

KAKO SE RAZVILA I GDJE SE PRIMJENJUJE METODA SCENARIJA

PETRA RADELJAK KAUFMANN

Pojam *scenarija* nalazimo u raznolikim kontekstima – vežemo ga, primjerice, uz kazalište i film, uz različite varijante rješenja nekog problema, jednu ili više varijanti nekog razvojnog projekta, uz postavljanje prema kriznim situacijama. Međutim, kada govorimo o *metodi scenarija*, govorimo o pojmu koji se povezuje s raznim oblicima istraživanja i planiranja, primjerice poslovnom, tehnološkom i planiranju u javnoj upravi, ili istraživanju i planiranju prostora i okoliša. Metoda scenarija razvila se nakon Drugog svjetskog rata, a među prvima scenarije su u tom smislu definirali Kahn i Wiener (1967), kao hipotetičke sljedove događaja koji su osmišljeni sa svrhom usmjeravanja pažnje na uzročne procese i točke donošenja odluke.

O RAZVOJU METODE SCENARIJA

Koncept scenarija u društvu je prisutan od davnina. Primjerice, putem različitih utopija i distopija istraživala se budućnosti društva i njegovih institucija, a vojni stratezi tijekom povijesti simulirali su tijek i ishode ratova (Bradfield i dr., 2005). Prvi dokumentirani obrisi današnjih scenarija pojavljuju se u 19. stoljeću u radovima dvaju pruskih vojnih stratega, von Clausewitz i von Moltkea, kojima se također pripisuju zasluge za postavljanje principa strateškog planiranja (von Reibnitz, 1988¹, u: Bradfield i dr., 2005). Formalni korijeni suvremenih scena-

rijskih tehnika sežu do upotrebe računalnih simulacija u projektu *Manhattan* tijekom Drugog svjetskog rata. Procvat scenarija i simulacija u proučavanju društvenih problema koji je kasnije uslijedio odraz je razvoja računala koji je omogućio simulaciju rješenja za složene probleme, zatim teorije igara (engl. *game theory*) koja je omogućila proučavanje društvenih interakcija i konflikata, te ratnih igara s interakcijama ljudi i strojeva koje su proizašle iz postratnih potreba SAD-a. *RAND Corporation*², organizacija za istraživanje i razvoj osnovana 1946. godine, u početku za vojno-obrambe-

¹ von Reibnitz, U., 1988: *Scenario Techniques*, McGraw-Hill GmbH, Hamburg.

² RAND je akronim za *research and development* (istraživanje i razvoj).

ne svrhe, igrala je glavnu ulogu u povezivanju tih triju pravaca za vojne svrhe (Schoemaker, 1993). Herman Kahn i drugi istraživači iz RAND-a, koji su kasnije osnivali organizacije poput Instituta Hudson (H. Kahn) i Instituta budućnosti (T. Gordon i O. Helmer), te Sveučilište Stanford s istraživačkim institutom osnovanim 1947. godine imali su veliki utjecaj na razvoj metode scenarija i širenje njene primjene u planiranju u javnoj upravi, a potom i planiranje u poslovnom okruženju. Oni su bili i pioniri studija budućnosti, dajući svoj doprinos i teoriji i metodologiji te discipline (Bradfield i dr., 2005; Durance i Godet, 2010). Kahn i Wiener (1967, 6) su postavili i jednu od prvih, i najpoznatijih definicija scenarija – to su: „hipotetički sljedovi događaja osmišljeni sa svrhom usmjeravanja pažnje na uzročne procese i točke donošenja odluke“. Rani primjeri konkretnije primjene scenarija u kontekstu istraživanja i planiranja prostora uključuju Downsova istraživanja³ mogućih oblika urbanog razvoja i posljedičnih učinaka na geta (Shearer, 2005).

