja nego kad je riječ o fosilnim gorivima (Menanteau, Finon i Lamy, 2003: 801). Ipak, prosječne godišnje stope rasta upotrebe obnovljivih energenata pokazuju stabilan rast (REN21, 2011: 18)⁵ i nema razloga za sumnju da se taj trend neće nastaviti i u budućnosti. Tome pridonose i rast cijena fosilnih goriva i trend pada cijena obnovljivih energetskeg izvora, koji se može poglavito zahvaliti činjenici da njihova eksploatacija zahtijeva samo početna, makar i znatna ulaganja u izgradnju infrastrukture, nakon čega su sami izvori praktički besplatni, općenitom razvoju tehnologije te povećanju razvoja i istraživanja potaknutom sve snažnijom svijješću o potrebi zaštite okoliša (Gore, 2009: 58).

Popis obnovljivih prirodnih oblika energije duži je od popisa neobnovljivih oblika, a može se očekivati da će se znanstvenim i tehnološkim razvojem još širiti.

Energetska učinkovitost

Energetska učinkovitost jest koncept koji označava nastojanja da se smanji količina primarne energije koja se upotrebljava u industriji i kućanstvima kao i s time povezano ispuštanje stakleničkih plinova. Procjenjuje se da se u različitim fazama transformacije u druge oblike energije izgubi oko 60% sve primarne energije, a jednak se postotak ponovno izgubi u fazi finalne potrošnje. Energetska učinkovitost u finalnoj potrošnji, proizvodnji i prijenosu električne energije znatno smanjuje potrebu za fosilnim gorivima i donosi znatne ekonomske koristi, a njezino povećanje može imati i pozitivan utjecaj na energetske sigurnost zbog smanjenja velikih troškova i rizika povezanih s ovisnošću o uvozu nafte.

Evolucija njemačke energetske politike

Prije same analize inovativnosti njemačke energetske politike, radi potpunijeg razumijevanja potrebno je izložiti i jedan kraći deskriptivniji dio o evoluciji njemačke energetske politike.

Prema Dieteru Helmu, bît razvoja nove energetske paradigme jest “kako dizajnirati novu energetske politiku u čijem se središtu nalaze sigurnost opskrbe i

⁵ Podaci se odnose na razdoblje od 2005. do 2010. godine.

klimatske promjene” (Bradshaw, 2010: 278). Ta definicija upućuje na razlikovanje dvaju glavnih aspekata energetske politike naznačenih u Uvodu: vanjsku energetske politiku, u kojoj dominira problem energetske sigurnosti, i unutarnju energetske politiku, koja je danas u Njemačkoj pod snažnim utjecajem politike zaštite okoliša. Kako će se vidjeti u nastavku, to je analitičko razlikovanje problematično: odluke u unutarnjoj energetske politici često se donose zbog vanjskopolitičkih razloga i obratno; klimatske promjene imaju globalni karakter, a pozitivne eksternalije obnovljivih izvora energije iskazuju efekt prelijevanja izvan nacionalnih granica;⁶ energetske sigurnost pak osiguravaju i mjere koje se poduzimaju u unutarnjoj energetske politici, a ne samo vanjske.

Unutarnja energetska politika Njemačke

Kad je riječ o klimatskim promjenama koje se spominju u navedenoj definiciji, po najprije se misli na fenomen globalnog zatopljenja. U literaturi o energetici često se navode neki globalni razvojni programi koji bi imali za cilj smanjenje utjecaja čovjeka na klimatske promjene. Ovdje je, dakako, nemoguće razmotriti sve konferencije o zaštiti okoliša i održivom razvoju, no među najvažnijim su dokumentima Protokol iz Kyota, koji je usvojen 1997. godine u Kyotu u Japanu, stupio na snagu 2005. godine, a glavni mu je cilj da se emisija stakleničkih plinova do 2012. godine smanji za 8% u Europskoj Uniji, 7% u Sjedinjenim Američkim Državama i 6% u Japanu (UN, 1998: 20). Ipak, Protokol iz Kyota nije nikad stvarno zaživio. Prema izvješću REN21 za 2011. godinu o obnovljivim izvorima energije, unatoč ekonomskoj recesiji ispuštanja stakleničkih plinova su se 2010. godine povećala više nego ikad, a SAD Protokol iz Kyota nije nikad ni ratificirao (REN21, 2011: 17). U Kopenhagenu u Danskoj održana je 2009. godine konferencija Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama, čiji je glavni zaključak bio da porast temperature treba zadržati ispod 2°C u odnosu na prosječnu temperaturu u predindustrijskom razdoblju, i to smanjenjem poglavito emisije CO₂ (UN, 2010: 5). Napokon, u prvoj polovici 2007. godine šefovi država i premijeri 27 država članica Europske Unije, među kojima je i Njemačka, usvojili su obvezujući cilj da će do 2020. godine povećati potrošnju energije iz obnovljivih izvora na 20%, smanjiti emisiju stakleničkih plinova u odnosu na 1990. godinu za 20% te da će za jednak postotak povećati i energetske učinkovitost (EREC, 2008: 2). To se dogodilo upravo tijekom njemačkog predsjedanja Europskom Unijom. Svi navedeni ciljevi, kako je pokazano u prethodnom dijelu, zapravo pretpostavljaju implementaciju “nove energetske paradigme”, pa će se naglasak u razmatranju unutarnje energetske politike Njemačke staviti na njezinu inovativnost.

⁶ Na to prelijevanje upozoravaju, primjerice, i Cherp, Jewell i Goldthau (2011: 76).

Razmatranje razvoja energetske politike u Njemačkoj u ovoj je studiji slučajno razdvojeno na vanjski i unutarnji aspekt te politike, a radi lakšeg razumijevanja u tim se aspektima dodatno analitički razlikuju *policy*-akteri, *policy*-instrumenti te struktura njemačkog energetskog sektora. *Policy*-akteri ili sudionici elementi su koji sudjeluju u *policy*-procesu, a mogu se podijeliti na vlast, ekspertizu i poredak (Colebatch, 2004: 27-33, 102-109). Raspon aktera energetske politike u Njemačkoj vrlo je širok pa će se ovdje navesti samo oni najvažniji.

Prontera upozorava na činjenicu da u većini industrijaliziranih zemalja ne postoji ministarstvo koje bi bilo posvećeno isključivo energiji (Prontera, 2009: 19). Doista, takvo ministarstvo za sada ne postoji ni u Njemačkoj, no Njemačka ima dva savezna ministarstva u čijem se djelokrugu nalazi energetska politika, odnosno struktura njemačkog uvoza energije. Prvo je Savezno ministarstvo ekonomije i tehnologije, koje ima vodeću ulogu u formuliranju i implementaciji energetske politike, a glavni su mu ciljevi “ekonomska učinkovitost, sigurnost opskrbe i kompatibilnost s okolišem” (Federal Ministry of Economics and Technology, 2011). Drugo je Savezno ministarstvo za okoliš, očuvanje prirode i nuklearnu sigurnost, koje među svojim glavnim zadacima ima zaštitu klime i okoliša, energiju, sigurnost nuklearnih postrojenja, opskrbu izvorima nuklearne energije i odlaganje nuklearnog otpada te ostala pitanja okoliša koja su povezana s upotrebom različitih energenata (Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, 2004). Budući da je Njemačka savezna zemlja, u pojedinim područjima energetske politike vrlo su utjecajne i pokrajinske vlade. Što se tiče političkih stranaka, kao aktivniji akter u energetske politici pojavljuje se Savez 90/Zeleni, koji zagovara širu upotrebu obnovljivih izvora energije.

