

## METODOLOŠKI MODEL ZA UGOTAVLJANJE NACIONALNE KRITIČNE INFRASTRUKTURE

## METHODOLOGICAL MODEL FOR NATIONAL CRITICAL INFRASTRUCTURE IDENTIFICATION

**Povzetek** V prispevku je predstavljen možen metodološki model za ugotavljanje nacionalne kritične infrastrukture. Izpostavljena je četrta faza petfaznega procesa takšnega ugotavljanja, v kateri se prepoznavajo konkretne kritične infrastrukturne zmogljivosti (npr. objekti, naprave in sistemi). Ponujen strukturiran pristop k ugotavljanju nacionalne kritične infrastrukture je poglobljen in zaokrožen s predstavitvijo trikorlačne in na evropskem zgledu temelječe metode za izbiro kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti s pomočjo sektorskih in medsektorskih kriterijev za oceno njihove kritičnosti.

**Ključne besede** *Kritična infrastruktura, kritična infrastrukturna zmogljivost, ugotavljanje kritične infrastrukture, kriteriji za oceno kritičnosti infrastrukture, zaščita kritične infrastrukture.*

**Abstract** The article presents a potential methodological model for national critical infrastructure identification. Particular emphasis is placed on the fourth phase of a five-phase national critical infrastructure identification process, in which actual infrastructure assets (e. g. facilities, devices, systems) are being identified. The structured approach to national critical infrastructure identification is deepened and rounded by presenting a three-step, European model-based method for selecting national critical infrastructure assets through sectoral and cross-cutting criteria for the assessment of their criticality.

**Key words** *Critical infrastructure, critical infrastructure assets, critical infrastructure identification, criteria for the assessment of criticality, critical infrastructure protection.*

**Uvod** Infrastruktura kot socio-tehnična tvorba, ki jo človek ustvari zaradi opravljanja dejavnosti, s katero se zagotavljajo določeni izdelki in storitve, na primer energenti, pitna voda, hrana, informacijsko-komunikacijske povezave, prevozi potnikov in blaga ipd., obstaja že stoletja. Infrastrukturni izdelki in storitve so bili za človekov obstoj zmeraj zelo pomembni, toda zaradi urbanizacije, gospodarske in druge globalizacije ter razvoja informacijsko-komunikacijskih tehnologij je postal sodobni človek od vse večjega števila infrastrukturnih dejavnosti zelo odvisen, celo življenjsko (Fekete, 2011, str. 15; Giovanazzi et al., 2016, str. 3; Clemente, 2013, str. v).

Kljub temu ni vsa infrastruktura kritična, saj je treba razlikovati med infrastrukturnimi izdelki in storitvami, ki so za neko skupnost le zelo pomembni, in tistimi, ki so zanj življenjskega pomena – taki, da je brez njih normalno delovanje družbe zelo oteženo ali celo onemogočeno. Slednje izdelke in storitve zagotavlja kritična infrastruktura<sup>1</sup>, ki je zaradi te svoje pomembnosti deležna tudi posebne zaščite skupnosti, v kateri deluje. Toda še pred izvajanjem zaščite je treba čim bolj utemeljeno ugotoviti, kateri infrastrukturni objekti, naprave, sredstva, sistemi in njihovi deli ipd. so za nemoteno delovanje določene skupnosti kritičnega ali ključnega pomena<sup>2</sup>. To se izvede z miselnim procesom, imenovanim ugotavljanje kritične infrastrukture (angl. critical infrastructure identification), katerega rezultati so podlaga za določanje kritične infrastrukture.<sup>3</sup> Ugotavljanje kritične infrastrukture – bodisi nacionalne, regionalne ali lokalne bodisi nadnacionalne – je ena od sestavin politike na področju kritične infrastrukture, ki je podlaga za večino drugih dejavnosti na tem področju, še posebej tistih, povezanih z zaščito kritične infrastrukture.

Ugotavljanje kritične infrastrukture je že samo po sebi kognitivno zahtevno miselno opravilo, zato je, če želi biti uspešno, pomembno, da se postavi na ustrezno metodološko podlago. Glede izbire (metodološkega) pristopa k ugotavljanju nacionalne kritične infrastrukture lahko zasledimo od države do države precej različne rešitve, v katerih so uporabljene različne analitične podlage oziroma metode, na primer analiza tveganja, analiza kritičnosti, izvedena s pomočjo sektorskih in medsektorskih kriterijev, modeliranje in simulacije (Novotny in Rostek, 2014, str. 67; Novotny et al., 2016, str. 163). V prispevku je na podlagi analize javno dostopnih

<sup>1</sup> V zvezi s pojmom kritična infrastruktura se pogosto uporablja le izraz kritična storitev (angl. critical service), ker združuje oziroma nakazuje tako obstoj izdelkov kot opravljanje dejavnosti (tj. storitev) za zagotovitev izdelkov, kar vse je treba zaščititi (Gritzalis et al., 2017, str. 21). Krajša ubesedivena rešitev, torej kritična storitev, je uporabljena tudi v tem prispevku.

<sup>2</sup> V strokovno-znanstvenih in normativnih virih s področja infrastrukture v slovenskem jeziku se danes pridevnika kritičen in ključen navadno uporabljata kot sopomenki, čeprav to nista, niti nasploh niti v povezavi s področjem infrastrukture. Na tem tematskem področju bi bilo sicer pravilneje ali vsaj primerneje uporabiti pridevnik ključen, vendar je drugačna poimenovalna rešitev, ki je napačna ali vsaj slaba, stara že več kot desetletje, besedna zveza kritična infrastruktura pa se je do danes že toliko uveljavila oziroma »prijela«, da bi z njeno morebitno spremembo v ključna infrastruktura povzročili zmedo in tako več škode kot koristi.

<sup>3</sup> Določanje (angl. designation) kritične infrastrukture je oblastno-administrativni postopek, s katerim se uradno določi, katera infrastruktura ima v neki skupnosti status kritične infrastrukture. Navadno je urejen s posebnimi predpisi, kot je na primer v primeru evropske kritične infrastrukture Direktiva Sveta (ES) št. 114/2008 (2008), v primeru nacionalne kritične infrastrukture pa slovenski Zakon o kritični infrastrukturi (2017). Ker določanje kritične infrastrukture ni predmet te razprave, je v nadaljevanju uporabljana samo besedna zveza ugotavljanje kritične infrastrukture, ne pa ugotavljanje in določanje kritične infrastrukture.

tujih in domačih tako primarnih virov v obliki normativnopравnih dokumentov, strategij, programov ipd. kot tudi sekundarnih virov v obliki raznovrstnih znanstvenostrokovnih izdelkov ter izhajajoč iz osebnih spoznanj in izkušenj (metoda lastne udeležbe), pridobljenih v postopku ugotavljanja kritične infrastrukture Republike Slovenije, predstavljen eden izmed mogočih metodoloških pristopov oziroma modelov za ugotavljanje nacionalne kritične infrastrukture, ki ima jasno prepozna(v) no uporabno vrednost z vidika razumevanja celotnega procesa tega ugotavljanja. Še pred tem pa je, da se opozori na pomembnost tega procesa, utemeljeno, v čem sta nujnost sistematičnega in strokovno podprtega ugotavljanja kritične infrastrukture ter težavnost tega ugotavljanja.

Da bi označili dva različna pojma, sta v članku uporabljena dva izraza oziroma besedni zvezi: kritična infrastruktura in kritična infrastrukturna zmogljivost. Z izrazom kritična infrastruktura se označuje celota oziroma njena podenota, ki je na prvi stopnji členitve celotnega infrastrukturnega področja neke družbe določena za kritično (tj. infrastrukturni sektor oziroma podsektor). Kritična infrastrukturna zmogljivost pa je posamezni del te celote oziroma njene podenote v obliki objekta, naprave, sredstva, sistema in njegovih delov ipd., s čimer se zagotavljajo kritične storitve, ki so za državo ključnega pomena, na primer železniška postaja, letališče in razdelilna transformatorska postaja. Tako razumevanje razmerja med celoto in njeno/-imi podenoto/-ami se v članku kaže v razlikovanju med pojmom ugotavljanje nacionalne kritične infrastrukture, s katerim se označuje celoten identifikacijski proces, od ugotavljanja sektorjev in podsektorjev kritične infrastrukture do ugotavljanja posameznih infrastrukturnih zmogljivosti v okviru teh (pod)sektorjev, in pojmom ugotavljanje nacionalnih kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti, ki vključuje (le) tisti del ugotavljanja kritične infrastrukture, ki se nanaša na prepoznavanje, kateri konkretni objekti, naprave, sredstva, sistemi in njegovi deli ipd. so za nemoteno delovanje države kritičnega pomena.

