

# Slučaj Fukušima

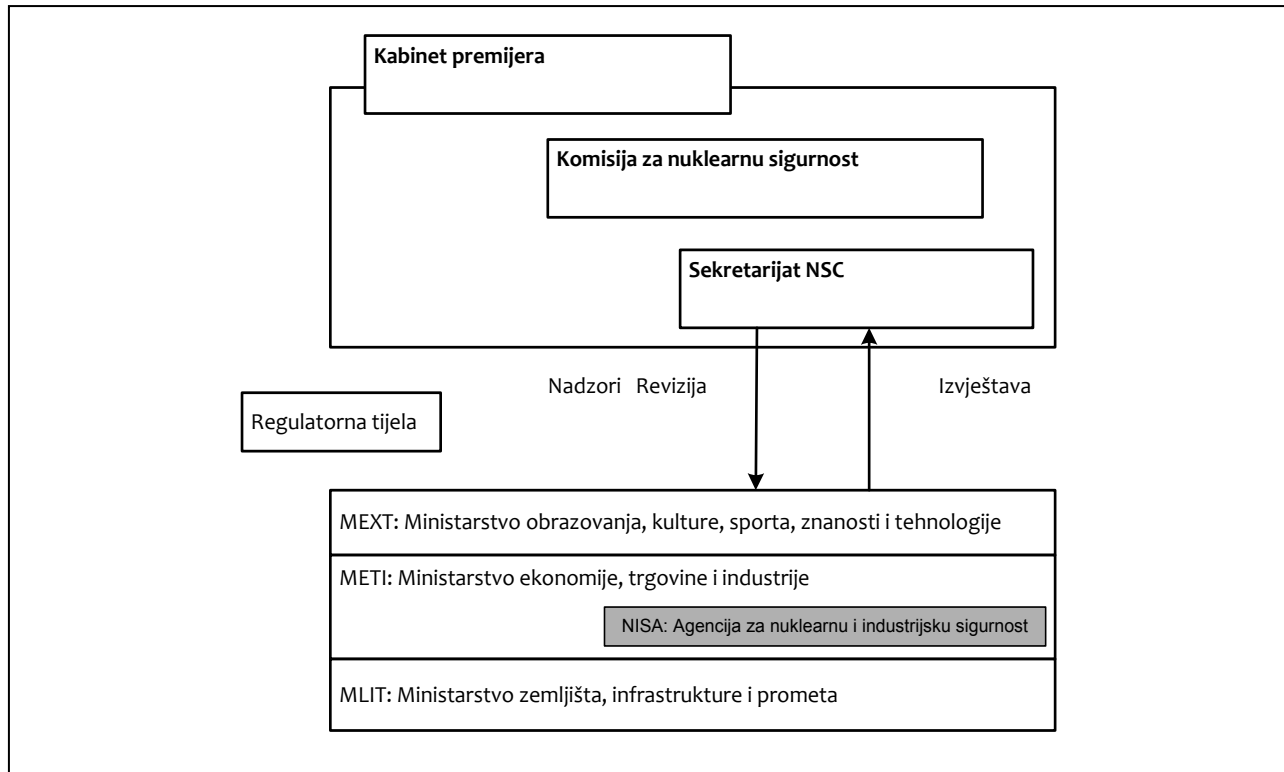
**Martina Mihalinić**

**O težini događaja u Fukušimi govori podatak da je najviša razina nesreće dosad bila dodijeljena samo nuklearnoj katastrofi u Černobilu 1986.**

### **Kako je nastao slučaj Fukušima daiči?<sup>1</sup>**

Jak potres od 9,3 stupnja po Richteru 11. ožujka 2011. izazvao je razoran cunami koji je uništio sjevernoistočnu obalu Japana. Uslijedila je najveća poslijeratna nuklearna katastrofa u toj zemlji koja je, prema Međunarodnoj ljestvici nuklearnih i radioloških događaja (INES),<sup>2</sup> klasificirana kao teška nesreća najviše, sedme razine. O težini događaja u Fukušimi govori podatak da je najviša razina nesreće dosad bila dodijeljena samo nuklearnoj katastrofi u Černobilu 1986. Potres nije bio glavni uzrok nuklearne katastrofe nego je to bio cunami koji je potopio spremnike goriva i dizelske agregate jer je njegova visina sezala čak do 13 metara, dok su zaštitni zidovi elektrane bili visoki do 5,7 metara. Zbog gubitka električne energije, onespособljen je sustav hlađenja reaktora koji su se stoga počeli prekomjerno zagrijavali, što je uzrokovalo ispuštanje radioaktivnih čestica u okoliš. Deseci tisuća stanovnika evakuirani su iz svojih kuća, dok su se radnici nuklearke danima borili da stave reaktore pod kontrolu. Katastrofu su izazvali prirodni uzroci, ali se čini da je za njezine posljedice uvelike bio odgovoran i "ljudski faktor", što je istaknuto i u izvješću Neovisnoga istražnog povjerenstva za Fukušimu koje je osnovao japanski parlament.<sup>3</sup> Članovi povjerenstva zaključili su da se stanje u elektrani pogoršalo nakon katastrofe zato što državne agencije nisu primjerenom reagirale da je posebno bilo propusta u komunikaciji. U izvješću se navodi da se nesreća u Fukušimi mogla predvidjeti. Smatra se kako ni vlada, ni TEPCO, ni regulatorna tijela nisu bili učinkoviti u prevenciji i ograničavanju posljedica katastrofe. U izvješću je