Glavni je ekspertni akter u energetske politici Njemačke *Njemačka energetska agencija* (DENA). Misija DENA-e je poticanje privrednog rasta i održanje prosperiteta uz još niži utrošak energije. Rusija joj je jedan od glavnih partnera, tako da DENA ima 40-postotni udio u *Rusko-njemačkoj energetske agenciji* (DENA, 2011).

Potom, valja spomenuti Udrugu za toplinsku i električnu energiju, Njemački savez za obnovljivu energiju, Agenciju za obnovljive oblike energije, Udrugu za energiju vjetra te Agenciju za obnovljive resurse. Svi ti akteri imaju za cilj širenje znanstvenih i stručnih spoznaja o upotrebi obnovljivih izvora energije.

Među ekonomskim akterima na saveznoj razini ističu se *RWE (Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk)*, koji je među pet vodećih europskih proizvođača električne energije i plina (RWE Group, 2011), i *E.ON* kao najveća svjetska kompanija za proizvodnju i distribuciju električne energije, osnovana 2000. godine spajanjem energetskih kompanija VEBA i VIAG, a od 2003. i za proizvodnju i distribuciju plina akvizicijom Ruhrgasa, koji je postao *E.ON Ruhrgas* (E.ON, 2011).

Javne lokalne tvrtke, kao što su javni prijevoznici, također imaju velik utjecaj, a kao značajni poslodavci i pružatelji javnih usluga bliske su lokalnim strankama i udruženjima, sindikatima i predstavnicima pokrajinskih i saveznih vlasti, ponajviše iz Socijaldemokratske stranke Njemačke.

Na strani potrošača električne energije najvažniji su akteri Savez njemačke industrije te velike industrijske tvrtke, koje su usko povezane sa saveznim i pokrajinskim vlastima, a često su i samostalni proizvođači električne energije, pa su tako udružene u Udrugu industrijskih potrošača i samostalnih proizvođača energije, koja je bila jedan od prvih zagovornika liberalizacije.

Nadalje, valja spomenuti i velike banke, posebice Deutsche Bank, i osiguravajuća društva, čiji direktori često sjede u nadzornim odborima velikih energetske tvrtki. Tu su i sindikati, koji su općenito bliski SPD-u.

Kad je riječ o *policy*-instrumentima, oni se mogu podijeliti na dva glavna tipa: regulacijske instrumente i financijske instrumente. Regulacijski instrumenti obuhvaćaju zakone i razne druge pravne propise, kao što su, primjerice, standardi. Financijski su instrumenti raznovrsni i uključuju, među ostalim, poreze i pristojbe, ekonomske poticaje, potpore i slično. Kad se govori o regulacijskim instrumentima, pozornost valja pridati i relevantnim pravnim aktima Europske Unije, jer su oni primjenjivi i u Njemačkoj kao državi članici Europske Unije. Osim niza direktiva valja istaknuti *Bijelu knjigu* Europske komisije iz 1997. godine koja upućuje na potrebu povećanja upotrebe obnovljivih izvora energije u Europi, a koji mogu pridonijeti smanjenju ovisnosti o uvozu energije, povećanju sigurnosti opskrbe energijom te stvaranju novih radnih mjesta. Potom, godine 2000. Europska komisija usvojila je *Zelenu knjigu* usmjerenu na formuliranje europske strategije za sigurnost opskrbe energijom.

Što se tiče teme ove studije slučaja, među najrelevantnijim njemačkim pravnim aktima ističe se Zakon o opskrbi električnom energijom, koji je donesen još 1990. godine, a na snagu je stupio godinu dana kasnije. Tim zakonom ne samo da je omogućen pristup struji proizvedenoj iz obnovljivih izvora energije nego je on obvezao operatere javnih električnih mreža da tako proizvedenu električnu energiju kupuju po premijskim cijenama ili tzv. zajamčenim tarifama (engl. *feed-in tariffs*). To je prvi zakon kojim su u Europi uvedene zajamčene tarife. Potom, valja spomenuti Zakon o uvođenju reforme ekološkog poreza, Zakon o strukturnom postupnom ukidanju nuklearne energije za komercijalnu proizvodnju električne energije, Uredbu o štednji energije i niz drugih akata, a posebice se ističe Zakon o obnovljivim izvorima energije, koji je usvojen u travnju 2000. godine, ali je doživio i nekoliko izmjena i dopuna. Glavni su ciljevi tog zakona omogućavanje održivog razvoja opskrbe energijom, posebice radi zaštite klime, prirode i okoliša, smanjenje troškova opskrbe energijom koje snosi nacionalna ekonomija, između ostaloga i inkorporiranjem dugoročnih

eksternih efekata, zaštita prirode i okoliša, pridonosenje izbjegavanju konflikata oko fosilnih goriva te promicanje daljnjeg razvoja tehnologija za proizvodnju električne energije iz obnovljivih energetskih izvora. Za električnu struju proizvedenu iz obnovljivih izvora plaćaju se zajamčene tarife, koje ovise o tipu izvora energije i veličini postrojenja, a u slučaju energije vjetra i o lokalnim uvjetima vjetra i o tome gdje su smještene vjetroelektrane (na kopnu ili na moru). Pri tome se tarife svake godine smanjuju prema unaprijed utvrđenoj stopi degresije, i to za sva nova postrojenja osim za male hidroelektrane, čime se uzimaju u obzir smanjenje troškova postrojenja (tj. povećanje energetske učinkovitosti) i tehnološke inovacije (Lang i Mutschler, 2011). Tarife su osobito pogodovale fotonaponskim sustavima, vjetroelektranama na moru i biomasi (Lauber i Mez, 2004: 610).

Što se tiče strukture i dinamike njemačkog energetskog sektora, može se samo navesti da je Njemačka 2010. godine bila šesti najveći potrošač energije u svijetu, dok je u Europi zauzimala prvo mjesto (Enerdata, 2011). Njemačka je neto uvoznik fosilnih goriva, a unatoč dokazanim golemim rezervama kamenog ugljena, zbog činjenice da je uvozni kameni ugljen jeftiniji od ugljena iz vlastite proizvodnje (Požar, 1988: 147), Njemačka se, prema podacima Međunarodne agencije za energiju, ubraja u neto uvoznike ugljena. Njemačka je 2008. godine zauzimala sedmo mjesto u svijetu po proizvodnji električne energije i prvo mjesto u Europi (IEA, 2010: 27), te je sve do ožujka 2011. godine četvrtinu električne energije dobivala iz 17 aktivnih nuklearnih reaktora, no tada je uslijedila nuklearna katastrofa u Japanu, te je njemačka vlada odlučila da će Njemačka u potpunosti zatvoriti sve nuklearne elektrane do 2022. godine. Neki autori smatraju da će se Njemačka zbog toga možda okrenuti eksploataciji vlastitih izvora ugljena, no on se smatra vrlo "prljavim" energentom jer tijekom izgaranja ispušta daleko više CO₂ od drugih fosilnih izvora energije (Bahgat, 2006: 967), tako da je Njemačka odlučila da će do 2018. godine prekinuti proizvodnju kamenog ugljena, zbog čega će postati još ovisnija o uvozu energenata, napose plina iz Rusije i iz politički nestabilnih zemalja, te će se smanjiti i njezina energetska sigurnost (Umbach, 2008: 3-4). No time će se vjerojatno povećati orijentacija Njemačke na obnovljive izvore energije.