## 1 O POMEMBNI IN TEŽAVNOSTI UGOTAVLJANJA (NACIONALNE) KRITIČNE INFRASTRUKTURE

V preteklih nekaj desetletjih se je razumevanje kritične infrastrukture tako pri uradni obravnavi držav kot v znanstveno-strokovni literaturi postopoma spreminjalo, predvsem v smeri širjenja vsebine tega pojma.<sup>4</sup> Tako je danes kritična infrastruktura zelo širok in kompleksen pojem. T. Lewis (2006, str. 29, 50; 2015, str. 4), eden od pionirjev na še zmeraj razmeroma novem interdisciplinarnem znanstvenoraziskovalnem področju, imenovanem zaščita kritične infrastrukture (angl. Critical Infrastructure Protection), celo meni, da je v nacionalnem gospodarstvu

<sup>4</sup> *To se je med drugim pokazalo v podaljšanju seznama sektorjev kritične infrastrukture (npr. od energetike in transporta kot tradicionalnih na sektorje financ, zdravstva, varstva okolja in informacijsko-komunikacijskih storitev) kakor tudi v prehodu od upoštevanja infrastrukturnih naprav kot takšnih na vključevanje tudi infrastrukturnih storitev, ki jih te naprave omogočajo. Poleg tega se je nekoč med kritično štela samo tista infrastruktura, katere daljše nedelovanje bi lahko povzročilo večje vojaške in/ali gospodarske posledice (Moteff et al., 2003: ii), danes pa se šteje vsa infrastruktura, ki v veliki meri omogoča sodobni način življenja.*

težko najti sektorje, ki niso v nekem smislu kritični, tako da je še težje kot vprašanje, kaj je kritična infrastruktura, vprašanje, kaj ne spada med kritično infrastrukturo. Po drugi strani ali kljub temu pa je treba upoštevati, da tudi v infrastrukturnih sektorjih, ki so določeni kot kritični, niso vse zmogljivosti kritične in da so nekatere bolj kritične kot druge (Luijff et al., 2016, str. 21–22; Moteff et al., 2003, str. 8). Da bi se sodobne države izognile nevarnosti, da se kar vsa pomembna infrastruktura določi kot kritična, kajti »če je vse kritično, potem ni nič kritično« (Clemente, 2013, str. v), uporabijo postopek ugotavljanja kritične infrastrukture, s katerim v bistvu zmanjšajo množico infrastrukturnih področij (sektorjev in podsektorjev), objektov, naprav, sredstev, sistemov in njihovih delov, procesov, točk ipd. na obvladljivo število. Glavni razlog za oblikovanje izbora je želja po učinkoviti zaščiti kritične infrastrukture, saj v praksi ni mogoče zaščititi vse infrastrukture, temveč se je treba usmeriti na nekaj, kar je konkretno in zato obvladljivo (Prezelj et al., 2008, str. 11).<sup>5</sup> Če med kritično infrastrukturo vključimo preveliko število enot, postane njihova zaščita neobvladljiva in finančno nevzdržna naloga, če pa smo pri ugotavljanju kritične infrastrukture preveč omejevalni, tvegamo, da določene infrastrukturne zmogljivosti ne bodo dovolj zaščitene, kar lahko v določenih okoliščinah povzroči pogubne posledice (The critical infrastructure protection against terrorist attacks, 2018, str. 30; Moteff in Parfomak, 2004, str. ii, 14; Čaleta, 2013).<sup>6</sup> S pomočjo ugotavljanja kritične infrastrukture je torej treba narediti prednostni seznam kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti, da bo njihova zaščita ob rastočih grožnjah in tveganju ter zmeraj omejenih finančnih, materialno-tehničnih, kadrovskih in drugih virih osredotočena na »prave«, torej najbolj vitalne zmogljivosti, ki so del širšega ali ožjega sistema.

Obseg in kompleksnost infrastrukture v sodobnih razvitih družbah povzročata prvo resno težavo pri izvedbi postopka ugotavljanja, katere konkretne infrastrukturne zmogljivosti so kritične, poleg navedene težave pa ta postopek lahko, in navadno ga, otežujejo še naslednje okoliščine:

1. odsotnost splošno sprejete metodologije za ugotavljanje kritične infrastrukture z lastnostmi, ki bi jih morala imeti učinkovita tovrstna metodologija, na primer popolnost, ponovljivost, točnost in dokumentiranost;

<sup>5</sup> T. Hellström (2007, str. 419) opozarja na nevarnost, da kritična infrastruktura postane vse, kar je pomembno za delovanje družbe, kar pomeni, da ni nič več posebnega, na kar bi lahko osredotočili zaščitne ukrepe. Tudi Lewis (2006, str. 2, 12, 16, 51) ugotavlja, da enostavno ni mogoče zaščititi vse kritične infrastrukture, zato se je treba osredotočiti na njene ožje elemente, ki jih imenuje kritična vozlišča (angl. critical nodes).

<sup>6</sup> V praksi prevladuje nagnjenost k širjenju, ne pa krčenju seznama nacionalne kritične infrastrukture. Odločevalci namreč neradi sprejmejo politično tveganje, povezano z nevrstitvijo določenih infrastrukturnih zmogljivosti med kritično infrastrukturo, in zato pogosto podležejo skušnjavi neutemeljenega širjenja seznama nacionalne kritične infrastrukture (The critical infrastructure protection against terrorist attacks, 2018, str. 30; Clemente, 2013, str. ix).

2. kritičnost ni absolutna kategorija, ki je povsod enako razumljena. Opredelitev kritičnosti se spreminja skozi čas, predvsem pa gre za subjektivno dejanje, s katerim se nekaj označi kot kritično<sup>7</sup>;
3. razlikovanje med kritično in nekritično infrastrukturo, ki je zaradi velike soodvisnosti na infrastrukturnem področju zahtevna naloga. Tudi prekinitev delovanja infrastrukturnih zmogljivosti, ki jih ne označimo kot kritične, namreč lahko pripelje do težkih posledic;
4. težavnost presoje posrednih učinkov oziroma posledic nedelovanja ocenjevane infrastrukture. Neposredne učinke je veliko lažje ugotoviti kot posredne, vendar bi za natančno določitev kritičnosti morali poznati tudi (vse) posredne učinke, slednje pa je zaradi velike prepletenosti in soodvisnosti sodobnega sveta pogosto zelo težko oceniti;
5. razlikovanje kritičnosti infrastrukturnih zmogljivosti z vidika prostorskega obsega in teže posledic njihovega nedelovanja, torej težavnost natančnega razlikovanja med nacionalno oziroma državno, regionalno in lokalno kritično infrastrukturo v okviru iste države;
6. potreba po ustreznem varovanju varnostno in poslovno občutljivih podatkov o infrastrukturnih zmogljivostih, ki se zbirajo in obdelujejo v postopku ugotavljanja njihove kritičnosti;
7. zagotavljanje učinkovitega sodelovanja med javnimi in zasebnimi deležniki pri zaščiti kritične infrastrukture, ki mora biti vzpostavljeno že v postopku njenega ugotavljanja (Prezelj et al., 2017, str. 21–23; Izuakor in White, 2016, str. 27–28, 39; The Protection of Critical Infrastructures, 2007, str. 3–4; Mattioli in Levy-Bencheson, 2014, str. iv; Bennett, 2007, str. 67).