Poput onoga u SAD-u, pionirski rad i u drugome središtu razvoja metode scenarija – Francuskoj, bio je povezan s planiranjem u javnoj upravi (Bradfield i dr., 2005). Francuski filozof Gaston Berger sredinom 1950-ih razvio je scenarijski pristup dugoročnom planiranju koji je nazvao prospektivnim razmišljanjem (*la prospective*), temeljen na promišljanju procesa donošenja odluka kroz razmatranje budućnosti (Durance, 2010), a nešto spekulativniji pristup *futuribles* (mogućih budućnosti, od francuskih riječi *futur* i *possible*) nekoliko godina kasnije razvio je Bertrand de Jouvenel (Godet i Durance, 2011). Osnovni cilj *prospective* je rasvjetljavanje mogućnosti izbora u sadašnjosti

u svjetlu „mogućih budućnosti“, nakon čega slijedi učinkovita akcija. Takva metodologija zasnovana na scenarijima primjenjivana je na niz pitanja, uključujući obrazovanje, okoliš, proces urbanizacije i regionalno planiranje. Prva zabilježena primjena u Francuskoj bilo je upravo istraživanje *geografskih budućnosti* napravljeno za DATAR, francusku upravu za prostorno planiranje i regionalni razvoj (Godet i Roubelat, 1996), osnovanu 1963. godine.

RAZVOJ METODE SCENARIJA OD 1970-IH GODINA

Od 1970-ih scenarijsko planiranje postalo je raširena metoda promišljanja neizvjesnosti budućnosti među brojnim organizacijama u privatnom i javnom sektoru (O'Brien, 2004). Najpoznatiji promicatelj scenarija u korporativnom planiranju postao je *Royal Dutch/Shell* (Bradfield i dr., 2005), naftna kompanija koja je razvila scenarijsko planiranje u kasnim 1960-ima i ranim 1970-ima. U vrlo utjecajnim radovima objavljenima 1985. godine Pierre Wack, jedan od planera u Shellu, iznosi iskustva strateškog planiranja kroz izradu scenarija, i pritom naglašava važnost dokumentiranog prikaza mogućih promjena u poslovnom okruženju, ali i utjecaja scenarija na način razmišljanja vodstva poduzeća te promjene mentalnih slika/modela stvarnosti⁴ (Wack, 1985a; Wack, 1985b). Navodi da je zbog uvažavanja analize globalnog poslovnog okruženja koju su pripremili planeri, uprava Shella bila pripremljena za nadolazeće naftne krize (Wack, 1985a). Razvoj škole *la prospective* od ranih 1970-ih nastavio je M. Godet. Strateško planiranje korištenjem scenarija primarno je razvijeno za planiranje i upravljanje poduzećima, ali također i za ur-

3 Downs, A., 1968: Alternative futures for the American ghetto, *Dædalus – Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* 97, 1331-1378; Downs, A., 1970: Alternative forms of future urban growth in the United States, *Journal of the American Planning Institute* 36, 3-11.

4 Wack (1985b) navodi da se scenariji bave dvama svjetovima: svijetom činjenica i svijetom percepcija. Oni služe istraživanju radi utvrđivanja činjenica, no ciljaju na percepcije u glavama donositelja odluka - vodstva poduzeća.

bano i regionalno planiranje (primjeri Baskije, Lorraine i dr.) (Godet, 2000).

Neke od najranijih studija temeljenih na scenarijima i povezanih s planiranjem korištenja zemljišta i pejzažnim planiranjem izrađene su u kasnim 1960-ima i ranim 1970-ima (Shearer, 2005). Uz istraživanja DATAR-a⁵ vezana uz moguću i poželjni razvoj francuskih ruralnih područja te odnosa između regionalnog razmještaja stanovništva i mogućnosti gospodarskog razvoja, primjer je i rad Hasana Ozbekhana⁶, koji je istraživao budućnost Pariza s lokalnog, regionalnog i globalnog gledišta (prema: Shearer, 2005).

U kontekstu razvoja metode scenarija u okviru studija budućnosti u 1970-ima valja spomenuti i izradu globalnih scenarija na temelju ambicioznih matematičkih simulacijskih modela (Raskin, 2005). Matematičke simulacije korištene su u predviđanju gospodarskih kretanja, potreba za resursima te negativnih utjecaja na okoliš. Rani primjeri bila su kontroverzna izvješća Rimskog kluba (1972., 1974.) koja su upozorila da će gospodarski, demografski i tehnološki trendovi premašiti kapacitet nosivosti Zemlje u 21. stoljeću, te istražila moguća rješenja (Swart i dr., 2004).