Zahvaljujući zajamčenim tarifama propisanim Zakonom o obnovljivim izvorima energije, najvažniji obnovljivi izvor za proizvodnju električne energije u Njemačkoj postala je energija vjetra.

Vanjska energetska politika i energetska sigurnost Njemačke

Nakon unutarnje prema jednakom modelu može se razmotriti i vanjska energetska politika Njemačke, pri čemu veliku važnost valja pridati energetske sigurnosti Njemačke, koju treba u posebnom radu detaljno analizirati s geopolitičkog i sigurnosnog stajališta.

Mnogi *policy*-akteri u ovoj areni navedeni su već u poglavlju o akterima njemačke unutarnje energetske politike, no tu su daleko nepostojaniji i ovisе o pojedinim energetskim trgovinskim partnerima Njemačke. Čini se da je jedina konstanta njemačka savezna vlada. Njezin su sugovornik vlade zemalja izvoznika energenata u Njemačku i, kako smatraju Cherp, Jewell i Goldthau – prema kojima su globalni energetske sustavi snažno međusobno povezani – njihovi savezi, kao što su, primjerice, OPEC (*Organization of Oil Exporting Countries – Organizacija zemalja izvoznica nafte*) (Cherp, Jewell i Goldthau, 2011: 84) ili GECF (*Gas Exporting Countries Forum – Forum zemalja izvoznica plina*), u kojem vrlo aktivno sudjeluje Rusija i koji mnogi smatraju plinskim OPEC-om (Padgett, 2011: 10). Međutim, Verhoeff i Niemann, primjerice, uz već spomenuto Savezno ministarstvo ekonomije i tehnologije, među zainteresirane dijelove vlade u vanjskoj energetskoj politici ubrajaju i Savezno ministarstvo obrane te Savezno ministarstvo vanjskih poslova.

Nakon razmatranja još niza ekspertnih i ekonomskih aktera nameće se zaključak da akteri u vanjskoj energetskoj politici Njemačke variraju i u velikoj mjeri stvaraju promjenjive *policy*-mreže – “skupine aktera od kojih svaki ima interes ili ‘udio’ u nekom danom... *policy*-sektoru te sposobnost determiniranja uspjeha ili neuspjeha neke politike” (Peterson, 2003: 1).

Kad je riječ o instrumentima njemačke vanjske energetske politike, mogu se spomenuti državni bilateralni sporazumi (primjerice, u novije vrijeme s Pakistanom, Mongolijom ili Izraelom), pri čemu velik broj tih sporazuma poprima oblik takozvanih memoranduma o razumijevanju (npr. sa SAD-om), kojima se nijednoj strani ne nameću pravne obveze, te zajedničkih deklaracija ili bilateralnih razgovora (Indija). Opet, zbog činjenice da je Njemačka članica Europske Unije, potrebno je nabrojiti i najvažnije regulacijske instrumente Unije.

Europska Unija u cjelini vrlo je ovisna o uvozu energenata, a potražnja za energijom neprestano raste, tako da je posve prirodno što Unija želi surađivati sa svojim najvećim susjedom Rusijom, koja zauzima prvo mjesto na svijetu u izvozu prirodnog plina i drugo u izvozu nafte, ali zahtijeva znatna ulaganja u istraživanje i razvoj eksploatacije tih resursa, što joj mogu osigurati zapadnoeuropske vlade i privatne energetske tvrtke (Bahgat, 2006: 968). Početkom devedesetih godina 20. stoljeća, kao rezultat svršetka Hladnoga rata, pokrenut je proces poznat pod nazivom *Europska energetska povelja* koji je imao za cilj povećanje suradnje u energetskom sektoru sa zemljama bivšeg Sovjetskog Saveza radi poboljšanja sigurnosti opskrbe Europske Unije energijom uvezenom iz tih zemalja. Završni je dokument tog procesa potpisan u Haagu 17. prosinca 1991. godine. Iz toga su proizašli pravno obvezujući *Ugovor o energetskoj povelji* i *Protokol energetske povelje o energetskoj učinkovitosti i povezanim ekološkim aspektima*, koji su potpisani u Lisabonu 1994. godine, a na snagu su stupili 1998. godine (Europa – Summaries of EU Legislation, 2011).

Potpisnice Ugovora su zemlje proizvođači energenata (primjerice, Rusija), europske zemlje potrošači tih energenata i tranzitne zemlje, kao što je Ukrajina (Goldthau i Witte, 2009: 380).

Kad je riječ o strukturi i sigurnosnim aspektima njemačkog uvoza energije, može se istaknuti da je prema podacima Eurostata Njemačka 2004. godine 46% prirodnog plina uvezla iz Rusije, 33% iz Norveške i 23% iz Nizozemske. Prema istom je izvoru 2006. godine 34% sirove nafte uvezla iz Rusije, 16% iz Norveške, 12% iz Ujedinjenog Kraljevstva i 12% iz Libije. Njemačka vlastita proizvodnja sirove nafte zadovoljava manje od 10% njezine potrošnje, a više od polovine te proizvodnje potječe iz zajedničkog projekta RWE-a i Wintershalla pod nazivom Mittelplate u Sjevernom moru.

Sustav postojećih plinovoda i naftovoda vrlo je složen, pri čemu valja posebno spomenuti najnoviji plinovod Sjeverni tok, u kojem većinski udio ima ruski Gazprom, a za njim slijede Wintershall i E.ON Ruhrgas. On se proteže podmorjem Baltičkog mora od Vyborga u Rusiji do Lubmina blizu Greifswalda u sjevernoj Njemačkoj. Nasuprot Sjevernom toku predložena je i izgradnja Južnog toka, koji će se kretati od Rusije podmorjem Crnog mora i teritorijalnim vodama Turske do Bugarske, gdje će se granati na jedan cjevovod kroz Srbiju, Mađarsku i Sloveniju do Austrije i sjeverne Italije, a time potencijalno i do Njemačke, i na drugi cjevovod kroz Grčku do južne Italije. Razmatralo se da se cjevovod koji vodi kroz Mađarsku proteže kroz Hrvatsku. Južni se tok smatra konkurentnim projektu izgradnje plinovoda "Nabucco" koji bi se protezao od Turske, kroz Bugarsku, Rumunjsku i Mađarsku, do Austrije (i time opet moguće do Njemačke), čije se dovršenje očekuje 2017. godine, a njime bi se dovodio plin iz Iraka, Azerbajdžana, Turkmenistana i eventualno Egipta.