## 2 METODOLOŠKI MODEL ZA UGOTAVLJANJE NACIONALNE KRITIČNE INFRASTRUKTURE

Na začetku iskanja odgovora na končno vprašanje, katere nacionalne infrastrukturne zmogljivosti so v resnici kritične, je mogoče na najvišji stopnji splošnosti razčlenjevanja uporabiti enega od dveh pristopov:

1. pri prvem pristopu poteka razmišljanje in presojanje od spodaj navzgor (angl. bottom-up), kar pomeni, da so ob uporabi določenih kriterijev presoje kritičnosti deležne vse infrastrukturne zmogljivosti v družbi;
2. pri drugem pristopu pa se celotno infrastrukturno področje opazuje od zgoraj navzdol (angl. top-down), kar pomeni, da se najprej določi širši ali ožji nacionalni skupek sektorjev in podsektorjev (kritične) infrastrukture, pri čemer je izhodišče

<sup>7</sup> Na ugotavljanje kritičnosti posamezne infrastrukturne zmogljivosti gotovo vpliva osebna presoja, kar strnjeno izraža naslednji, danes že znameniti stavek M. Dunn (2006, str. 33): »Ocena, kaj je kritično, je v glavnem odvisna od pogleda ocenjevalca« (angl. »... the classification of what is critical lies mainly in the eye of the beholder ...«).

za oblikovanje (pod)sektorjev navadno resorna organiziranost državnoupravnega področja v posamezni državi (Klaver et al., 2011, str. 15–16).<sup>8</sup>

Poleg dejstva, da se miselni tok začne v popolnoma nasprotnih izhodiščnih točkah, spodaj oziroma zgoraj, je bistvena razlika med obema navedenima pristopoma posledična strukturiranost oziroma nestrukturiranost postopka ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture. Če se uporabi prvi pristop, od spodaj navzgor, je ta postopek enoten, ni razčlenjen na posamezne faze in nato korake znotraj njih; s številnimi ponovitvami istovrstnega postopka se preprosto presodi kritičnost vsake infrastrukturne zmogljivosti v družbi. Seznam nacionalne kritične infrastrukture torej nastane, gledano vsebinsko, z enim samim korakom. Pri drugem pristopu, od zgoraj navzdol, pa je celotni postopek ugotavljanja kritične infrastrukture strukturiran, saj lahko vključuje večje ali manjše število vsebinsko različnih faz, razdeljenih na podfaze ali korake. Do končnega seznama nacionalne kritične infrastrukture na ravni posameznih infrastrukturnih zmogljivosti pridemo šele, ko izvedemo vse faze, podfaze oziroma korake, pri čemer je po vsaki fazi, podfazi oziroma koraku seznam potencialno kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti navadno krajši.

Uporabna vrednost prvega pristopa, ki ne izrablja prednosti postopnega krčenja seznama možnih kritičnih infrastrukturih zmogljivosti in s tem osredotočanja analitične pozornosti na čedalje manjše število enot, je močno omejena. Zato ne preseneča dejstvo, da je bil ta pristop v omejenem obsegu uporabljen le v ZDA, drugod po svetu pa v glavnem ni doživel večjega zanimanja. Tako ugotavljanje nacionalne kritične infrastrukture temelji danes v večini držav, tudi članicah EU, ki skrbijo za zaščito svoje kritične infrastrukture, na bolj ali manj strukturiranem pristopu.

Po eni izmed metodoloških razlag (Gritzalis et al., 2017, str. 28–31) celoten strukturiran proces ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture obsega pet faz, in sicer:

#### 1. oblikovanje nacionalnega seznama sektorjev in podsektorjev kritične infrastrukture;

<sup>8</sup> Sektor (kritične) infrastrukture je logičen skupek panog oziroma zmogljivosti, sistemov ali omrežij, ki zagotavljajo izvajanje podobne funkcije v okviru gospodarstva ali celotne družbe (npr. promet, energetika, zdravstvo), podsektor (kritične) infrastrukture pa je naslednja največja celota (panoga, storitev) znotraj infrastrukturnega sektorja, ki se navadno določi z organizacijskega ali storitvenega vidika (npr. cestni, letalski, pomorski in železniški promet kot panoge v prometnem infrastrukturnem sektorju) (Critical Foundations: Protecting America's Infrastructures, 1997: B-3; National Infrastructure Protection Plan, 2009, str. 111; Dunn in Wigert, 2004, str. 376, 377). Delitev infrastrukturnega področja v družbi na sektorje (tako imenovana sektorizacija), ki sicer nikoli ni dokončna, je nujna, saj omogoča jasnejši pogled na celotno infrastrukturno področje in lažjo obvladljivost dejavnosti za njegovo zaščito, poleg tega pa ponuja dober okvir za proučevanje ranljivosti posameznega infrastrukturnega sektorja (Michel-Kerjan, 2003, str. 6; Prezelj, 2010, str. 10). Število sektorjev v okviru nacionalne kritične infrastrukture je po državah precej različno – v članicah Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj sta na Portugalskem samo dva (energetika in promet), v ZDA je skupno 16 sektorjev kritične infrastrukture, medtem ko je 6 sektorjev (informacijsko-komunikacijske tehnologije, energetika, finance, zdravstvo, promet in preskrba z vodo) za kritične določenih v vseh 36 članicah navedene organizacije (Good Governance for Critical Infrastructure Resilience, 2019, str. 47–48, 67).

2. odbira morebitnih kritičnih storitev v okviru sektorjev in podsektorjev kritične infrastrukture;
3. presoja kritičnosti prepoznanih morebitnih kritičnih storitev v okviru sektorjev in podsektorjev kritične infrastrukture;
4. ugotavljanje kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti, kot so objekti, naprave, sredstva, sistemi, podsistemi in njihovi deli ipd., v okviru ugotovljenih sektorjev in podsektorjev oziroma v povezavi z ugotovljenimi kritičnimi infrastrukturnimi storitvami;
5. ponovna presoja stanja glede določenosti nacionalne kritične infrastrukture.

Navedena metodološka razlaga upošteva izsledke številnih raziskovalnih del in strateških dokumentov, pripravljenih v državah članicah EU ali v okviru evropskih inštitucij. Temelji na izrazito strukturiranem miselnem pristopu, ki pri presoji kritičnosti uporablja sektorske in medsektorske (horizontalne) kriterije, kritičnost pa povezuje z vplivom (angl. impact), ki ga lahko ima prekinitev delovanja infrastrukture na zagotavljanje življenjsko pomembnih družbenih funkcij (Gritzalis et al., 2017, str. 27).

Namen prve faze procesa ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture je pripraviti nacionalni seznam infrastrukturnih sektorjev in podsektorjev, v katerih je v nadaljevanju smiselno ugotavljati kritičnost v njih prisotnih infrastrukturnih storitev. Načelno sta pri oblikovanju seznama sektorjev in podsektorjev kritične infrastrukture na voljo dva pristopa: a) lahko se opremo na rešitve, do katerih so prišli v drugih primerljivih državah ali mednarodnih organizacijah ali jih ponujajo različni znanstvenoraziskovalni in strokovni izdelki; b) pripravimo lahko lastno namensko študijo, ki temelji na posebni metodologiji, ki vključuje ustrezne kriterije in druga meritvena orodja za ugotavljanje kritične infrastrukture.<sup>9</sup> V obeh primerih je nosilec priprave nacionalnega seznama sektorjev in podsektorjev kritične infrastrukture navadno eden izmed državnih organov, praviloma tisti, ki je s sistemskega vidika odgovoren za zaščito nacionalne kritične infrastrukture (Gritzalis et al., 2017, str. 28; Luijff et al., 2016, str. 22–23).

Nacionalni seznam (pod)sektorjev kritične infrastrukture je vhodni dokument za izvedbo druge faze procesa ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture, katere namen je v vsakem posameznem (pod)sektorju opredeliti potencialno kritične infrastrukturne storitve. Gre za čim bolj sistematično in z metodološkim orodjem podprto analizo posameznega (pod)sektorja kritične infrastrukture<sup>10</sup>, ki predstavlja hkrati analizo njegove vertikalne razsežnosti.<sup>11</sup> Z organizacijskega vidika je v tej

<sup>9</sup> Primer take namenske študije je dokument z naslovom *Definicija in zaščita kritične infrastrukture Republike Slovenije* (Prezelj et al., 2008).

<sup>10</sup> Primer kakovostnega metodološkega orodja za izvedbo sektorske analize je metodologija ACIS (*Analysis of Critical Infrastructural Sectors*), ki so jo že pred leti razvili v nemškem Zveznem uradu za informacijsko varnost (*Analysis of Critical Infrastructures: The ACIS methodology*, 2004).