Martina Mihalinić, predaje "Komunikologiju" i "Odnose s javnošću" na Veleučilištu Velika Gorica. Polaznica doktorskog studija iz komparativne politike. E-pošta: mmihalincic@gmail.com

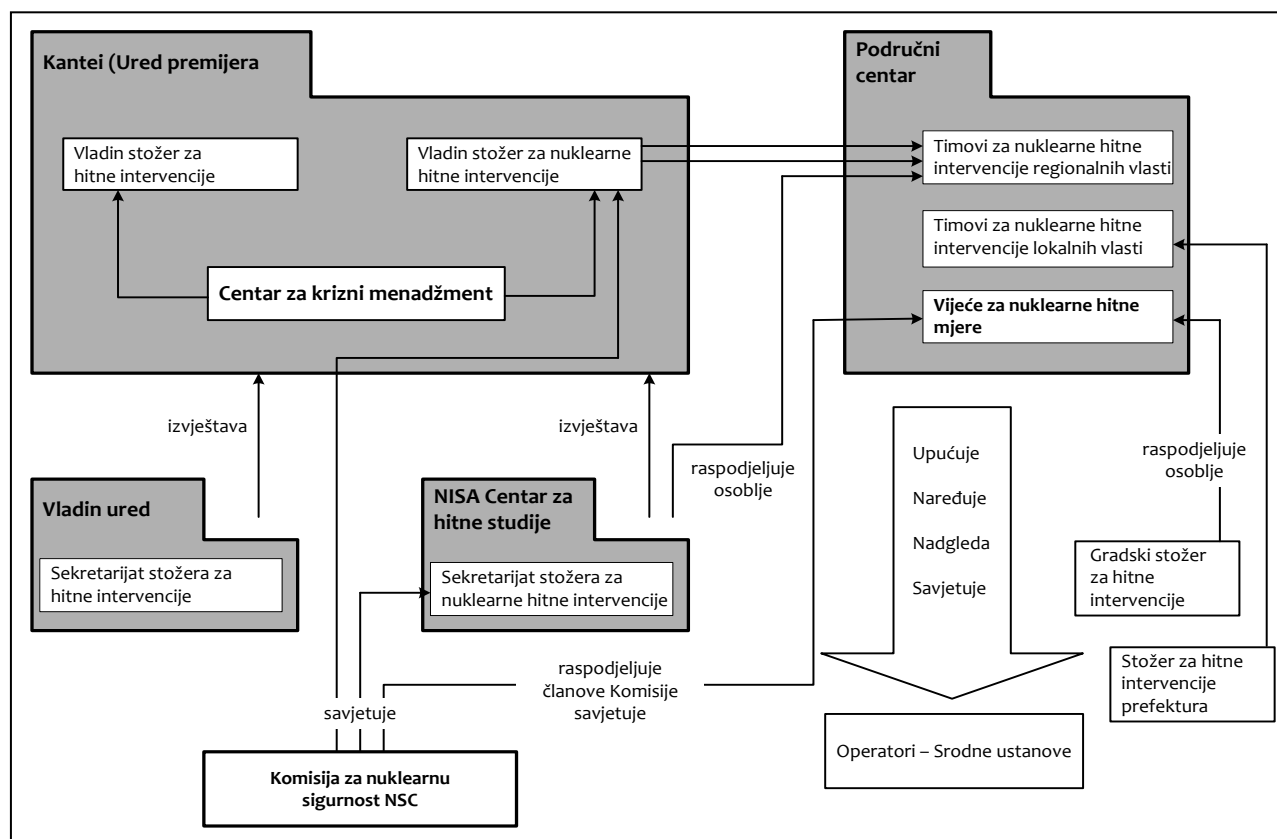
Slika 1. Organizacijska struktura za nadzor i reviziju regulatornih tijela<sup>11</sup>

jasno navedeno da sustav upravljanja u kriznim stanjima nije dobro funkcionirao te je to utjecalo i na rješavanje krize.