Najveći je partner Njemačke u trgovini sirovom naftom i prirodnim plinom očito Rusija, no s njom je povezano nekoliko problema. Ponajprije, Rusija se, unatoč činjenici da ima najveće rezerve prirodnog plina na svijetu, sama sve više suočava s unutarnjim krizama opskrbe plinom, te da bi zadovoljila rastuću domaću potrošnju plina i održala visoke cijene plina koji izvozi u Europu, sve više ovisi o uvozu plina iz srednje Azije i kaspijske regije. Nadalje, zbog nedovoljnih ulaganja u istraživanje domaćih plinskih polja, praktički stagnirajuće proizvodnje prirodnog plina proteklih nekoliko godina i brzorastuće potrošnje, upitno je hoće li Rusija moći opskrbljivati i Sjeverni i Južni tok u njihovu punom kapacitetu. Sa stajališta pak Njemačke, ali i Europske Unije općenito, izgradnja Južnog toka znatno bi povećala ovisnost o Rusiji kao jedinom dobavljaču plina, ali i o njezinim odnosima s Ukrajinom, koja bi bila tranzitna zemlja, što bi povećalo "asimetrične odnose" tih zemalja jer bi smanjilo energetska sigurnost Njemačke i Europske Unije, za koje ona predstavlja sigurnost opskrbe, a povećalo energetska sigurnost Rusije, koja je, kao i

njezin monopolistički plinski div Gazprom u državnom vlasništvu koji nadzire 90% ruskih rezervi prirodnog plina, doživljava kao sigurnost potražnje (Kirchner i Berk, 2010: 862-864). Štoviše, čak su i naftovodi koji povezuju Rusiju i Europu pod isključivim nadzorom monopolističkog Transnefta, koji je, kao i Gazprom, u državnom vlasništvu (Bahgat, 2006: 969). Rusija se svojim bogatstvom izvora energije, osim toga, služi kao sredstvom promicanja općih vanjskopolitičkih ciljeva (Bradshaw, 2010: 276), što Cherp, Jewell i Goldthau nazivaju “energetskim imperijalizmom” (Cherp, Jewell i Goldthau, 2011: 76). Međutim, kako upozoravaju Goldthau i Witte, svi su ruski plinovodi trenutačno usmjereni prema europskim zemljama, što Europi daje određenu moć za sklapanje sporazuma o ulaganjima, ali i u zahtjevima za privatizaciju plinskog sektora i ukidanje Gazpromova monopolističkog položaja (Goldthau i Witte, 2009: 388).

Napokon, kad je o Rusiji riječ, ne treba zaboraviti ruske prekide isporuke plina Ukrajini kao tranzitnoj zemlji prema Europi, koji su se dogodili u siječnju 2006. i siječnju 2009. godine. Rastuća potražnja za plinom u Njemačkoj, posebice zbog planova o zatvaranju svih nuklearnih reaktora do 2022. godine, ali i njezina želja za diverzifikacijom izvora opskrbe radi povećanja energetske sigurnosti dovode do sve većeg interesa za ukapljeni prirodni plin (engl. *liquified natural gas* – LNG). On je, kako kažu Goldthau i Witte, sve privlačniji alternativni izvor energije i zbog sve nižih troškova i usavršavanja tehnologija ukapljivanja plina, premda su one i dalje zanemarive (*ibid.*: 377). Nastojanja Njemačke i Europske Unije da diverzificiraju uvoz nafte i plina okretanjem kavkaskim i srednjoazijskim zemljama mogla bi, kako pretpostavljaju Kirchner i Berk, prije veće komercijalizacije ukapljenog prirodnog plina potaknuti Rusiju da poveća svoj ionako već značajan politički i ekonomski utjecaj u tim zemljama jer su naftovodi i plinovodi iz tih zemalja prema Europi pod kontrolom Rusije, s obzirom na to da su bili izgrađeni kako bi povezivali unutarnje republike i regije bivšeg Sovjetskog Saveza (Kirchner i Berk, 2010: 861, 865, 874).

U analizi se ne mogu zaobići ni Bliski istok i Sjeverna Afrika, no kako ističe Bradshaw, zemlje Bliskog istoka i Sjeverne Afrike imaju jednu od najvećih stopa rasta stanovništva i urbanizacije na svijetu, zbog čega će se povećati i njihova domaća potražnja za energijom (Bradshaw, 2010: 285). Osim toga politička nestabilnost tih zemalja 2011. je postala evidentna u obliku “arapskog proljeća”.

Na kraju se, s Gawdatom Bahgatom, može zaključiti da je “energetska sigurnost ... međunarodno pitanje koje nužno povlači sve veću međuovisnost glavnih proizvođača i potrošača. Nijedna zemlja ili regija ne može sama postići stanje energetske sigurnosti. ... Najveće bi industrijalizirane zemlje trebale nastojati povećati pouzdanost zemalja proizvođača o kojima će ovisiti još mnogo godina” (Bahgat, 2006: 966).

Analiza inovativnosti njemačke energetske politike

Kako je navedeno u Uvodu, inovativnost njemačke energetske politike u ovom se radu analizira modelom koji su primijenili Daniel C. Matisoff u svojem radu o usvajanju politika zaštite okoliša i povećanja portfelja obnovljivih resursa te Joshua G. Wiener i Tomas M. Koontz u svojem istraživanju o promicanju energije vjetra u pojedinim državama Sjedinjenih Američkih Država. To je prikladna metoda u kontekstu razmatranja njemačke energetske politike, s obzirom na to da je iz dosadašnjeg izlaganja jasno da je ona u Njemačkoj usko integrirana s politikom zaštite okoliša.

Matisoff je utvrdio dva glavna pristupa uvođenju inovacija u javnim politikama: model unutarnjih determinanti države i model regionalne difuzije. Kako kaže Matisoff, modelom unutarnjih determinanti usvajanje neke inovativne politike objašnjava se kao “funkcija obilježja države” – njezinih “svojtava i resursa (koji) mogu služiti kao poticaji za uvođenje inovacija i za usvajanje (te politike) ili mogu biti zapreka uvođenju inovacija i usvajanju (politike)” (Matisoff, 2008: 528). Prema modelu regionalne difuzije, “države na svoje susjede gledaju kao na laboratorije za eksperimentiranje određenim javnim politikama” (*ibid.*).

Model unutarnjih determinanti države

Kad je riječ o modelu unutarnjih determinanti, kako objašnjavaju navedeni autori, brojne su studije pokazale da su stupanj ekonomske razvijenosti i realni BDP *per capita* u pozitivnoj korelaciji s mjerom u kojoj ta zemlja usvaja politike održivog razvoja. Matisoff je, posebice, utvrdio da je vjerojatnije da će države s politički liberalnijim stanovništvom usvojiti politike koje potiču primjenu obnovljivih izvora energije. Nadalje, faktori koji utječu na usvajanje energetske politike povoljne za okoliš jesu snaga interesnih skupina te kapacitet države da implementira te politike, koji se može podijeliti u politički (zakonodavni profesionalizam) i birokratski (spособnost vlade da mobilizira i implementira javnu politiku).

Prva se varijabla, politički kapacitet države, prema Wieneru i Koontzu (2010: 630), može mjeriti sposobnošću zakonodavnog tijela da procesira i analizira informacije kako bi poduprla donošenje odluka, što ponajviše pokazuje broj zakonodavnih sjednica posvećenih tom pitanju. U ovom će se radu, međutim, upotrijebiti alternativni indikator: broj zakonskih i podzakonskih akata koji se odnose na inovativnu energetske politiku usvojenih od ponovnog ujedinjenja Njemačke 1990. godine do 2010. godine. Birokratski kapacitet države može se pak mjeriti proračunskim sredstvima namijenjenim dotičnim politikama ili brojem službenika u ministarstvu zaduženom za pitanja zaštite okoliša i energetike.