<sup>11</sup> Horizontalno razsežnost sektorja kritične infrastrukture predstavlja njegova povezanost z drugimi sektorji kritične infrastrukture, ugotavlja pa se s pomočjo analize (so)odvisnosti posameznih sektorjev kritične infrastrukture (Dunn, 2006, str. 32–39).

fazi zelo pomembno, kje sta končna pristojnost in odgovornost za ugotavljanje potencialno kritičnih infrastrukturnih storitev, torej, kdo ima pri tem vodilno vlogo, kot odgovor na to vprašanje pa se v praksi pojavljata dve rešitvi. Prva, imenovana upravni, državni ali storitveni pristop (angl. administrative approach, state-driven approach, critical service-driven approach), je rešitev, pri kateri imajo vodilno vlogo ustrezni državni organi; večinoma so to za posamezne sektorje ali podsektorje kritične infrastrukture odgovorna državna ministrstva. Druga pa je rešitev, imenovana na upravljavcih kritične infrastrukture temelječ pristop (angl. operator-driven/operator-based approach), pri kateri je vodilna vloga pri ugotavljanju potencialno kritičnih storitev in v nadaljevanju tudi pri izbiri infrastrukturnih zmogljivosti za zagotavljanje takih storitev dodeljena upravljavcem oziroma operaterjem kritične infrastrukture v posameznem sektorju ali podsektorju kritične infrastrukture. Ti namreč infrastrukturo, ki jo upravljajo, najbolj poznajo, vloga državnih organov pa je omejena na določitev tako imenovanih vitalnih upravljavcev kritične infrastrukture v določenem sektorju ali podsektorju kritične infrastrukture (Gritzalis et al., 2017, str. 28; Mattioli in Levy-Bencheton, 2014, str. 13–16; Klaver et al., 2011, str. 20–22).

Presoja kritičnosti identificiranih infrastrukturnih storitev je tretja faza v procesu ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture in je pogoj ne le za poznejšo vsebinsko ustrezno identifikacijo, temveč sploh zaznavo nacionalnih kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti (tj. objektov, naprav, sredstev, sistemov, podsistemov in njihovih delov ipd.), povezanih z ugotovljenimi kritičnimi storitvami. Povedano drugače, če določena infrastrukturna storitev sploh ni identificirana kot potencialno kritična, v nadaljevanju tudi infrastrukturne zmogljivosti, potrebne za njeno zagotavljanje, ne morejo biti prepoznane za kritične. V tej fazi se izvede preizkus kritičnosti infrastrukturne storitve s treh vidikov, in sicer: a) neposredne kritičnosti ocenjevane storitve (angl. direct criticality rating), pri čemer se presodijo neposredne škodljive posledice prekinitve njenega zagotavljanja; b) časovnega vidika posledic prekinitve zagotavljanja ocenjevane storitve (angl. temporal effects analysis) v smislu presoje časa, potrebnega za razmah teh posledic do najvišje stopnje in nato za obnovitev zagotavljanja storitve v polnem obsegu; in c) posredne kritičnosti ocenjevane storitve (angl. indirect criticality rating), pri čemer se presodi njeno razmerje z drugimi infrastrukturnimi storitvami v smislu njene odvisnosti od njih in obratno, torej njihova soodvisnost. Ocena neposredne, lahko pa tudi posredne kritičnosti infrastrukturne storitve se izvede s pomočjo izbranega števila tako imenovanih horizontalnih kriterijev za oceno kritičnosti<sup>12</sup>, ki so med drugimi naslednji: prostorski obseg (torej velikost območja, ki ga prizadenejo posledice prekinitve zagotavljanja ocenjevane storitve), človeške žrtve (torej število mrtvih in/ali poškodovanih oseb, povezanih s prekinitvijo zagotavljanja ocenjevane storitve), gospodarski vpliv (torej makroekonomske posledice prekinitve zagotavljanja ocenjevane storitve), okoljski vpliv (torej dolgoročne posledice prekinitve zagotavljanja ocenjevane storitve za

<sup>12</sup> Horizontalni kriteriji za oceno kritičnosti so po vsebini istovrstna kategorija kot medsektorski kriteriji (angl. cross-cutting criteria), pri čemer je slednje tako v literaturi kot praksi pogosteje uporabljeno poimenovanje te vrste kriterijev.



okolje) in vpliv na javnost (torej posledice prekinitve zagotavljanja ocenjevane storitve za življenje in delo ljudi (Gritzalis et al., 2017, str. 29).

Na podlagi prepoznanih sektorjev in podsektorjev kritične infrastrukture, predvsem pa kritičnih infrastrukturnih storitev znotraj njih, se v četrti fazi procesa ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture pristopi k ugotavljanju konkretnih kritičnih zmogljivosti, torej objektov, naprav, sredstev, sistemov, podsistemov in njihovih delov ipd., povezanih z zagotavljanjem ugotovljenih kritičnih infrastrukturnih storitev. Z vidika celotne kritične infrastrukture v družbi je to najnižja stopnja njene razčlenbe, v kateri nastane končni predlog seznama nacionalnih kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti. Ta faza se praviloma izvede s pomočjo sektorskih in medsektorskih kriterijev za oceno kritičnosti, zato vključuje vsaj dva koraka, od katerih je vsak povezan z uporabo ene vrste navedenih kriterijev (Gritzalis et al., 2017, str. 30). Metodoloških korakov je lahko tudi več, vsekakor pa gre za tisti del procesa ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture, ki je navadno najbolj natančno postopkovno razčlenjen.

Odkvisno od pristopa, ki je bil uporabljen v drugi fazi procesa ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture (tj. upravni oziroma državni pristop ali na upravljavcih kritične infrastrukture temelječ pristop), ima v četrti fazi tega procesa vodilno vlogo bodisi »sistemski« državni organ bodisi izbrani upravljavci infrastrukture, ki v določenem sektorju ali podsektorju kritične infrastrukture zagotavljajo kritične infrastrukturne storitve.

Presoja stanja v zvezi z določenostjo nacionalne kritične infrastrukture, ki je peta faza procesa ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture, se opravi s ponovno izvedbo prvih štirih navedenih faz tega procesa. Kritičnost infrastrukture nasploh, še posebej pa posameznih infrastrukturnih zmogljivosti, je dinamična lastnost, ki se sčasoma spreminja zaradi spreminjanja virov ogrožanja teh zmogljivosti in posledično tveganja za njihovo delovanje, tržnih razmer, demografskih gibanj, razumevanja soodvisnosti na področju kritične infrastrukture ter vpliva drugih dejavnikov. Zato mora biti ponovno ugotavljanje in posledično določanje kritične infrastrukture stalni občasni proces, ki se izvaja v vnaprej določenih intervalih, najbolje srednjeročnih (Gritzalis et al., 2017, str. 30–31; Bennett, 2007, str. 67).

### **3 KORAKI PRI UGOTAVLJANJU NACIONALNIH KRITIČNIH INFRASTRUKTURNIH ZMOGLJIVOSTI**

Med različnimi pristopi, ki so lahko podlaga za ugotavljanje, katere konkretne infrastrukturne zmogljivosti je treba obravnavati kot kritične, se v strokovni literaturi najpogosteje navaja in v praksi tudi uporablja, vsaj v državah članicah EU, tisti, ki ga je najavil Evropski program za varovanje ključne infrastrukture (Sporočilo Komisije o Evropskem programu za varovanje ključne infrastrukture, 2006) in ga je nato za ugotavljanje evropske ključne oziroma kritične infrastrukture predpisala Direktiva Sveta (ES) št. 114/2008 (2008). Ta direktiva v zvezi z ugotavljanjem

evropske kritične infrastrukture zahteva, da se ta izvede v štirih korakih, z uporabo sektorskih kriterijev za oceno kritičnosti infrastrukture, presojo kritičnosti infrastrukture z vidika definicije pojma kritična infrastruktura, presojo čezmejnih vplivov nedelovanja infrastrukture in uporabo medsektorskih kriterijev za oceno kritičnosti infrastrukture. Hkrati implicitno priporoča, da se tak večkoračni pristop v prilagojeni obliki uporabi tudi pri ugotavljanju nacionalnih kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti. Če sledimo metodološkemu zgledu navedene evropske direktive in ga prilagodimo potrebam ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture, lahko ugotavljanje nacionalnih kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti izvedemo v treh zaporednih miselno-postopkovnih korakih.<sup>13</sup>