### Glavni akteri "slučaja Fukušima"

Tvrtka Tokyo Electric Power Company (TEPCO), koja je vlasnik Fukušime, jedan je od najvećih svjetskih energetske koncerna s godišnjim prometom od oko 40 milijardi eura. TEPCO je rano počeo ulagati u nuklearne elektrane, jer su nalazišta prirodnih sirovina u Japanu vrlo ograničena. Ubrzo je postao glavni opskrbljivač električnom energijom zemlje. Nuklearna elektrana Fukušima puštena je u pogon 1971. kao jedna od najvećih elektrana u Japanu sa šest reaktorskih blokova. TEPCO je bio poznat japanskoj javnosti i prije katastrofe u Fukušimi po nemarnosti. Japanska nacionalna agencija za nuklearnu sigurnost (NISA) otkrila je 2002. da je TEPCO godinama krivotvorio dokumente kako bi prikrio oštećenja u radu.<sup>4</sup> Uprava TEPCO-a, ali i državna regulatorna tijela, još su 2006. bili upoznati s potencijalnim rizikom od gubitka električne energije i mogućim štetama na reaktorima kao posljedici cunamija.<sup>5</sup> Unatoč tome, rizik od nesreće u Fukušimi nikad se nije našao na popisu TEPCO-ovih potencijalnih rizika. Nakon potresa 2007. TEPCO je prešutio oštećenje reaktora zbog kojega je u atmosferu izašla radioaktivna para. Prije katastrofe u Fukušimi, TEPCO je bio svjestan činjenice da struktura nuklearne elektrane ne bi mogla izdržati takve razmjere prirodne katastrofe, ali nije poduzeo nikakve mjere kako bi to spriječio. Očito je bio vođen isključivo vlastitim interesima koji su imali prednost pred javnom sigurnošću. Ni ostalim tijelima koja su se bila dužna brinuti za nuklearnu sigurnost, ponajprije broj 12 - prosinac 2012.

NISA-i (Agenciji za nuklearnu i industrijsku sigurnost) i NSC-u (Komisiji za nuklearnu sigurnost), javna sigurnost nije bila prioritetna. U izvješću neovisnog povjerenstva koje je istraživalo uzroke nesreće u Fukušimi piše "da se nesreća dogodila jer TEPCO, kao ni NISA i NSC, nisu poduzeli preventivne mjere. Svi su oni namjerno prolongirali aktiviranje sigurnosnih mjera ili su donosili odluke utemeljene na interesima vlastitih organizacija, a ne u interesu javne sigurnosti".<sup>6</sup> NISA je vladina agencija koja djeluje u sklopu Ministarstva ekonomije, trgovine i industrije. Njezina je zadaća osigurati život ljudi regulacijom energetike i srodnih industrija.<sup>7</sup> U izvješću koje je japanska vlada podnijela IAEA-i (Međunarodnoj agenciji za atomsku energiju) navodi se da NISA može donositi odluke neovisno o regulatornim aktivnostima nuklearnih postrojenja. Osnovana je 6. siječnja 2001. u sklopu reorganizacije središnjih državnih ministarstava. U zakonu o osnutku Ministarstva ekonomije, trgovine i industrije piše da je "NISA organizacija koja osigurava sigurnost nuklearne energije i koja je osnovana kao specijalna organizacija Agencije za prirodne resurse i energiju u sklopu Ministarstva".<sup>8</sup> Sukladno tome, od NISA-e se očekivalo da brine o sigurnosti nuklearnih postrojenja i omogući prevenciju nuklearnih katastrofa. Prije katastrofe u Fukušimi prezentirane su brojne simulacije cunamija koje su ukazivale na rizik oštećenja reaktora i potpunog gubitka električne energije. Japansko društvo civilnih inženjera napravilo je jednu takvu simulaciju u veljači 2002, znajući da postoji rizik od cunamija višeg od 5,7 metara. I vladine su institucije upozoravale na mogućnost pojave cunamija čiji bi valovi bili viši od projektne osnove od 5,7 metara. Premda je NISA bila upoznata s time, nije poduzela preventivne korake. Ignorirala