Autori upućuju i na to da će zemlje s višim stupnjem zagađenja, kao i zemlje s višim cijenama električne energije biti sklonije potpori upotrebi obnovljivih izvora energije kao sredstva za smanjenje budućih cijena električne energije za građane.

Konačno, Wiener i Koontz pokazuju da percepcija vlade o doprinosu proizvodnje energije iz obnovljivih izvora za stvaranje novih radnih mjesta i privredni razvoj utječu na stupanj njezine potpore politici održive opskrbe energijom (Matisoff, 2008: 534-535; Wiener i Koontz, 2010: 632-633).

Posvećenost vlade energetskej sigurnosti može se testirati potrošnjom fosilnih goriva u zemlji i njihovom domaćom proizvodnjom, kao i dostupnošću obnovljivih energetskih izvora te trendovima u cijenama energenata u zemlji – faktor koji je identificiran i u modelu unutarnjih determinanti.

Model unutarnjih determinanti može se testirati upotrebom nekoliko relevantnih indikatora. Prvi se odnosi na podatke o BDP-u *per capita* od 1991. do 2010. godine, pri čemu se kao referentna točka može uzeti podatak za EU u cjelini. Kao polazna godina uzima se 1991. godina jer se dostupni podaci za 1990. godinu mahom odnose na nekadašnju Saveznu Republiku Njemačku bez Njemačke Demokratske Republike. Ideološka pozicija građana može se mjeriti službenim podacima o rezultatima saveznih izbora od 1990. godine. Međutim, budući da je Njemačka savezna država koja uključuje podjelu ovlasti s pokrajinama (*Länder*) u odlučivanju (Schmidt, 2001: 899), u obzir se moraju uzeti i pokrajinski izbori, a posebice valja usmjeriti pozornost na izborne uspjehe stranke Savez 90/Zeleni. Treći indikator mjeri se aktivnošću njemačkih skupina za zaštitu okoliša u pokušajima utjecanja na formuliranje energetske politike. Politički i birokratski kapacitet države za implementaciju politika održivog razvoja istražuje se podacima o Saveznom ministarstvu za okoliš, očuvanje prirode i nuklearnu sigurnost i Saveznog ministarstva ekonomije i tehnologije, koje u Njemačkoj ima glavnu ulogu u kreiranju i implementaciji energetske politike, te brojem donesenih zakona i drugih propisa koji se tiču inovativnih energetskih politika. Stupanj zagađenja može se dobiti podacima Statističkog odjela Ujedinjenih naroda i Međunarodne agencije za energiju o zagađenju zraka, a cijene energije u Njemačkoj pregledom cijena energije prema Međunarodnoj agenciji za energiju i Eurostatu. Konačno, zaposlenost u sektoru obnovljive energije mjeri se službenim podacima navedenog Saveznog ministarstva za okoliš i vodećih njemačkih tvrtki u iskorištavanju snage vjetra, solarne snage, vodne (hidrauličke) snage i geotermalne industrije u razdoblju od 2000. do 2010. godine.

U studiji Njemačke može se razmotriti i jedan dodatni faktor unutarnjih determinanti države koji navedeni autori u svojim radovima ne spominju, a može se nazvati “financijskim kapacitetom” države. Tu se ponajprije misli na programe njemačke savezne vlade za istraživanja na području energije. Već 1991. godine usvojen je treći program istraživanja energije, koji je 1996. godine zamijenjen četvrtim programom istraživanja energije za razdoblje od 1996. do 2004. godine, koji je bio fokusiran na istraživanje povećanja učinkovitosti proizvodnje električne energije, ušteda u potrošnji energije i upotrebe obnovljivih oblika energije. Dana 1. lipnja

2005. njemački je kabinet usvojio peti program istraživanja energije pod nazivom “Inovacija i nove energetske tehnologije”, kojim se za istraživanja i razvoj u tom području u razdoblju od 2005. do 2008. godine alocira 1,7 milijardi eura, što je porast od 46% u odnosu na 1998. godinu, kad je na vlast došla Crveno-zelena koalicija. Savezni je kabinet 3. kolovoza 2011. godine usvojio i šesti program istraživanja energije pod nazivom “Istraživanje ekološke, pouzdane i pristupačne energije”, koji je stupio na snagu 1. rujna 2011. godine. Njime se savezna vlada potvrđuje kao važan faktor u promicanju istraživanja i razvoja održivih energetske tehnologija. Tim se programom nastoji osnažiti međunarodna suradnja u istraživanjima, osobito unutar Europske Unije, te se učvršćuje koordinacija i usklađivanje svih istraživačkih aktivnosti stvaranjem “Platforme za koordinaciju energetske istraživanja” pri Saveznom ministarstvu ekonomije i tehnologije. Za promicanje istraživanja i razvoja dostupnih naprednih energetske tehnologija u okviru šestoga se programa u razdoblju od 2011. do 2014. godine alocira oko 3,5 milijarde eura (Energieforschung der Bundesregierung, 2011), što je dvostruko više nego u prethodnom programu.

Pored tih programa valja izdvojiti i zajmove njemačke državne Banke za obnovu i razvoj (*Kreditanstalt für Wiederaufbau – KfW*), koja će u sljedećih pet godina osigurati više od sto milijardi eura za ulaganja u njemački energetski sektor. Već je 2010. godine KfW dodijelio oko 23 milijarde eura za energetske projekte u Njemačkoj i inozemstvu te je iste godine financirao oko 80% svih novoizgrađenih vjetroturbina u Njemačkoj i 40% svih fotonaponskih sustava.

Prostor ne dopušta iscrpan pregled provedene analize, ali će njezini glavni rezultati biti izneseni u zaključku.

Regionalna difuzija

Radi očuvanja nepristranosti u odabiru faktora koji utječu na uvođenje inovacija u njemačkoj energetskoj politici i energetskom sektoru, u studiji valja razmotriti i mogućnost *policy*-difuzije iz susjednih zemalja. Kako objašnjavaju Wiener i Koontz (2010: 632-633), model regionalne difuzije politika polazi od pretpostavke da se inovacije i usvajanje pojedinih politika zbivaju kao posljedica odnosa neke države s državama s kojima graniči, ali i među državama koje su dio neke regije. Razmatranje se može usredotočiti, s jedne strane, na vremenski slijed uvođenja novih energetske tehnologija u Njemačkoj i susjednim zemljama, kao i pojedinih instrumenata energetske politike u regiji. U posljednjem slučaju posebice valja razmotriti zajamčene tarife jer je Njemačka bila predvodnica njihova uvođenja u Europi, a kad je riječ o energetskom sektoru, u obzir treba uzeti sve inovativne energetske tehnologije koje su danas u široj primjeni u Njemačkoj i njezinim susjednim zemljama. Rezultati ove analize također se iznose u zaključku.

Zaključak

Energetska politika područje je istraživanja koje nije nužno ograničeno na tehničke znanosti ili na ekonomiju, nego bitan doprinos njezinu potpunom razumijevanju daje i politička znanost. Studija slučaja Njemačke pokazuje, međutim, da nastojanja da se energetska politika analitički izdvoji od ostalih javnih politika nailaze na teškoće zbog dugotrajne uske integracije njemačke energetske politike i politike zaštite okoliša te vanjske i sigurnosne politike. Otklanjanju tih problema ne pridonosi ni metodološko razdvajanje energetske politike na njezin unutarnji i vanjski aspekt, kako to predlaže Andrea Prontera (2009: 16), iako se ne može osporiti korisnost tog razdvajanja.