### 3.1 Prvi korak: uporaba sektorskih kriterijev za oceno kritičnosti nacionalnih infrastrukturnih zmogljivosti

Sektorski kriteriji za oceno kritičnosti nacionalnih infrastrukturnih zmogljivosti (v nadaljevanju sektorski kriteriji) so metodološko orodje, s katerim se izrazijo tehnične ali funkcionalne značilnosti, ki jih mora imeti infrastrukturna zmogljivost iz določenega sektorja kritične infrastrukture, ter njeni velikost, kapaciteta in tržni delež, da bo v postopku ugotavljanja kritičnosti deležna nadaljnje pozornosti.<sup>14</sup> Lahko pa se s sektorskimi kriteriji že neposredno nakaže konkretna potencialna kritična infrastrukturna zmogljivost. Navedba posamezne/-ih značilnosti kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti je najpogostejša pojavnost oblika sektorskih kriterijev. Pri teh kriterijih pozornost ni usmerjena na posledice prekinitve delovanja določene infrastrukturne zmogljivosti, temveč je poudarek na ugotavljanju narave in značilnosti vseh istovrstnih nacionalnih infrastrukturnih zmogljivosti; posledice nedelovanja teh zmogljivosti so samo nakazane (Bouchon et al., 2008, str. 13–14, 23–24; Luiijf et al., 2016, str. 24; Izuakor in White, 2016, str. 35; Giannopoulos, 2012, str. 32–33).

Z uporabo sektorskih kriterijev opravimo prvo izbiro infrastrukturnih zmogljivosti v posameznem (pod)sektorju kritične infrastrukture. Rezultat je ožji seznam (angl. short list) teh zmogljivosti, s tem pa tudi zmanjšanje števila njihovih upravljavcev, če določene istovrstne zmogljivosti znotraj sektorja kritične infrastrukture upravlja več upravljavcev. Samo infrastrukturne zmogljivosti s tako nastalega seznama, torej tiste, ki izpolnjujejo sektorski kriterij ali vsaj enega od teh kriterijev. Če jih je več, so predmet nadaljnje obravnave.

Med možnimi sektorskimi kriteriji se navadno daje prednost objektivnim kriterijem, ki so praviloma kvantificirani, pred subjektivnimi tovrstnimi kriteriji, ki so praviloma nekvantificirani oziroma kakovostni. Ker se lahko zaradi tega v postopku ugotavljanja nacionalnih kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti vsaj posredno razkrijejo nekateri

<sup>13</sup> Kadar se s postopkom ugotavljanja kritične infrastrukture poleg nacionalne ne vključi tudi evropska kritična infrastruktura, se prilagoditev tega postopka kaže predvsem v opustitvi koraka, s katerim se presodijo čezmejni vplivi nedelovanja posamezne infrastrukturne zmogljivosti.

<sup>14</sup> Na primer: naftovod s cevmi, ki imajo premer več kot  $x$  cm; letališče z več kot  $x$  številom potnikov na leto, za katerega ni primerne alternative.

občutljivi podatki in informacije o posamezni infrastrukturni zmogljivosti, na primer njena ranljivost in odvisnost od drugih infrastrukturnih zmogljivosti, so sektorski kriteriji in njihove mejne vrednosti pogosto označeni s primerno stopnjo tajnosti.<sup>15</sup>

### 3.2 Drugi korak: ocena kritičnosti z vidika nacionalne definicije kritične infrastrukture

Naslednji pomemben korak na poti do končnega predloga seznama nacionalnih kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti je uporaba nacionalne definicije pojma kritična infrastruktura. V tem koraku se kritičnost posameznih potencialno kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti presodi v smislu njihovega izpolnjevanja zahtev, vsebovanih v nacionalni definiciji kritične infrastrukture, ki je navadno uradno določena.<sup>16</sup> Ocene kritičnosti z vidika skladnosti z nacionalno definicijo kritične infrastrukture je deležna samo tista zmogljivost, ki je po izvedbi prvega koraka pri ugotavljanju kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti prišla v ožji nabor teh zmogljivosti (Bouchon et al., 2008, str. 14, 17–18; Klaver et al., 2011, str. 18).

V tem koraku gre za ocenjevalno razmeroma enostavno metodološko opravilo, saj se vpliv nedelovanja obravnavanih infrastrukturnih zmogljivosti še ne meri natančneje, temveč se le grobo oceni, ali bi lahko imela prekinitev njihovega delovanja pomembne posledice za zagotavljanje življenjsko pomembnih družbenih funkcij, kar je izločitveni pogoj, ki ga navadno vsebuje vsaka nacionalna definicija kritične infrastrukture. Ker pa je tukaj razmišljanje vendarle že usmerjeno tudi na posledice nedelovanja infrastrukturne zmogljivosti, se lahko pri presoji upoštevajo kategorije vpliva, ki jih obsegajo medsektorski kriteriji za oceno njene kritičnosti, na primer število žrtev in gospodarske posledice, lahko pa se opravi tudi razmislek o obstoju primernih nadomestnih zmogljivosti in o času, potrebnem za ponovni zagon zmogljivosti, ki je predmet ocene kritičnosti (Bouchon et al., 2008, str. 17–18; Izuakor in White, 2016, str. 35).

Z drugim korakom pri ugotavljanju kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti se navadno dokončno ugotovi, katere infrastrukturne zmogljivosti so potencialno kritične za celotno državo, torej na nacionalni ravni, katere pa so z vidika posledic

<sup>15</sup> To velja na primer za sektorske kriterije, ki so v skladu z Direktivo Sveta (ES) št. 114/2008 podlaga za ugotavljanje evropske kritične infrastrukture v sektorju energetike in prevoza (transporta). Tudi v večini držav podatki o sektorskih kriterijih, vsaj o njihovih številčno izraženih mejnih vrednostih, niso javno dostopni. Izrazit nasprotni primer je češka vladna uredba o določitvi kritične infrastrukture, saj je dosegljiva prek svetovnega spleta. V dokumentu so namreč sektorski kriteriji in njihove mejne vrednosti zelo podrobno določeni (Nařízení vlády ze dne 8. prosince 2014, kterým se mění nařízení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury, 2014). Med redke tovrstne dokumente, ki so prosto dostopni, spada tudi sklep, s katerim je Vlada Republike Slovenije ponovno določila kriterije za ugotavljanje kritične infrastrukture Republike Slovenije in njihove mejne vrednosti, ki so v primeru sektorskih kriterijev po naravi resda v glavnem kakovostni, vendar vsebujejo tudi pomembne numerične podatke (Sklep Vlade Republike Slovenije, 2018).

<sup>16</sup> Ker je kritična infrastruktura razmeroma mlado tematsko področje znanstveno-strokovne obravnave s številnimi nerešenimi dilemami, ne obstaja univerzalno sprejeta opredelitev pojma kritična infrastruktura (Prezelj, 2009, str. 465). Čeprav so si definicije pojma kritična infrastruktura, sprejete v različnih državah, med seboj precej podobne, vsaka država za urejanje področja nacionalne kritične infrastrukture praviloma sprejme lastno definicijo tega izhodiščnega pojma. Več o nacionalnih definicijah pojma kritična infrastruktura glej na primer v: Gordon in Dion, 2008, str. 3–5; CIPedia, geslo Critical Infrastructure).

njihovega nedelovanja zgolj regionalnega ali lokalnega pomena. Ta korak je še posebno pomemben, če je vodilna vloga pri ugotavljanju potencialno kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti dodeljena upravljavcem kritične infrastrukture (Klaver et al., 2011, str. 18).

### 3.3 Tretji korak: uporaba medsektorskih kriterijev za oceno kritičnosti nacionalnih infrastrukturnih zmogljivosti

V tukaj obravnavanem pristopu, ki se konceptualno opira na Evropski program za varovanje ključne infrastrukture, in tudi nasploh so medsektorski kriteriji za oceno kritičnosti nacionalnih infrastrukturnih zmogljivosti (v nadaljevanju medsektorski kriteriji) najpomembnejše metodološko orodje za oceno kritičnosti teh zmogljivosti. Z jasnimi in metodološko preverjenimi kriteriji za oceno kritičnosti posamezne infrastrukturne zmogljivosti lahko namreč zmanjšamo dvom o tem, kaj je treba določiti kot kritično infrastrukturo (Klaver et al., 2011, str. 18; Čaleta, 2016, str. 21). Glavna značilnost medsektorskih kriterijev je, da spadajo v skupino kriterijev vpliva (angl. impact criteria), s katerimi se ocenjuje kritičnost nacionalnih infrastrukturnih zmogljivosti glede na vpliv (angl. impact) oziroma učinek (angl. effect), izražen z resnostjo oziroma jakostjo ali velikostjo (angl. severity, intensity, magnitude) posledic nedelovanja teh zmogljivosti za zagotavljanje življenjsko pomembnih družbenih funkcij. V okviru kriterijev vpliva se medsektorski kriteriji nanašajo na sociocentrični vpliv v smislu posledic nedelovanja določene infrastrukturne zmogljivosti za širšo družbeno skupnost, ne le posamezno organizacijo (Theoharidou et al., 2009, str. 40).