Slika 2. Komunikacijski protokoli u slučaju nesreće<sup>17</sup>

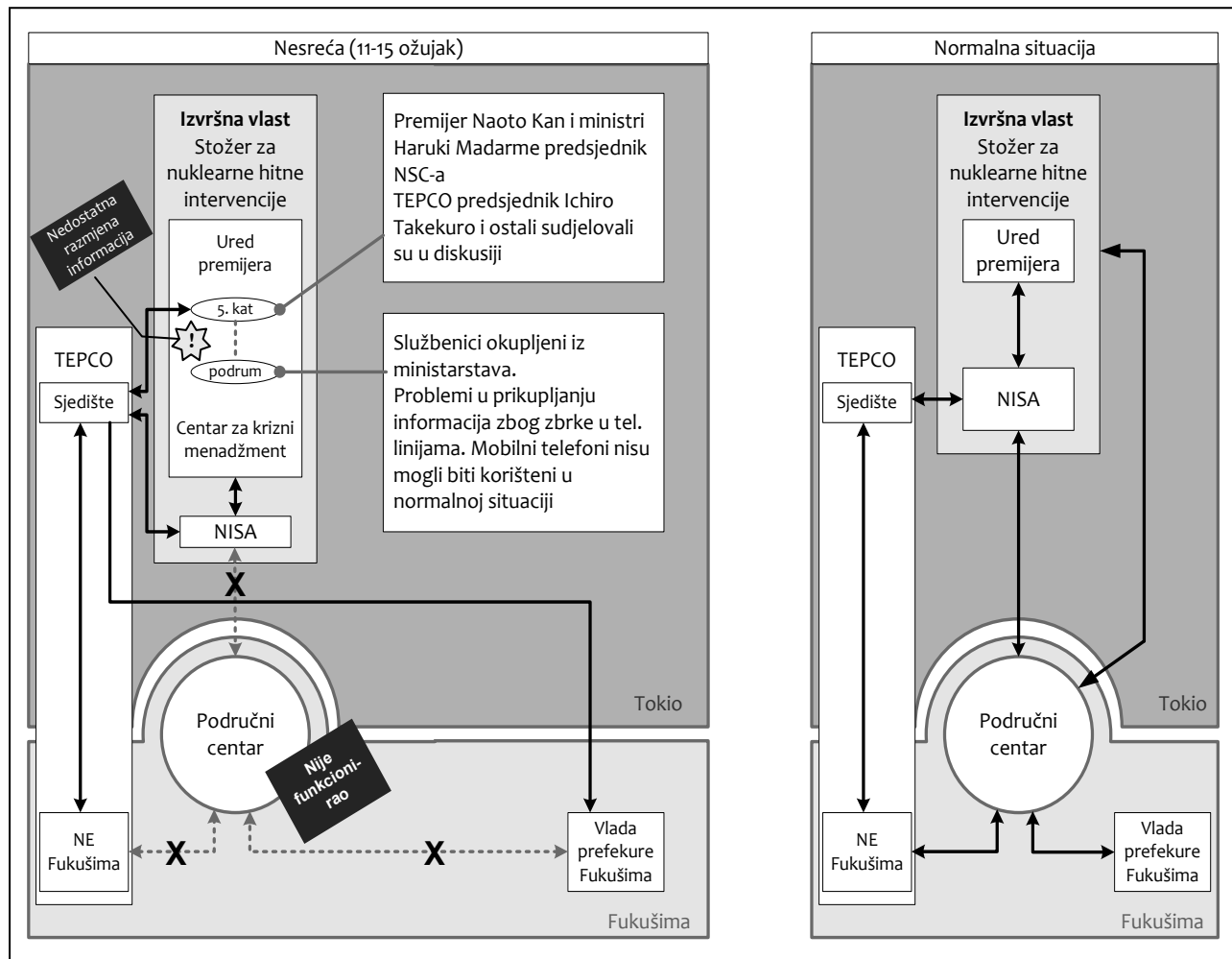
je upozorenja o mogućoj katastrofi, premda je imala ovlasti da poduzme konkretne preventivne mjere. "Godine 2009. NISA i TEPCO razmatrali su mogućnost cunamija od 9,2 metra, utemeljenu na novim simulacijama i arheološkim dokazima, ali NISA nije zahtijevala da TEPCO poduzme konkretne mjere".<sup>9</sup> Četiri dana prije katastrofe u Fukušimi NISA je bila upoznata s time da je moguć cunami od čak 15,7 metara, ali ni to je nije navelo da nešto poduzme. Stoga je NISA podjednako kriva za katastrofu kao i TEPCO jer nije zahtijevala da se poduzmu odgovarajuće mjere. I NSC je, prema mišljenju neovisnog povjerenstva, suodgovoran zbog izostanka prevencije katastrofe. Za razliku od NISA-e, NSC je samostalno i neovisno tijelo u sklopu kabineta premijera koje ima zadaću nadzora i revizije nuklearne sigurnosti i aktivnosti regulatornih tijela, te je ovlašteno davati preporuke čelnicima srodnih agencija u ime premijera i od njih zahtijevati izvješća i suradnju.<sup>10</sup> NSC je odgovoran za nadzor i reviziju regulatornih tijela i njihovo djelovanje u skladu sa sigurnosnim smjernicama.