Pokušaji etabliranja energetske politike kao zasebne javne politike imaju u Njemačkoj dugu tradiciju i vuku podrijetlo još od Zakona o energetske industriji koji je stupio na snagu 1935. godine. Kasniji regulacijski instrumenti energetske politike u Njemačkoj nadograđuju se na taj zakon i učvršćuju položaj Njemačke kao prethodnice uvođenja inovacija u energetske politiku u Europi, ali i u svijetu. Kao uzorni primjeri mogu se navesti njemački Zakon o opskrbi električnom energijom iz 1990. godine, koji je europski novitet u pogledu na zajamčene tarife, Zakon o promicanju uštede energije u zgradama iz 1976. godine, koji znatno prethodi europskoj Direktivi 2002/91/EC o energetske učinkovitosti zgrada, te Savezni zakon o kontroli imisije koji je na snazi još od 1974. godine.

Polazeći od teorijskih kanala difuzije njemačke energetske politike, koji obuhvaćaju regionalnu difuziju iz susjednih zemalja u Njemačku i iz Njemačke u susjedne zemlje, pravnu i *policy*-europizaciju i harmonizaciju njemačke energetske politike, pri čemu potonja ovisi i o povratnoj sprezi jednakog dvosmjernog odnosa drugih članica Europske Unije i Unije u cjelini, očito je da najveću važnost u pogledu pravne europizacije ima upravo Zakon o opskrbi električnom energijom koji je usvojen 1990. godine, a stupio je na snagu godinu dana kasnije: zajamčene tarife vrlo su brzo uvedene i u Danskoj i Španjolskoj, koje su uz Njemačku pioniri u iskorištavanju energije vjetra u Europi, a prema podacima iz studenoga 2010. godine, danas se primjenjuju kao glavno sredstvo poticanja upotrebe obnovljivih energetske izvora u 20 od 27 država članica Europske Unije, u 3 se zemlje koriste za pojedine tehnologije (primjerice, u Italiji za fotonaponske sustave), dok se uopće ne upotrebljavaju u samo 4 zemlje. Prema istim podacima, uz njihovu je pomoć u Europskoj Uniji od 1997. godine instalirano čak 85% novih vjetroturbina, gotovo 100% svih novih fotonaponskih sustava i 68% sustava koji se temelje na upotrebi biomase, tako da je i Europska komisija već 2005. godine uvidjela da su “dobro prilagođeni sustavi zajamčenih tarifa općenito ... financijski najučinkovitiji i najuspješniji programi poticaja za promicanje proizvodnje električne struje iz obnovljivih energetske izvora” (European Commission, 2008: 3). Kad je pak riječ o *policy*-europizaciji,

valja istaknuti da je Europska Unija u prvoj polovini 2007. usvojila obvezujući cilj da će do 2020. godine povećati potrošnju energije iz obnovljivih izvora na 20%, smanjiti emisiju stakleničkih plinova u odnosu na 1990. godinu za 20% te da će za jednak postotak povećati i energetske učinkovitost. To se dogodilo upravo tijekom njemačkog predsjedanja Europskom Unijom, pri čemu je njemačka vlada već sljedeće godine odlučila otići korak dalje te je odlučila da će u odnosu na 1990. godinu Njemačka smanjiti emisiju stakleničkih plinova za 40%, koja se u najvećoj mjeri može pripisati izgaranju fosilnih goriva, što je samo još jedan dokaz u prilog tezi o inovativnosti njemačke energetske politike.

Premda se, barem kad je riječ o vremenskom slijedu uvođenja pojedinih naprednih energetske tehnologija u većim razmjerima, ne može osporiti i određen utjecaj modela regionalne difuzije – pri čemu se ponajprije misli na “uvoz” tehnologije iskorištavanja energije vjetra za širu proizvodnju električne struje iz susjedne Danske i solarne termalne tehnologije iz Austrije – u ovom je radu potvrđena polazna teza da je Njemačka europska predvodnica u uvođenju inovacija u energetske politiku i da je na inovativnost njemačke energetske politike utjecao poglavito model unutarnjih determinanti. Pojavljuje se, međutim, diferencijacija u stupnju utjecaja pojedinih faktora u tom modelu na energetske politiku u Njemačkoj te u motivima različitih kreatora energetske politike za njezino inoviranje.

Kao najznačajniji faktori koji su pridonijeli evoluciji njemačke energetske politike mogu se izdvojiti stupanj ekonomske razvijenosti Njemačke, ideološka pozicija građana i aktivnost interesnih skupina, ako se među njih ubroje i Zeleni i nevladine skupine za zaštitu okoliša; nešto manju važnost imaju financijski kapacitet države, cijene energije u zemlji i stupanj zagađenja, dok bi za njima slijedili zaposlenost u sektoru obnovljivih izvora energije, politički kapacitet te birokratski kapacitet države, mjeri li se on brojem zaposlenih u državnoj administraciji.

Stupanj ekonomske razvijenosti Njemačke mjereno je bruto društvenim proizvodom *per capita* u standardima kupovne moći, te je utvrđeno da se Njemačka nalazi iznad prosjeka Europske Unije, što ne vrijedi samo za EU-27, nego i za EU-15 prije velikog proširenja 1. svibnja 2004. godine, kad Europska Unija još nije obuhvaćala istočnoeuropske zemlje. Ideološka pozicija građana otkriva da je liberalnost građana vrlo snažan prediktor usvajanja inovacija u javnim politikama, pri čemu je u ovom radu, uvažavajući činjenicu da mjerenje ideološke pozicije građana nije bez metodoloških problema već i zbog toga što se autori na čijim se istraživanjima temelji ova studija slučaja referiraju na politički prostor Sjedinjenih Američkih Država, a ne kontinentalne Europe, modificirano jer navedeni autori govore o aktivnom biračkom tijelu, što upućuje na to da su izborni rezultati, a ne ideološka samoidentifikacija građana, pouzdaniji pokazatelj ideološke pozicije građana. “Liberalnijim” i progresivnijim strankama u ovom se radu smatraju SPD i Zeleni, a

konzervativnijim CDU i CSU. Zakon o opskrbi električnom energijom donesen je, doduše, 1990. godine, a na snagu je stupio 1991. godine, dakle za vladavine koalicije CDU/CSU i FDP-a, no kako ističu Lauber i Mez, njegovo usvajanje valja promatrati u kontekstu prethodnih događaja – nuklearne katastrofe u Černobilu 1986. godine te snažnog rasta antinuklearnog pokreta u sljedećim godinama, pri čemu su se socijaldemokrati obvezali na postupno zatvaranje nuklearnih elektrana, a Zeleni su čak zahtijevali da se one odmah zatvore, no ti su događaji utjecali i na konzervativce iz skupine CDU/CSU. Svi ostali najrelevantniji pravni akti doneseni su za vladavine Crveno-zelene koalicije SPD-a i Zelenih, koja je na vlasti bila od 1998. do 2005. godine. Napokon, 1999. godine pokrenut je i poznati program postavljanja 100.000 solarnih krovova. U tom se kontekstu može spomenuti i motivacija pojedinih kreatora politike za uvođenje navedenih regulacijskih instrumenata: dok su Zeleni nedvosmisleno privrženi interesima zaštite okoliša, moguće je da je SPD više vođen interesima osiguranja energetske sigurnosti zemlje, koja je u ovom radu pridodana i među faktore koji su dio modela unutarnjih determinanti države. Nema nikakve sumnje da povećanje upotrebe obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti pozitivno pridonosi njemačkoj energetske sigurnosti i smanjuje njezinu ovisnost o uvozu fosilnih goriva iz politički često nestabilnih zemalja.