Upravo je potraga za održivim razvojem bila jedan od čimbenika koji su zadatak promišljanja budućnosti doveli u žarište interesa (Raskin, 2005). Pitanje održivog razvoja postalo je dominantno među futuristima. Nakon izvješća Komisije Brundtland 1987. i Konferencije Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju u Rio de Janeiru 1992. godine, lansiran je drugi val globalnih scenarija s motrišta održivosti. Neki su bili temeljeni na modelima i koncentrirali se na pojedinačna pitanja, no izrađivane su i

integrirane studije o klimatskim promjenama, ograničenosti vodnih resursa, javnom zdravlju te korištenju zemljišta. Veliki broj studija koristio je i narativne scenarije (Swart i dr., 2004).

Scenariji se u suvremenom razdoblju koriste u različitim disciplinama i oblicima planiranja, o čemu će više riječi biti u nastavku.

PODRUČJA PRIMJENE METODE SCENARIJA

Iz pregleda razvoja metode scenarija vidljivo je da su područja istraživanja i primjene metode scenarija vrlo raznolika. Bradfield i dr. (2005) kao glavne promicatelje/korisnike scenarijskog planiranja ističu znanstvenu zajednicu, poduzeća, javnu upravu, aktere usmjerene na upravljanje u kriznim situacijama, futurističke institute i obrazovne ustanove; čemu treba pridodati i razne međunarodne organizacije, poput OECD-a i NATO-a (Neumann i Øverland, 2004).

- *Znanstvena zajednica* koristi scenarije primarno kao sredstvo prenošenja sve kompleksnijih znanstvenih modela i teorija. Primjeri za to su scenariji klimatskih promjena zasnovani na računalnim modelima okoliša te scenariji ekonomskog razvoja zasnovani na ekonometrijskim modelima (Bradfield i dr., 2005).
- *Poduzeća*. Stalne promjene u poslovnom okruženju obvezuju poduzeća i organizacije uopće na prilagodbu novim prilikama, konceptima, proizvodima i tehnologijama. Prepoznavanje budućih trendova i predviđanje promjena na tržištu postali su odrednice kompetitivnosti, a sposobnost poduzeća da djeluju u uvjetima neizvjesnosti i brzo se prilagode velikim promjenama ključni izazov (Varum i Melo, 2010). Izrada scenarija može pomoći oblikovanju i vrednovanju strategije poduzeća, doprinoseći boljem razumijevanju neizvjesnih čimbenika u okruženju i testirajući otpornost strategija i pla-

⁵ Bluet, J.-C., Zémor, J., 1970: Prospective géographique, méthode et directions de recherche, *Metra* 9 (1), 111-127.

⁶ Ozbekhan, H., 1977: The future of Paris: a systems study in strategic urban planning, *Philosophical Transactions of the Royal Society London*, A 287, 523-544.

nova na skup mogućih budućnosti. Osim u izradi strategija, scenariji imaju važnu ulogu u procesu učenja u ovakvim organizacijama (van der Heijden, 2004).

- *Javna uprava* sve češće koristi scenarije kao oblik uključivanja različitih organizacija i dionika u donošenje političkih/upravljačkih odluka (Bradfield i dr., 2005). Kao i u slučaju poduzeća, nema jedinstvenog načina korištenja scenarijskog planiranja niti standardnog pristupa njegovoj institucionalizaciji unutar državne i javne uprave. Može se raditi o privremenoj ili stalnoj praksi, a može biti obuhvaćen jedan ili više sektora (Volkery i Ribeiro, 2009).
- U *upravljanju u kriznim situacijama* kao što su vježbe civilne obrane, scenariji se koriste u obliku simulacija budućih kriznih situacija, radi organizacije i testiranja sustava i opreme te povećanja pripravnosti (Bradfield i dr., 2005).
- *Profesionalni futuristički instituti/organizacije* uglavnom su neovisne istraživačke ustanove koje djeluju na širenju ideja u pogledu ključnih trendova koji će oblikovati budućnost te promoviranju metodologije takvih istraživanja (Bradfield i dr., 2005). Primjerice, organizacija *Futuribles* (kao i druge ranije spomenute organizacije koje su utjecale na razvoj metode scenarija, poput *RAND Corporation* i Instituta Hudson) djeluje kroz različite projekte, edukacije, publikacije i dr. Polazi od uvjerenja da se budućnost ne može predvidjeti, već se gradi kroz odluke i aktivnosti temeljene na tome kako dionici vide poželjne i ostvarive budućnosti. Također, moguće budućnosti ukorijenjene su u prošlosti i sadašnjosti, stoga je važna i analiza postojećeg stanja i trendova (*Futuribles*, 2013). Globalna scenarijska grupa još je jedan primjer internacionalnog i interdisciplinarnog tijela koje je 1995. okupio

Stockholmski institut za okoliš, a razvilo je niz integriranih globalnih i regionalnih scenarija i utjecalo na mnoge druge radove i studije (Raskin, 2005).