Čini se da se odgovorna tijela za nuklearnu sigurnost nisu pridržavala važećih smjernica. To je potvrdio i ondašnji predsjednik NSC-a Haruki Madarame u iskazu neovisnom povjerenstvu: "Sigurnosne smjernice su neobvezujuće i ne uključuju protumjere u slučaju cunamija ni u slučaju potpunog gubitka električne energije, što se upravo dogodilo u Fukušimi".<sup>12</sup> Zadaća je spomenutih institucija bila da promiču nuklearnu sigurnost i zahtijevaju njezino održavanje. Nisu uspjele u tome, a očito nisu ni ulagale napore kako bi ispunile svoje zadaće, što

svakako začuđuje s obzirom na to da je riječ o Japanu i da je opća procjena kako japanski sustav za krizne stanja funkcionira jako dobro. Naime, iz izvješća jasno proizlazi da su se posljedice katastrofe mogle umanjiti da su institucije radile svoj posao. Po svemu sudeći, one su potencijalni rizik od velikih katastrofa na-prosto ignorirale. Povjerenstvo je stoga zaključilo da su se izravni uzroci nesreće mogli predvidjeti prije 11. ožujka 2011.<sup>13</sup> Osim što su institucije zakazale u prevenciji katastrofe, zakazale su i u smanjivanju posljedica katastrofe. Naime, poremećen lanac zapovijedanja u slučaju nesreće i problemi u komunikaciji dodatno su pogoršali stanje u Fukušimi. Osim toga, povjerenstvo je zaključilo da je vrlo negativnu ulogu imao i Ured premijera Naotoa Kanao te da je njegovo uključivanje u krizno upravljanje zapravo pridonijelo pogoršanju posljedica.<sup>14</sup>

## Komunikacijski protokol u slučaju Fukušime

Priručnik za nuklearne hitne intervencije nalaže da se u slučaju nuklearne katastrofe formira NERHQ (Nuclear Emergency Response Headquarters), to jest stožer za nuklearne katastrofe u sklopu Ureda premijera koji služi kao centar za hitne intervencije vlade. Nadalje, prema predviđenom protokolu, formira se i Centar za krizni menadžment smješten u podrumu zgrade Ureda premijera koji prikuplja informacije, izvješćuje premijera i centralizira sve vladine aktivnosti. Centar za krizni menadžment okuplja visoko pozicionirano osoblje svih odgovornih ministarstava, koji formiraju skupinu za hitne operacije koja treba olak-

Slika 3. Razlike u protoku informacija u normalnoj situaciji i u slučaju Fukušime<sup>21</sup>

šati donošenje brzih i točnih odluka, uskladiti mišljenja i brzo konsolidirati informacije. Prema zakonu o specijalnim mjerama nuklearne pripravnosti, blizu mjesta nesreće, u krugu od 20 kilometara od nuklearne elektrane, osniva se i podružni centar.<sup>15</sup> Unutar njega osnivaju se Lokalni stožer za nuklearne katastrofe i Vijeće za nuklearne hitne intervencije koje treba koordinirati informacije između vlade, javnih tijela, nuklearnog operatera i drugih važnih tijela. U podružnom centru formira se i Regionalni stožer za nuklearne katastrofe.<sup>16</sup>

**Premijer Naoto Kan upao je u ured  
uprave TEPCO-a i povišenim glasom  
upitao prisutne: "Pa dobro, k vragu,  
što se ovdje zbiva?"**

U slučaju Fukušime taj komunikacijski protokol nije funkcionirao. Nakon nesreće podružni centar nije bio funkcionalan i morao je biti evakuiran. Središnje tijelo za donošenje odluka u slučaju Fukušime postao je Ured premijera Kana. Briga za komu-