Vpliv oziroma učinek nedelovanja določene infrastrukturne zmogljivosti se na splošno ocenjuje s treh (glavnih) vidikov: a) prostorske razsežnosti ali prostorske porazdelitve (angl. scope or spatial distribution), pri čemer se oceni velikost območja, ki ga lahko prizadene nedelovanje infrastrukturne zmogljivosti; b) resnosti oziroma jakosti ali velikosti posledic nedelovanja infrastrukturne zmogljivosti in c) časovnega vidika ali časovne porazdelitve (angl. effects of time, temporal distribution), pri čemer se oceni, kdaj lahko nastopijo resne posledice prekinitve delovanja infrastrukturne zmogljivosti (npr. takoj, v nekaj urah ali dneh, čez nekaj tednov) (Theoharidou et al., 2009, str. 36).

Med navedenimi tremi vidiki vpliva oziroma učinka nedelovanja neke infrastrukturne zmogljivosti je za ocenjevanje njene kritičnosti najpomembnejša presoja resnosti oziroma jakosti ali velikosti posledic njenega nedelovanja, med različnimi vrstami posledic pa se presoja navadno osredotoča na neposredne posledice za ljudi, gospodarske posledice in posledice za javnost nasploh. Posledično je mogoče razlikovati tri skupine medsektorskih kriterijev, in sicer:

1. kriterije, ki se nanašajo na človeške žrtve, izražene v obliki določenega števila bodisi mrtvih bodisi ranjenih oseb;
2. kriterije, ki se nanašajo na gospodarske posledice. V zvezi z gospodarskimi posledicami se upoštevajo gospodarska škoda/izguba (angl. economic loss), nastala zaradi prekinitve delovanja določene infrastrukturne zmogljivosti, ki

- ima nacionalnogospodarske razsežnosti, ter okoljske posledice nedelovanja te zmogljivosti, ki vplivajo na nacionalno gospodarstvo;
3. kriterije, ki se nanašajo na vpliv na javnost, pri čemer se upoštevajo tri razsežnosti posledic nedelovanja določene infrastrukturne zmogljivosti:
- fizično trpljenje ljudi zaradi pomanjkanja vode, hrane in energije, poslabšanja nastanitvenih in zdravstveno-sanitarnih razmer, znižanja stopnje fizične varnosti, težav pri ogrevanju in drugih vrst pomanjkanja;
  - izguba zaupanja javnosti oziroma prebivalstva v zmožnost organov oblasti zagotavljati ključne infrastrukturne storitve, izražena z možnostjo izbruha demonstracij in nemirov, spremembe vedenjskih vzorcev ljudi s pojavom strahu in panike, čezmernega kopičenja zalog ipd.;
  - motnje v vsakodnevem življenju ljudi, izražene v obliki omejitve njihove svobode gibanja in združevanja, njihovih težav pri dostopu do virov informacij in nasploh komuniciranja, njihove izgube zaposlitve ali zmanjšanja dohodka, prekinitve delovanja plačilnih sistemov ipd.

Vpliv nedelovanja ocenjevane infrastrukturne zmogljivosti na javnost se z vidika vseh treh navedenih razsežnosti izrazi tako, da se s pomočjo ex-ante analize, v glavnem oprte na javno dostopne ocene strokovnjakov, presodijo število prizadetih ljudi, resnost (angl. severity) posledic in trajanje posledic (Bouchon et al., 2008, str. 18–19, 25–35).

Podobno razlikovanje posledic nedelovanja infrastrukturnih zmogljivosti, resda z njihovo različno razporeditvijo po skupinah posledic, najdemo tudi v številnih drugih metodoloških pristopih k ugotavljanju kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti.<sup>17</sup> Poleg medsektorskih kriterijev se v tem koraku ugotavljanja kritičnosti nacionalnih infrastrukturnih zmogljivosti kot dodatno orodje uporabi presoja, ali je za ocenjevano infrastrukturno zmogljivost na voljo primerna nadomestna zmogljivost, in presoja časa, potrebnega za ponovni zagon zmogljivosti, ki je predmet ocene kritičnosti, kar pomeni oceno trajanja prekinitve delovanja te zmogljivosti.<sup>18</sup>

Pri presoji kritičnosti ocenjevane infrastrukturne zmogljivosti se praviloma uporabijo vsi uradno sprejeti medsektorski kriteriji, vendar je hkrati priporočljivo, da se najprej uporabi tisti kriterij, pri katerem obstaja večja verjetnost, da bo dosežena njegova mejna vrednost. Da se potrdi domneva kritičnosti posamezne infrastrukturne zmogljivosti, namreč zadostuje, da je dosežena mejna vrednost vsaj enega medsektorskega kriterija (Bouchon et al., 2008, str. 18–19, 25).

<sup>17</sup> Glej na primer ameriški načrt za zaščito nacionalne infrastrukture (*National Infrastructure Protection Plan*, 2009, str. 34–35).

<sup>18</sup> Iz določila, zapisanega v tretji prilogi k Direktivi Sveta (ES) št. 114/2008, v zvezi s četrtrim korakom postopka za ugotavljanje kritične infrastrukture, izhaja, da spadata razpoložljivost nadomestne (alternativne) zmogljivosti in trajanje prekinitve delovanja ocenjevane infrastrukturne zmogljivosti med medsektorske kriterije za oceno kritičnosti infrastrukture, vendar je pravilnejša razlaga, da gre samo za dva dodatna dejavnika vplivanja, s katerima se posledice nedelovanja infrastrukturne zmogljivosti neposredno ne izražajo.

V okviru tretjega koraka pri ugotavljanju nacionalnih kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti se pripravi tudi stvaren najslabši možni scenarij (angl. reasonable worst case scenario) prekinitve delovanja ocenjevane infrastrukturne zmogljivosti, ki je pomembna opora za presojo posledic njenega nedelovanja. Pri tem se razume, da je najslabši možni scenarij tisti, v katerem so upoštevane najbolj neugodne možne posledice prekinitve delovanja ocenjevane infrastrukturne zmogljivosti, stvaren tovrsten scenarij pa je tisti, za katerega se na podlagi razpoložljivega védenja domneva, da se lahko v resnici uresniči. Scenarij, ki se pripravi s pomočjo ex-ante analize, mora upoštevati različne vrste nevarnosti (angl. all hazards approach), torej naravne, tehnološke in od človeka namerno povzročene, poleg tega pa mora vključiti še oceno predvidenega trajanja prekinitve pri zagotavljanju infrastrukturne storitve, oceno razpoložljivosti nadomestnih zmogljivosti, zalog in rezerv ter obstoja drugih načinov za zmanjšanje posledic prekinitve delovanja ocenjevane infrastrukturne zmogljivosti, oceno verjetnosti eskalacije in kaskadnih učinkov te prekinitve, oceno verjetnosti zlonamerne oziroma sovražne uporabe (angl. misuse and weaponisation) ocenjevane infrastrukturne zmogljivosti ter oceno ukrepov za zaščito ocenjevane infrastrukturne zmogljivosti (Bouchon et al., 2008, str. 20–22; Izuakor in White, 2016, str. 35).

Tudi v zvezi z medsektorskimi kriteriji, predvsem njihovimi mejnimi vrednostmi, je prisotna dilema, ali je njihova objava nesporno v javnem interesu, ali pa so z njimi povezani podatki, na primer o mejni vrednosti človeških žrtev, tako občutljivi, da mora prevladati interes tajnosti teh kriterijev. Enosmiselnega odgovora na to dilemo ni in v različnih državah najdemo v zvezi s tem različne rešitve, poleg skrajnih, povsem javnih ali pa tajnih, tudi vmesne, pri katerih so z namenom izogniti se tajnosti namesto številčno natančno izraženih merskih enot uporabljene splošnoopisne oznake (npr. pomemben, bistven) mejnih vrednosti posameznih medsektorskih kriterijev (Klaver et al., 2011, str. 19).