- *Obrazovne (visokoškolske) institucije* kojima je cilj unaprjeđenje istraživanja i razvoja teorija i metoda studija budućnosti također koriste scenarije, primjerice *Hawaii Research Centre for Future Studies* u sklopu *University of Hawaii* (Manoa) te *Australian Foresight Institute* pri *Southern Cross University* (Bradfield i dr., 2005).

PRIMJERI SCENARIJA NA SVJETSKOJ RAZINI

U nastavku će biti opisano nekoliko primjera vrlo utjecajnih scenarijskih studija koji su izrađeni na svjetskoj razini primarno s gledišta istraživanja promjena okoliša te glavnih čimbenika i implikacija tih promjena.

Kako bi se podigla razina svijesti o problemima ograničenih vodnih resursa na svjetskoj razini razvijeni su *World Water Vision* scenariji s baznom 1995., a ciljnom 2025. godinom. Pritom su kvalitativni scenariji opisali buduće stanje vodnih resursa i prepoznali važne čimbenike s izravnim (npr. razina infrastrukturne opremljenosti) i neizravnim (npr. stope rasta stanovništva i gospodarstva) utjecajem, dok su kvantitativni scenariji korišteni za vrednovanje valjanosti i konzistentnosti kvalitativnih opisa te njihovu dopunu brojčanim pokazateljima korištenja i dostupnosti vode. U konačnici su razvijena tri scenarija:

1. „Trend scenarij“, koji ispituje posljedice nastavka postojećih trendova kretanja stanovništva, gospodarstva, tehnologije i odnosa društva do 2025. godine;
2. „Tehnologija, gospodarstvo i privatni sektor“, koji se zasniva na optimističnom stavu prema slobodi tržišta i mogućim novim tehnologijama;



Sl. 1. Osnovne postavke četiriju „obitelji“ SRES scenarija
Izvor: Alcamo, 2008; Raskin, 2005; Sleeter i dr., 2012.

3. „Vrijednosti i stilovi života“, s naglaskom na važnost ljudskih vrijednosti i ulaganje napora u sprječavanje nestašica vode (Alcamo, 2001; 2008).

Kako bi se bolje razumjele implikacije budućih klimatskih promjena diljem svijeta, za Međuvladin panel o promjeni klime izrađene su četiri osnovne skupine scenarija s ciljom 2100. godinom – tzv. SRES scenariji.⁷ Glavni cilj izrade scenarija bio je iskazati brojčane procjene budućih emisija stakleničkih plinova (Alcamo, 2001; 2008). Osnova su bile pretpostavke o odnosima glavnih čimbenika, poput stanovništva, društvenih stavova, načina upravljanja, gospodarskog razvoja, tehnoloških inovacija, energetike i zaštite okoliša. Scenariji su grupirani u

kvadrantima definiranim dvjema osima. Na prvoj osi slovo A označava scenarije s naglašenim gospodarskim razvojem, a slovo B scenarije orijentirane održivosti okoliša. Na drugoj osi broj 1 označava globalno, a broj 2 regionalno usmjerene scenarije (Sleeter i dr., 2012) (sl. 1).

Među ostalim, ovi scenariji utjecali su na političke rasprave na različitim razinama te su prenošeni na niže razine; primjer je trogodišnji FINSKEN projekt, u sklopu kojeg su izrađeni scenariji za Finsku vezani uz socio-ekonomski razvoj, promjene klime i morske razine i dr. (Carter i dr., 2004).