niciranje s javnošću trebala je biti glavni vladin prioritet. Umjesto toga, vlada se usredotočila na tekuće probleme u Fukušimi, što je trebala biti obveza operatera. No pokazalo se da je TEPCO prešućivao stvarne razmjere opasnosti, dok se stanje u Fukušimi pogoršavalo iz dana u dan. Zbog takva ponašanja TEPCO-a, razvilo se nepovjerenje prema njihovim informacijama koje su bile netočne i selektivne. Nisu na vrijeme i točno informirali ni premijera ni japansku javnost, posebno onu koja je bila izravno ugrožena. Premijer je doznao iz medija za niz eksplozija i radijaciju, što ga je navelo da preuzme kontrolu nad kriznim upravljanjem. Predsjedniku japanske vlade je "puknuo film" i nakon trodnevnog čekanja od šefa TEPCO-a Šimicua htio je saznati što se zapravo događa s elektranom koju je poharao cunami. Premijer Naoto Kan upao je u ured uprave TEPCO-a i povišenim glasom upitao prisutne: "Pa dobro, k vragu, što se ovdje zbiva?"<sup>18</sup> Intervencija premijera poremetila je sustav zapovijedanja u kriznim stanjima, što je dodatno pogoršalo stanje u Fukušimi i izazvalo još veću neorganiziranost i zbrku. U izvješću povjerenstva se navodi da je "izravna intervencija Ureda premijera, uključujući i posjet premijera Kana nuklearnoj elektrani Fukušima Daiči, poremetila sustav zapovijedanja i pridonijela pogoršanju ionako teška stanja. Od posjeta premijera nuklearnoj elektrani

Fukušima uspostavljena je nova linija komuniciranja i distribucije informacija između Ureda premijera i Fukušime te sjedišta TEPCO-a. Ona je bila suprotna službenom protoku informacija od Fukušime do sjedišta TEPCO-a, NISA-e i Stožera za hitne in-

## Premijer je doznao iz medija za niz eksplozija i radijaciju, što ga je navelo da preuzme kontrolu nad kriznim upravljanjem

tervencije u Uredu premijera.<sup>19</sup> Osim poremećene organizacijske strukture, nastala je i komunikacijska praznina između Ureda premijera, koji je bio na petom katu vladine zgrade, i Centra za krizno upravljanje, koji se nalazio u podrumu iste zgrade. Gotovo je nevjerojatno da informacije nisu bile distribuirane na odgovarajući način unutar jedne zgrade. Mnoge važne odluke, uključujući i mjere za evakuaciju, bile su donesene mimo Centra za krizno upravljanje koji je imao najviše informacija. Prema zaključku povjerenstva, "odluke su u mezaninu vladine zgrade donosili važni članovi kabineta, predsjednik NSC-a, stariji predstavnik NISA-e i stariji predstavnik TEPCO-a ili Ured premijera na čelu s premijerom Kanom na petom katu.<sup>20</sup> Operativna skupina okupljena u podrumu, čini se, uopće nije bila svjesna da su premijer Kan i čelnici okupljeni na petom katu postali središnje tijelo za donošenje odluka u upravljanju nesrećom. Posljedično, nastali su problemi u upravljanju informacijama, a odluke koje su se donosile temeljile su se na nedostatnim informacijama.

### Informiranje javnosti

U kriznim stanjima javnost očekuje brzu i točnu informaciju o događaju. Javnost ima pravo biti pravodobno informirana, kao i pravo da dobije uvid u pravo stanje stvari. Osim komunikacijskih problema u zapovjednom lancu, u slučaju Fukušima bili su očiti i problemi u informiranju javnosti o nesreći: "Samo je 20 posto stanovnika blizu nuklearne elektrane znalo za nesreću kada je 11. ožujka u 21 sat i 23 minute naređena evakuacija unutar tri kilometra."<sup>22</sup> Informacije o nesreći prenosile su se sporo, a njihova je dostupnost varirala ovisno o udaljenosti od nuklearne elektrane. Informacije nisu bile pravodobne, što potvrđuje i spora reakcija vlade u proglašenju izvanrednog stanja. Izvanredno stanje proglašeno je 11. ožujka 2011. u 19 sati i tri minute. No moglo je biti proglašeno i ranije. U konačnom izvješću vladina istraživačkog povjerenstva piše da su ministar METI-a Banri Kaieda, generalni direktor NISA-e Nobuaki Terasaka i drugi dužnosnici obavijestili premijera Kana o nuklearnoj nesreći 11. ožujka u 17 sati i 42 minute prema protokolu. Premijer Kan je tek nakon sastanka s čelnicima odobrio da se proglasi izvanredno stanje. "Nakon što je TEPCO obavijestio Ured premijera da je stanje ozbiljno i da su se stekli uvjeti za proglašenje izvanrednog stanja prema čl. 15. Zakona o specijalnim mjerama u vezi s nuklearnom pripravošću, trebalo je dva sata da se izda proglas o izvanrednom stanju, što je nužan