Kad je riječ o utjecaju interesnih skupina, osim Zelenih, koji su etablirana politička stranka, najvažnije su nevladine organizacije za zaštitu okoliša u Njemačkoj, koje su posvećene i energetske pitanjima, njemački ogranak Greenpeacea i Prijatelja Zemlje (*Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland – BUND*). Nemoguće je točno izmjeriti utjecaj lobističkih i zagovaračkih aktivnosti navedenih skupina na svim razinama vlasti u Njemačkoj, no on je svakako nezanemariv, a znatno je pridonio i stvaranju povoljne klime u domaćem javnom mnijenju.

Pod financijskim kapacitetom države ponajprije se misli na programe njemačke savezne vlade za istraživanja na području energije, kojima se u te svrhe alociraju znatna sredstva reda veličine nekoliko milijardi eura, a 3. kolovoza 2011. godine usvojen je već šesti takav program. Tu su i povoljni zajmovi njemačke državne Banke za obnovu i razvoj (KfW), čiji iznosi, kao i financijska ulaganja savezne vlade u istraživanja, pokazuju trend povećanja. Uz ekološki porez i zajamčene tarife ti su instrumenti jasan pokazatelj predanosti njemačke savezne vlade obnovljivim izvorima energije i povećanju energetske učinkovitosti.

Važnost cijena energije za povećanje upotrebe obnovljivih izvora energije najveća je kad je riječ o električnoj energiji te nešto manja kad je riječ o gradskom plinu, dok su cijene benzina, dizela, teškog i lakog ulja podložnije fluktuacijama cijena na međunarodnim tržištima, premda njihova visoka cijena u Njemačkoj u odnosu na ostale zemlje Europske Unije također potiče usvajanje “zelene” energetske politike.

Stupanj zagađenja mjeren emisijom CO₂ u odnosu na BDP prema paritetu kupovne moći izraženom u američkim dolarima 2000. godine u Njemačkoj je u ovdje promatranom razdoblju bio iznad prosjeka EU-27, tako da se može zaključiti da je zagađenje zraka, koje nanosi znatne troškove zdravstvenom sustavu zbog bolesti respiratornog sustava, bilo među značajnijim faktorima koji su pridonijeli politici promicanja “čistih” izvora energije u Njemačkoj.

U Njemačkoj se može utvrditi postojan trend rasta zaposlenosti u sektoru obnovljivih izvora energije, što znači da i vlade vjerojatno percipiraju da postupan prijelaz na obnovljive energetske izvore u Njemačkoj ima pozitivne ekonomske učinke.

Napokon, politički kapacitet države, mjeren brojem usvojenih relevantnih pravnih akata u Njemačkoj u razdoblju od 1990. do 2010. godine, pokazuje da je njemačko energetske zakonodavstvo podjednako opsežno koliko i relevantno energetske zakonodavstvo Europske Unije. U Europskoj se Uniji u budućnosti može očekivati donošenje još niza direktiva i drugih pravnih akata ako nastoji izgraditi sveobuhvatnu europsku energetske politiku, a oni se moraju implementirati u svim državama članicama Unije, te je u radu zaključeno da taj indikator, premda nije nezamisliv, nije najsnažniji prediktor inovativnosti njemačke energetske politike. Slično je zaključeno i za birokratski kapacitet države kad se mjeri brojem državnih službenika zaposlenih u dvama glavnim njemačkim ministarstvima nadležnim za pitanja energetike – Saveznom ministarstvu ekonomije i tehnologije i Saveznom ministarstvu za okoliš, očuvanje prirode i nuklearnu sigurnost. Osim toga Njemačka općenito ima prosječan broj javnih službenika u odnosu na ukupan broj stanovnika u usporedbi s ostalim zemljama svijeta.

Kad se sve uzme u obzir, može se očekivati da će Njemačka, kao stara i velika država članica Europske Unije i njezina najsnažnija privreda, ostati zacijelo najvažniji potporni stup i odredbeni faktor energetske politike Europske Unije, te da će u njoj zadržati razmjerno visok stupanj samostalnosti u vođenju vlastite energetske politike radi zaštite nacionalne energetske sigurnosti.

LITERATURA

- Bahgat, Gawdat. 2006. Europe's energy security: challenges and opportunities. *International Affairs*, 82, 5: 961-975.
- Bradshaw, Michael J. 2010. Global energy dilemmas: a geographical perspective. *The Geographical Journal*, 176, 4: 275-290.
- Cherp, Aleh, Jewell, Jesica i Goldthau, Andreas. 2011. Governing Global Energy: Systems, Transitions, Complexity. *Global Policy*, 2, 1: 75-88.

- Colebatch, Hal K. 2004. *Policy*. Fakultet političkih znanosti. Zagreb.
- Del Río, Pablo i Gual, Miguel. 2004. The Promotion of Green Electricity in Europe: Present and Future. *European Environment*, 14: 219-234.
- DENA. 2011. *About DENA*. <<http://www.dena.de/en/services/about-dena/>>, 25. rujna 2011.
- Enerdata. 2011. Total energy consumption – Year: 2010. *Global Energy Statistical Yearbook 2011*. <<http://yearbook.enerdata.net/>>, 8. listopada 2011.
- Energieforschung der Bundesregierung. 2011. *Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie*. <<http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/energieforschung.html>>, 28. listopada 2011.
- E.ON. Business Areas. 2001. <<http://www.eon.com/en/39881.jsp>>, 25. rujna 2011.
- Europa – Summaries of EU Legislation. 2011. *European Energy Charter*. <http://europa.eu/legislation_summaries/energy/external_dimension_enlargement/127028_en.htm>, 16. listopada 2011.
- European Commission. 2008. *Commission Staff Working Document*, Bruxelles. <http://ec.europa.eu/energy/climate_actions/doc/2008_res_working_document_en.pdf>, 26. rujna 2011.
- European Renewable Energy Council – EREC. 2008. *Renewable Energy Technology Roadmap: 20% by 2020*, EREC. Bruxelles.
- Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety. 2004. *Act on granting priority to renewable energy sources (Renewable Energy Sources Act)*. <http://www.bmu.de/files/english/pdf/application/pdf/eeg_en.pdf>, 3. listopada 2011.
- Federal Ministry of Economics and Technology. 2011. *Energy Policy*. <<http://www.bmwi.de/English/Navigation/energy-policy.html>>, 25. rujna 2011.
- Fourth Energy Research Programme (4. Energieforschungsprogramm). 2010. *IEA*. <<http://www.iea.org/textbase/pm/?mode=re&action=detail&id=82>>, 29. listopada 2011.
- Germany – Energy Mix Fact Sheet. 2007. *European Commission*. 2. <http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/doc/factsheets/mix/mix_de_en.pdf>, 15. listopada 2011.
- Goldthau, Andreas i Witte, Jan Martin. 2009. Back to the future or forward to the past? Strengthening markets and rules for effective global energy governance. *International Affairs*, 85, 2: 373-390.
- Gore, Al. 2009. *Our Choice: A Plan to Solve the Climate Crisis*. Rodale Books. New York.
- Hopwood, Bill, Mellor, Mary i O'Brien, Geoff. 2005. Sustainable Development: Mapping Different Approaches. *Sustainable Development*, 13: 38-52.
- International Energy Agency – IEA. 2007. Siječanj. *Renewables in Global Energy Supply: An IEA Fact Sheet*.