U okviru „milenijskog“ vrednovanja globalnih ekosustava u idućih 50 godina, izrađeni su MEA scenariji. Glavni razmatrani čimbenici bili su ekonomski, demografski, tehnološki, društveni i institucionalni razvoj, a razvijena su četiri scenarija:

⁷ Naslov izvještaja temeljenog na scenarijima u originalu je *Special Report on Emission Scenarios*, zbog čega su scenariji postali poznati kao SRES scenariji (Alcamo, 2001).

1. „Globalna orkestracija“, koji opisuje globalno povezano društvo usmjereno na trgovinu i ekonomsku liberalizaciju. Karakterizira ga reaktivni pristup prema problemima ekosustava, no intenzivno radi na smanjivanju siromaštva i nejednakosti, ulaganju u infrastrukturu i obrazovanje;
2. „Red putem snage“, koji opisuje regionaliziran i fragmentiran svijet, usmjeren na sigurnost i zaštitu, s naglaskom na regionalna tržišta, posvećivanjem malo pažnje javnoj infrastrukturi i zauzimanjem reaktivnog pristupa prema problemima ekosustava;
3. „Prilagodljivi mozaik“, sa svijetom u kojem su regionalni ekosustavi u žarištu političkih i gospodarskih aktivnosti. Lokalne institucije su ojačane, a društva zauzimaju izražen proaktivni pristup prema upravljanju ekosustavima;
4. „Tehnovrt“, s globalno povezanim svijetom koji se snažno oslanja na čiste tehnologije i

zauzima proaktivni pristup prema upravljanju ekosustavima kako bi se izbjegli problemi (Alcamo, 2008).

Uz prethodno pobliže opisane scenarijske studije treba spomenuti i rad Globalne scenarijske grupe koji se usmjerio na skup vrlo različitih smjerova svjetskog razvoja, u rasponu od tranzicije prema održivom razvoju do svijeta u kojem dominiraju sukobi, te OECD-ove scenarije o problemima zaštite okoliša do 2030. godine prema skupinama država (van Vuuren i dr., 2012). Postoji više preglednih baza podataka o scenarijima dostupnih na internetu (Rothman, 2008). Primjer je baza scenarija Europske agencije za okoliš gdje je navedeno nekoliko stotina scenarijskih studija prema prostornoj razini (od svjetske prema nižim razinama) i temama – okoliš i održivost, poljoprivreda, demografija, gospodarstvo, energetika, ribarstvo, šumarstvo, promet, tehnologija i dr.

ZAKLJUČAK

Od druge polovice 20. stoljeća metoda scenarija doživjela je intenzivan razvoj. Iz vojne svrhe proširila se u planiranje u javnoj upravi u najširem smislu, planiranje u poduzećima i raznim oblicima organizacija, prostorno planiranje te općenito različite istraživačke discipline. Pritom su naravno bila prisutna razdoblja njezinog većeg ili manjeg korištenja, kao posljedica potreba korisnika, dostupnih znanja u izradi scenarija i neizvjesnosti društvenog okruženja. S druge strane, takva raširenost metode znači i da postoji niz raznolikih pristupa izradi scenarija, što podrazumijeva i opasnost od olakog shvaćanja metode i površnog pristupa razvoju scenarija. Ipak, svoju primjenu metoda scenarija našla je na prostornim razinama od svjetske do lokalne. Kroz tematsku usmjerenost na pojedina pitanja ili povezani, sveobuhvatni pristup složenim temama scenariji omogućavaju propitkivanje mogućnosti budućega razvoja društva, gospodarstva i okoliša, kako bi se utjecalo na promišljeno i informirano donošenje odluka u sadašnjosti, koje će uzeti u obzir mnogostruke posljedice koje iz njih proizlaze.

LITERATURA I IZVORI

ALCAMO, J., 2001: Scenarios as tools for international environmental assessments, *Experts' Corner Report: Prospects and Scenarios 5, Environmental issue report 24*, European Environment Agency, Copenhagen, http://www.ftsnet.it/documenti/38/Scenarios_issue%20EEA_report_no_24.pdf (14.11.2011.)

ALCAMO, J., 2008: The SAS Approach: Combining Qualitative and Quantitative Knowledge in Environmental Scenarios, u: *Environmental Futures: The Practice of Environmental Scenario Analysis* (ur. ALCAMO, J.), Elsevier, Amsterdam, 123-150.