korak u hitnim intervencijama. Štoviše, premijer Kan nije bio svjestan značenja toga važnog koraka, a savjetodavna skupina okupljena oko njega nije ispunila očekivanja."<sup>23</sup> Spora reakcija i nepravodobno informiranje stavili su javni interes u drugi plan. Naredbe o evakuaciji stanovnika također su izazvale konfuziju u javnosti. Neovisno povjerenstvo provelo je istraživanje među evakuiranim stanovnicima da bi se stekao uvid o to kako su izdane naredbe o evakuaciji te kako su objašnjeni rizici od nuklearne energije. Istraživanje je pokazalo da je svijest o nesreći bila vrlo niska, da je brzina prijenosa informacija o nesreći varirala unutar evakuacijskih zona ovisno o tome koliko su bile udaljene od nuklearne elektrane, da policija i općine nisu u jednakom omjeru služili kao izvori informacija u pokrajinama prefektore Fukušima. Nalozi o evakuaciji u samo su jednom danu uzastopce revidirani, evakuacijske zone širile su se s tri preko deset do dvadeset kilometara. Stanovnici su evakuirani bez informacija o nesreći i samoj evakuaciji pa su mnogi napustili domove s minimalnim osnovnim potrebštinama. Mnogi od njih bili su evakuirani u zone s visokom dozom radijacije. Kaos u izdavanju naloga o evakuaciji i sporost u informiranju o nesreći opetovano su pokazali da je vlada zanemarila svoju dužnost da točno i pravodobno informira javnost.

### Sedam ključnih pravila o kriznom komuniciranju

Covello i Allen (1988) navode sedam ključnih pravila koja treba poštovati da bi krizno komuniciranje bilo uspješno.<sup>24</sup> Prvo pravilo kaže da je cilj komuniciranja u krizama proizvesti informiranu javnost i prihvatiti je kao partnera. U slučaju Fukušima pokazalo se da javnost nije bila informirana o nesreći, to jest da informacije nisu bile pravodobne i jasne, te se može zaključiti kako prvo pravilo kriznog komuniciranja nije bilo zadovoljeno. Drugo pravilo odnosi se na pažljivo planiranje i evaluaciju komunikacijske strategije. Kad nastupi kriza, njezine se posljedice

Osim komunikacijskih problema u zapovjednom lancu, u slučaju Fukušima bili su očiti i problemi u informiranju javnosti o nesreći: "Samo je 20 posto stanovnika blizu nuklearne elektrane znalo za nesreću kada je naređena evakuacija"

mogu umanjiti ako smo pripremljeni za nju, a to znači pažljivo planirati svaki njezin mogući aspekt kako bismo se uspješnije nosili s njezinim posljedicama. Iz krize možemo izaći čak i jači ako postoji kvalitetan plan djelovanja tijekom krize. Plan ponajprije podrazumijeva jasan protok informacija. Javnost želi znati što se dogodilo i kako mora postupati. U slučaju Fukušima nije zadovoljeno ni to pravilo.

Osluškiivanje javnosti treće je pravilo kriznog komuniciranja. Ako javnost ne dobije jasnu i točnu informaciju, ako se koriste isprike i ako se krivica svaljuje na treću stranu, javnost će to doživjeti kao nesposobnost, neodgovornost i nebrigu. Istraživanje je pokazalo da japanska javnost nije imala povjerenje u postupke vlade. Ondašnji glasnogovornik vlade Jukio Edano kazao je da je "postojao jaz između onoga što sam ja mislio i onoga kako su žrtve razumjele nesreću".<sup>25</sup> Budite iskreni, poštteni i otvoreni, četvrto je pravilo kriznog komuniciranja. Tri dana nakon početka katastrofe TEPCO je obavijestio javnost o ubrizgavanju morske vode radi hlađenja reaktora, ali je istog dana prešutio da je povećana doza radijacije na ulazu u nuklearnu elektranu. Javnost nije bila obaviještena ni o povećanju tlaka u trećem reaktoru. Štoviše, NISA je zabranila TEPCO-u da obavijesti javnost o tome. Informacije su se očito nastojale dozirati i kontrolirati. Suradnja s ostalim vjerodostojnim izvorima peto je pravilo kriznog komuniciranja. Komunikacijski problemi među čelnicima koji su trebali upravljati krizom utjecali su na donošenje ključnih odluka. Nedostatak ključnih informacija s terena i konfuzija u zapovjednom lancu pridonijeli su lošoj komunikaciji, odnosno lošoj distribuciji informacija u javnost.