- International Energy Agency – IEA. 2010. *World Energy Outlook 2010 Factsheet*. OECD/IEA. Paris.
- Kirchner, Emil i Berk, Can. 2010. European Energy Security Co-operation: Between Amity and Enmity. *Journal of Common Market Studies*, 48, 4: 859-880.
- Lauber, Volkmar i Mez, Lutz. 2004. Three Decades of Renewable Electricity Policies in Germany. *Energy & Environment*, 15, 4: 599-623.
- Lang, Matthias i Mutschler, U. 2011. Overview of German Energy Law. German Energy Blog. <http://www.germanenergyblog.de/?page_id=513>, 2. listopada 2011.
- Martin, Brian. 2007. Opposing nuclear power: past and present. *Social Alternatives*, 26: 43-47.
- Matisoff, Daniel C. 2008. The Adoption of State Climate Change Policies and Renewable Portfolio Standards: Regional Diffusion or Internal Determinants?. *Review of Policy Research*, 25, 6: 527-546.
- McGowan, F. 1996. Energy Policy, u: Kassim, H. i Menon, A. (ur.): *The European Union and National Industrial Policy*. Routledge. London: 132-152.
- Menanteau, Philippe, Finon, Dominique i Lamy, Marie-Laure. 2003. Prices versus quantities: choosing policies for promoting the development of renewable energy. *Energy Policy*, 31: 799-812.
- Monbiot, George. 2011. A kneejerk rejection of nuclear power is not an option. *The Guardian*. 20. veljače. <<http://www.guardian.co.uk/environment/georgemonbiot/2009/feb/20/george-monbiot-nuclear-climate>>, 17. rujna 2011.
- Nabucco Pipeline. 2011. *Wikipedia*. <http://en.wikipedia.org/wiki/Nabucco_pipeline>, 17. listopada 2011.
- Oikonomou, V. i Jepma, C. J. 2008. A framework on interactions of climate and energy policy instruments. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 13: 131-156.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2007. *Glossary of Statistical Terms*. OECD. Paris.
- Padgett, Stephen. 2011. Energy Co-operation in the Wider Europe: Institutionalizing Interdependence. *Journal of Common Market Studies*: 1-23.
- Painter, Martin i Pierre, Jon. 2005. Unpacking Policy Capacity: Issues and Themes, u: Painter, Martin i Pierre, Jon (ur.): *Challenges to State Policy Capacity: Global Trends and Comparative Perspectives*. Palgrave Macmillan. Basingstoke: 1-18.
- Peterson, John. 2003. Policy Networks. *Institut für Höhere Studien Wien*. 1. <http://www.ihs.ac.at/publications/pol/pw_90.pdf>, 15. listopada 2011.
- Požar, Hrvoje. 1988. Energija i energetska izvori. *Opća enciklopedija Jugoslavenskog leksikografskog zavoda "Miroslav Krleža": Dopunski svezak*. Jugoslavenski leksikografski zavod "Miroslav Krleža". Zagreb: 145-153.

- Principal Functions. 2011. *Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety*. <http://www.bmu.de/english/the_ministry/tasks/principal_functions/doc/3094.php>, 25. rujna 2011.
- Prontera, Andrea. 2009. Energy Policy: Concepts, Actors, Instruments and Recent Developments. *World Political Science Review*, 5 (1): 1-30.
- Rajković, Damir. 2011. *Skripta iz kolegija: Proizvodnja i pretvorba energije*. Rudarsko-geološko-naftni fakultet. Zagreb.
- REN21 – Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. 2011. *Renewables 2011: Global Status Report*. REN21 Secretariat. Paris.
- RWE Group. 2011. *About RWE*. <<http://www.rwe.com/web/cms/en/111466/rwe/rwe-group/about-rwe/>>, 25. rujna 2011.
- Schmidt, Vivien A. 2001. Europeanization and the mechanics of economic policy adjustment. *Journal of European Public Policy*, 9, 6: 894-912.
- Sunikka, Minna. 2003. Fiscal Instruments in Sustainable Housing Policies in the EU and the Accession Countries. *European Environment*, 13: 227-239.
- Total energy consumption – Year: 2010, u: Enerdata. 2011. *Global Energy Statistical Yearbook 2011*. <<http://yearbook.enerdata.net/>>, 8. listopada 2011.
- Udovičić, Božo. 1998. *Razvitak i energetika: temeljne odrednice*. Inačica. Zagreb.
- Umbach, Frank. 2008. German Vulnerabilities of its Energy Security. *AICGS Advisor*. AICGS – American Institute for Contemporary German Studies, Washington.
- UNICEF. 2011. *Uvod u izvore energije*. <http://www.izvorienergije.com/uvod_u_izvore_energije.html>, 17. rujna 2011.
- United Nations. 1998. *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. United Nations. New York.
- United Nations Framework Convention on Climate Change. 2010. *Report of the Conference of the Parties on its fifteenth session, held in Copenhagen from 7 to 19 December 2009*. United Nations. New York.
- Wiener, Joshua G. i Koontz, Tomas M. 2010. Shifting Winds: Explaining Variation in State Policies to Promote Small-Scale Wind Energy. *Policy Studies Journal*, 38, 4: 629-651.
- World Commission on Environment and Development (WCED). 1987. *Our Common Future*. Oxford. Oxford University Press.

Davor Stipetić

THE IMPACT OF STATE POLICY CAPACITY
ON THE DEVELOPMENT OF ENERGY POLICY IN GERMANY:
A CASE STUDY OF THE ‘NEW ENERGY PARADIGM’

Summary

Under the circumstances of increasingly visible climate change, most notably in the phenomenon of global warming, it has become more and more clear that the energy industry based on the exploitation of fossil fuels has significantly contributed to this development. Therefore, many countries acknowledge the need for a policy paradigm shift in the field of energy policy, which implies an increased relying on renewable energy sources and the improvement of energy efficiency. The author conducts a case study of Germany – a forerunner in European efforts to link the energy industry based on renewable sources and environmental protection, and also on maintaining the security of energy supply. The paper tests whether this orientation of Germany is based on its policy capacity – “the ability to marshal the necessary resources to make intelligent collective choices about and set strategic directions for the allocation of scarce resources to public ends” (Painter i Pierre, 2005: 2), and concludes that it is the internal state determinants, rather than policy diffusion, which have played a central role in Germany’s attainment of a leadership position in the accomplishment of the “new energy paradigm”.

Keywords: Energy Policy, Germany, Policy Capacity, Policy Diffusion, Renewable Energy Sources

Kontakt: **Davor Stipetić**. E-mail: davor@stipetic.net