BRADFIELD, R., WRIGHT, G., BURT, G., CAIRNS, G., VAN DER HEIJDEN, K., 2005: The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning, *Futures* 37, 795-812.

- CARTER, T. R., FRONZEK, S., BÄRLUND, I., 2004: FINSKEN: a framework for developing consistent global change scenarios for Finland in the 21st century, *Boreal Env. Res.* 9, 91-107.
- DURANCE, P., 2010: Reciprocal influences in future thinking between Europe and the USA, *Technological Forecasting & Social Change* 77, 1469-1475.
- DURANCE, P., GODET, M., 2010: Scenario building: Uses and abuses, *Technological Forecasting & Social Change* 77, 1488-1492.
- Futuribles*, <http://www.futuribles.com/en/qui-sommes-nous/a-propos/pourquoi-futuribles/> (7.6.2013.).
- GODET, M., 2000: The Art of Scenarios and Strategic Planning: Tools and Pitfalls, *Technological Forecasting and Social Change* 65, 3-22.
- GODET, M., DURANCE, P., 2011: *Strategic Foresight for Corporate and Regional Development*, DUNOD, UNESCO, Fondation Prospective et Innovation, <http://en.lapropective.fr/books/10-strategic-foresight-for-corporate-and-regional-development.html> (25.6.2013.)
- GODET, M., ROUBELAT, F., 1996: Creating the Future: The Use and Misuse of Scenarios, *Long Range Planning* 29 (2), 164-171.
- KAHN, H., WIENER, A. J., 1967: *The Year 2000: A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*, Hudson Institute.
- NEUMANN, I. B., ØVERLAND, E. F., 2004: International Relations and Policy Planning: The Method of Perspectivist Scenario Building, *International Studies Perspectives* 5, 258-277.
- O'BRIEN, F. A., 2004: Scenario planning – lessons for practice from teaching and learning, *European Journal of Operational Research* 152, 709-722.
- RASKIN, P. D., 2005: Global Scenarios: Background Review for the Millennium Ecosystem Assessment, *Ecosystems* 8, 133-142.
- ROTHMAN, D. S., 2008: A Survey of Environmental Scenarios, u: *Environmental Futures: The Practice of Environmental Scenario Analysis* (ur. ALCAMO, J.), Elsevier, Amsterdam, 37-65.
- SCHOEMAKER, P. J. H., 1993: Multiple scenario development: its conceptual and behavioral foundation, *Strategic Management Journal* 14, 193-213.
- SHEARER, A. W., 2005: Approaching scenario-based studies: three perceptions about the future and considerations for landscape planning, *Environment and Planning B: Planning and Design* 32, 67-87.
- SLEETER, B. M., SOHL, T. L., BOUCHARD, M. A., REKER, R. R., SOULARD, C. E., ACEVEDO W., GRIFFITH, G. E., SLEETER, R. R., AUCH, R. F., SAYLER, K. L., PRISLEY, S., ZHU, Z., 2012: Scenarios of land use and land cover change in the conterminous United States: Utilizing the special report on emission scenarios at ecoregional scales, *Global Environmental Change* 22, 896-914.
- SWART, R. J., RASKIN, P., ROBINSON, J., 2004: The problem of the future: sustainability science and scenario analysis, *Global Environmental Change* 14, 137-146.
- VAN DER HEIJDEN, K., 2004: Can internally generated futures accelerate organizational learning?, *Futures* 36, 145-159.
- VAN VUUREN, D. P., KOK, M. T. J., GIROD, B., LUCAS, P. L., DE VRIES, B., 2012: Scenarios in Global Environmental Assessments: Key characteristics and lessons for future use, *Global Environmental Change* 22, 884-895.
- VARUM, C. A., MELO, C., 2010: Directions in scenario planning literature – A review of the past decades, *Futures* 42, 355-369.
- VOLKERY, A., RIBEIRO, T., 2009: Scenario planning in public policy: Understanding use, impacts and the role of institutional context factors, *Technological Forecasting & Social Change* 76, 1198-1207.
- WACK, P., 1985A: Scenarios: Uncharted Waters Ahead, *Harvard Business Review* (rujan – listopad), 73-89.
- WACK, P., 1985B: Scenarios: shooting the rapids, *Harvard Business Review* (studeni – prosinac), 139-150.