Šesto pravilo nalaže da se zadovolje potrebe medija. Kao posrednici između krizom zahvaćene organizacije i javnosti mediji imaju ključnu ulogu u kriznim stanjima. Mediji su kanal kojim informacije dolazi do javnosti. Oni utječu na javno mnijenje te svojim izvještavanjem mogu popraviti ili pogoršati javnu sliku krize. To je pravilo poštovano u slučaju Fukušima jer je japanska vlada održavala redovite konferencije za medije zajedno s drugim važnim akterima. Naposljetku, sedmo pravilo nalaže da se u kriznim stanjima govori jasno i empatično. Od početka krize u Fukušimi vlada je govorila da "neće biti trenutnih učinaka na ljudsko zdravlje". Ta je izjava bila nejasna jer se nije znalo znači li to da se uopće ne treba brinuti o posljedicama za zdravlje ljude ili da će se one pojaviti kasnije.

Krizno komuniciranje kao sastavni dio kriznog menadžmenta nužno je za učinkovito upravljanje krizom. Upravljanje krizom zahtijeva suradnju na svim razinama, učinkovitu internu i eksternu komunikaciju, brzo donošenje odluka i, prije svega, sposobnost upravljanja informacijama. Stoga je vrlo važno imati dobru komunikacijsku strategiju u kojoj je usklađena komunikacijska interakcija svih aktera. Analiza slučaja Fukušima pokazala je da sustav kriznog menadžmenta nije funkcionirao dobro. Stoga je neovisno povjerenstvo koje je istraživalo cijeli slučaj preporučilo da se sustav kriznog menadžmenta reformira. Unatoč uvriježenu mišljenju da u Japanu sve funkcionira na zavidnoj razini, istraživanje je pokazalo da i ta zemlja ima slabe točke.

## Bilješke

- 1 Daiči (engl. daiichi) na japanskome znači broj jedan. Nuklearna elektranu D1 prostire se na tri i pol četvorna kilometra u prefekturi Fukušima.
- 2 Ljestvica INES-a dosljedno objašnjava sigurnosno značenje nuklearnih i radioloških događaja te se u cijelom svijetu koristi za komuniciranje s javnošću. Događaji na ljestvici klasificiraju se na sedam razina: razine 1-3 nazivaju se "nezgodama", a razine 4-7 "nesrećama".
- 3 The National Diet of Japan, The Fukushima Nuclear Accident Independent Investigation Commission, 2012.
- 4 Više o tome: Koje rizike krije nuklearka. Nuklearke. Zagreb, 2001, str. 19.
- 5 The National Diet of Japan..., str. 16.
- 6 The National Diet of Japan..., str. 16.
- 7 <http://www.nisa.meti.go.jp/english/aboutnisa/mission.html>
- 8 Report of Japanese Government to the IAEA Ministerial Conference on Nuclear Safety – The Accident at TEPCO's Fukushima Nuclear Power Stations, str. II-4, <http://www.kantei.go.jp>
- 9 Kingston, J., Mismanaging Risk and the Fukushima Nuclear Crisis, <http://www.japanfocus.org/-Jeff-Kingston/3724> str. 8.
- 10 <http://www.nsc.go.jp/NSCenglish/aboutus/overview/overview.htm>
- 11 <http://www.nsc.go.jp/NSCenglish/aboutus/overview/overview.htm>
- 12 Madarame sorry for lapses leading to Fukushima, Nuclear safety boss faults agency, utilities, URL: <http://www.japantimes.co.jp/text/nn20120216a1.html> (posjećeno 28. kolovoza 2012).
- 13 The National Diet of Japan..., str. 16.
- 14 The National Diet of Japan..., str. 34.
- 15 Executive Summary of the Interim Report, 26. prosinca 2011. Investigation Committee on the Accident at Fukushima Nuclear Power Stations of Tokyo Electric Power Company, str. 60.
- 16 Executive Summary..., str. 60.
- 17 The National Diet of Japan..., str. 35.
- 18 "Kao da se ništa nije dogodilo: vlasnik Fukušime i dalje radi po starom". URL: <http://www.nacional.hr> (posjećeno 24. srpnja 2012).
- 19 The National Diet of Japan..., str. 35.
- 20 Executive Summary of the Final Report..., str. 5.
- 21 Wide communication gaps hampered response in Fukushima, Jin Nishikawa and Naoya Kon, <http://ajw.asahi.com/article/0311disaster/fukushima/AJ201112270046>
- 22 National Diet of Japan..., str. 19.
- 23 National Diet of Japan..., str. 34.
- 24 Iscrpno u: Covell, V., Allen, F. (1988). *Seven Cardinal Rules of Risk Communication. US Environmental Protection*. Washington: Agency of Policy Analysis.
- 25 Edano admits gap in communications during nuclear crisis, [http://ajw.asahi.com/article/behind\\_news/AJ201205280079](http://ajw.asahi.com/article/behind_news/AJ201205280079)