Oblikovanje in uporaba medsektorskih kriterijev sta kompleksni in precej zapleteni opravili, načelno bistveno bolj kot v primeru sektorskih kriterijev. Tudi nasploh je oblikovanje sektorskih in medsektorskih kriterijev za oceno kritičnosti nacionalnih infrastrukturnih zmogljivosti bistveno težje začetno opravilo na področju (zaščite) kritične infrastrukture kot na primer določitev definicije pojma kritična infrastruktura (Čaleta, 2013). Preprostega navodila, kako naj se medsektorski kriteriji oblikujejo in uporabljajo, ni. Kakovost oblikovanih medsektorskih kriterijev in z njihovo pomočjo izvedena presoja posledic nedelovanja neke kritične infrastrukturne zmogljivosti, ki pomembno vpliva na kakovost celotnega procesa ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture, sta po eni strani odvisni od ocenjevalčevega strokovnega poznavanja infrastrukturnega področja in infrastrukturne zmogljivosti, ki sta predmet obravnave, po drugi strani pa od njegovega metodološko-postopkovnega védenja o tem opravilu.

**Sklep** Kaj in kako sta vzajemni vprašanji, na kateri se navadno išče odgovor pri urejanju različnih področij družbenega življenja. Na področju kritične infrastrukture je prvo navedeno vprašanje, ki zahteva strokovno utemeljeno in poglobljeno izbiro nacionalne infrastrukture, ki je od vse druge infrastrukture v družbi v resnici veliko pomembnejša, pogosto zapostavljeno, saj se zanimanje in delovanje odgovornih osredotočata predvsem na vprašanje, kako optimalno zaščititi tisto, kar naj bi bilo tako zelo pomembno. Vendar lahko le ob primerni stopnji zanesljivosti, da so bile iz množice infrastrukturnih zmogljivosti v sodobni razviti družbi izbrane tiste, ki so z vidika zagotavljanja njenega čim bolj nemotenega delovanja v resnici kritične, pričakujemo, da bodo finančni, materialno-tehnični, človeški, organizacijski in drugi viri, ki so tako na ravni celotne družbe kot posameznega upravljavca kritične infrastrukture zmeraj omejeni, usmerjeni na zaščito »pravih« zmogljivosti, in da bo tako izpolnjen prvi pogoj za uspešnost in učinkovitost njihove zaščite. V tem smislu verjetno ni pretirana Lewisova trditev (2006, str. vii), da je optimalna politika na področju zaščite kritične infrastrukture v tem, da se prepozna in nato zaščiti peščica kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti. To je sicer avtorjevo priporočilo za urejanje ogromnega kritičnoinfrastrukturnega področja v ZDA, vendar je zaradi svoje splošnosti uporabno tudi drugod.

Presoja kritičnosti infrastrukture je po naravi subjektivna kategorija, zato je v določeni meri subjektiven in interesno določen tudi celoten proces ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture. Toda ta proces in vse postopke v okviru njega je mogoče z njihovo strokovno podprto in tudi sicer kakovostno, na primer preudarno, načrtno in organizirano ter za različne udeležence vključevalno, izvedbo močno objektivizirati. K strokovni podprtosti in miselni preudarnosti te izvedbe lahko prispeva opora na metodološki model za ugotavljanje nacionalne kritične infrastrukture, predstavljen v tem prispevku, ki je eden izmed mogočih pristopov k takemu ugotavljanju. Gre za miselno orodje, ki sicer še ni do konca razvito, vendar njegova uporaba že danes omogoča: a) strukturiran, torej postopno odbiralen, pristop k ugotavljanju nacionalne kritične infrastrukture, ki je glede na razsežnost in kompleksnost infrastrukture v vsaki sodobni družbi skoraj neizogiben; b) celostni pogled na proces ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture, ki seže od prepoznavanja sektorjev in podsektorjev kritične infrastrukture do ponovne presoje stanja glede določenosti nacionalne kritične infrastrukture; c) upoštevanje hierarhične povezanosti posameznih faz procesa ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture, ki pomeni, da je lahko infrastrukturna zmogljivost, potrebna za zagotavljanje določene infrastrukturne storitve, prepoznana za kritično le, če sta tudi infrastrukturna storitev in še pred tem »njen« infrastrukturni podsektor ali sektor prepoznana kot kritična; č) prepozna(va)nje četrte faze procesa ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture, v kateri se pristopi k ugotavljanju kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti, povezanih z zagotavljanjem ugotovljenih kritičnih infrastrukturnih storitev, kot najpomembnejšega dela tega procesa ter d) poglobitev in zaokroženje strukturiranega pristopa k ugotavljanju nacionalne kritične infrastrukture z vključitvijo večkoračne in na evropskem zgledu temelječe metode za izbiro konkretnih nacionalnih kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti (tj. objektov, naprav, sredstev, sistemov, podsistemov in njihovih delov ipd.) s

pomočjo sektorskih in medsektorskih kriterijev. Ker je glavni namen ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture pripraviti seznam take infrastrukture v obliki posameznih kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti, lahko vsebino celotnega procesa ugotavljanja nacionalne kritične infrastrukture strnemo v ugotovitev, da se za potencialno kritično infrastrukturo štejejo in so lahko na seznam nacionalnih kritičnih infrastrukturnih zmogljivosti, ki se kot strokovni predlog predloži v uradni oblastno-administrativni postopek določanja nacionalne kritične infrastrukture, uvrščene le tiste infrastrukturne zmogljivosti, s katerimi se zagotavljajo kritične infrastrukturne storitve, ki se opravljajo v prepoznanih in uradno določenih podsektorjih oziroma podsektorjih kritične infrastrukture, poleg tega pa so uspešno prestale presojo v vseh treh v ponujenem modelu obravnavanih korakih, izvedenih zaradi ugotavljanja kritičnosti nacionalnih infrastrukturnih zmogljivosti.

## Literatura

1. *Analysis of Critical Infrastructures: The ACIS methodology (Analysis of Critical Infrastructural Sectors)*. 2004. Bonn: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). [https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/EN/BSI/Kritis/acid\\_paper\\_en\\_pdf.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/EN/BSI/Kritis/acid_paper_en_pdf.pdf?__blob=publicationFile), 6. 4. 2020.
2. Bennett, T. B., 2007. *Understanding, Assessing, and Responding to Terrorism: Protecting Critical Infrastructure and Personnel*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
3. Bouchon, S., Di Mauro, C., Logtmeijer, C., Nordvik, J.-P., Pride, R., Schupp, S. in Thornton, M., 2008. *Non-binding guidelines for application of the Council Directive on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection*. Ispra: European Commission, Joint Research Centre, Institute for the Protection and Security of the Citizen.
4. CIPedia. [https://publicwiki-01.fraunhofer.de/CIPedia/index.php/CIPedia%C2%A9\\_Main\\_Page](https://publicwiki-01.fraunhofer.de/CIPedia/index.php/CIPedia%C2%A9_Main_Page), 6. 4. 2020.
5. Clemente, D., 2013. *Cyber Security and Global Interdependence: What Is Critical?* London: Chatham House (The Royal Institute of International Affairs).
6. *Critical Foundations: Protecting America's Infrastructures – The Report of President's Commission on Critical Infrastructure Protection*. Washington, D. C.: The White House.
7. Čaleta, D., 2013. Slovenska izkustva. Zaštita – časopis za zaščito i sigurnost osoba i imovine. 1. [http://zastita.info/hr/clanak/2013/2/denis-caleta-\(ics\)-slovenska-iskustva,311,10204.html](http://zastita.info/hr/clanak/2013/2/denis-caleta-(ics)-slovenska-iskustva,311,10204.html), 6. 4. 2020.
8. Čaleta, D., 2016. Kritična infrastruktura in tveganja stečajnih postopkov. *Korporativna varnost*. 12 (oktober 2016), str. 20–23.
9. Direktiva Sveta (ES) št. 114/2008 z dne 8. decembra 2008 o ugotavljanju in določanju evropske kritične infrastrukture ter o oceni potrebe za izboljšanje njene zaščite. 2008. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008L0114&from=EN>, 6. 4. 2020.
10. Dunn, M., in Wigert, I., 2004. *International CIIP Handbook 2004: An Inventory and Analysis of Protection Policies in 14 Countries*. Zurich: Center for Security Studies, ETH Zurich.
11. Dunn, M., 2006. *Understanding Critical Information Infrastructures: An Elusive Quest*. V Myriam Dunn, ur., in Victor Mauer, ur., *International CIIP Handbook 2006. Vol. II: Analysing Issues, Challenges, and Prospects*. Zürich: Center for Security Studies, ETH Zurich, str. 27–53.
12. Fekete, A., 2011. *Common Criteria for the Assessment of Critical Infrastructures*. *International Journal of Disaster Risk Science*. 2-1, str. 15–24.



13. Giannopoulos, G., 2012. *Sectoral and Cross-Cutting Criteria: Lessons learned and further steps – JRC input for consideration*. V Georgios Giannopoulos in Muriel Schimmer. *Memorandum on the results of the 6th Workshop on the Implementation of the Directive 2008/114/EC (Ispra, 1–2 December 2011)*. Ispra: European Commission, Joint Research Centre, Institute for the Protection and Security of the Citizen, str. 29–37.
14. Giovinazzi, S., Brown, C., Seville, E., Stevenson, J. R., Hatton, J. in Vargo, J. J., 2016. *Criticality of Infrastructures for Organisations*. *International Journal of Critical Infrastructures*. 12-4 (pre-print copy), str. 331–363. [https://www.researchgate.net/publication/312075971\\_Criticality\\_of\\_infrastructures\\_for\\_organisations](https://www.researchgate.net/publication/312075971_Criticality_of_infrastructures_for_organisations), 6. 4. 2020.
15. *Good Governance for Critical Infrastructure Resilience*, 2019. *OECD Reviews of Risk Management Policies*, Paris: OECD Publishing.
16. Kathryn, G. in Dion, M., 2008. *Protection of Critical Infrastructure and the Role of Investment Policies Relating to National Security*. Paris: OECD, Investment Division, Directorate for Financial and Enterprise Affairs.
17. Gritzalis, D., Stergiopoulos, G., Kontzanikolau, P., Magkos, E. in Lykou, G., 2017. *Critical Infrastructure Protection: A Holistic Methodology for Greece*. V Nora Cuppens-Boulahai, ur., Costas Lambrinouidakis, ur., Frédéric Cuppens, ur., in Sokratis Katsikas, ur., *Security of Industrial Control Systems and Cyber-Physical Systems*. *CyberICPS 2016, Lecture Notes in Computer Science*. Cham: Springer, Vol. 10166, str. 19–34.
18. Hellström, T., 2007. *Critical Infrastructure and Systemic Vulnerability: Towards a Planning Framework*. *Safety Science*. 45-3, str. 415–430.
19. Izuakor, C. in Richard, W., 2016. *Critical Infrastructure Asset Identification: Policy, Methodology and Gap Analysis*. V Mason Rice, ur., in Sujeet Sheno, ur., *Critical Infrastructure Protection X. IFIP Advances in Information and Communication Technology (Book 485)*. New York: Springer, str. 27–41.
20. Klaver, M., ur., Luijff, E., ur., in Albert Nieuwenhuijs, ur. 2011. *Good practices manual for CIP policies: For policy makers in Europe*. Haag: TNO (Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek, Netherlands Organisation for Applied Scientific Research).
21. Lewis, G. T., 2006. *Critical Infrastructure Protection in Homeland Security: Defending a Networked Nation*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons., Inc.
22. Lewis, G. T., 2015. *Critical Infrastructure Protection in Homeland Security: Defending a Networked Nation*. 2nd edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons., Inc.
23. Luijff, E., van Schie, T., van Ruijven, T. in Huistra, A., 2016. *The GFCE-MERIDIAN Good Practice Guide on Critical Information Infrastructure Protection for governmental policy-makers*. Rijswijk: TNO (Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek, Netherlands Organisation for Applied Scientific Research).
24. Mattioli, R. in Levy-Bencheon, C., 2014. *Methodologies for the identification of Critical Information Infrastructure assets and services: Guidelines for charting electronic data communication networks*. Heraklion: European Union Agency for Network and Information Security (ENISA).
25. Erwann, M.-K., 2003. *New Challenges in Critical Infrastructures: A US Perspective*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00242947/document>, 6. 4. 2020.
26. Moteff, J., Copeland, C. in Fischer, J., 2003. *Critical Infrastructures: What Makes an Infrastructure Critical? Report for Congress*. Washington, D. C.: Congressional Research Service, The Library of Congress.
27. Moteff, J. in Parfomak, P., (2004): *Critical Infrastructure and Key Assets: Definition and Identification*. CRS Report for Congress. Washington, D. C.: Congressional Research Service, The Library of Congress.
28. *National Infrastructure Protection Plan: Partnering to enhance protection and resiliency*. 2009. Washington, D. C.: U.S. Department of Homeland Security.

29. Nařízení vlády ze dne 8. prosince 2014, kterým se mění nařízení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury. 2014. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-315>, 6. 4. 2020.
30. Novotny, P. in Rostek, P., 2014. *Perspective of Cross-cutting Criteria as a Major Instrument to Determination of Critical Infrastructure in the Czech Republic*. Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Materials Science and Technology in Trnava. *Research Papers, Special Number 22*, str. 67–74.
31. Novotny, P., Markuci, J., Almarzouqi, I. in Janusova, L., 2016. *Critical Infrastructure Designation in European Union Countries: Implementation of System Approach*. *Communications Review*. 18-2, str. 163–169.
32. Prezelj, I., Kopač, E., Svete, U., Grošelj, K., Sotlar, A., Kustec Lipicer, S., Žiberna, A in Kolak, A., 2008. *Definicija in zaščita kritične infrastrukture Republike Slovenije. Končno raziskovalno poročilo*. Ljubljana: Fakulteta za družbene ved, Obramboslovni raziskovalni center.
33. Prezelj, I., 2009. *Nacionalna kritična infrastruktura v Republiki Sloveniji. Teorija in praksa*. 46-4, str. 464–484.
34. Prezelj, I., 2009. *Koncept kritične infrastrukture*. V Iztok Prezelj, ur., *Kritična infrastruktura v Sloveniji*. Ljubljana: FDV, str. 9–27.
35. Prezelj, I., Zvone Košnjek, Miroslav Bugeza, Damjan Kopše, France Križanič in Vasja Kolšek, 2017. *Elektroenergetska kritična infrastruktura v Sloveniji: scenariji izpadov električne energije in pomen kritične redundance*. Ljubljana: Založba FDV.
36. *Sklep Vlade Republike Slovenije o določitvi kriterijev za ugotavljanje kritične infrastrukture Republike Slovenije in njihovih mejnih vrednosti ter prioritete delovanja sektorjev kritične infrastrukture*. 2018. *Sklep št. 80200-2/2018/4 z dne 26. 7. 2018*. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije.
37. *Sporočilo Komisije o Evropskem programu za varovanje ključne infrastrukture*. 2006. COM(2006) 786 konč., Bruselj, 12. 12. 2006. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A52006DC0786>, 6. 4. 2020.
38. *The critical infrastructure protection against terrorist attacks: Compendium of good practices*. 2018. New York: UN Office of Counter-Terrorism, UN Counter-Terrorism Centre, UN Security Council, Counter-Terrorism Committee Executive Directorate (CTED), Interpol.
39. Theoharidou, M., Kotzanikolaou, P. in Gritzalis, D., 2009. *Risk-based Criticality Analysis*. V Charles Palmer, ur., in Sujeet Sheno, ur., *Critical infrastructure protection III, ICCIP 2009, IFIP Advances in Information and Communication Technology*. Berlin, Heidelberg: Springer, Vol. 311, str. 35–49.
40. *The Protection of Critical Infrastructures*. 2007. *Special Report, 162 CDS 07 E rev 1*, Lord Jopling (UK), *Special Rapporteur*. Brussels: NATO Parliamentary Assembly.
41. *Zakon o kritični infrastrukturi*. 2017. Ljubljana: Uradni list RS, št. 75/2017, z dne 22. 12. 2017. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO7106>, 6. 4. 2020.