

milioane de ori. Asemenea incidente, o companie care face declarații apoi le retrage și le reiterează nu mai prezintă credibilitate nici în fața publicului, nici în fața altor unități de decizie. Criza de comunicare a generat lipsă de încredere între oficiali și valuri de suspiciune care au produs confuzie și uneori informații contradictorii. Astfel, Kan s-a implicat direct și a format propria comisie de gestionare a crizei, deoarece acesta nu avea încredere în șefii de cercetare nucleară de la Agenția pentru Siguranță Nucleară și Industrială.

8. Transnaționalizare și internaționalizare

Reacția internațională față de dezastrul nuclear de la Fukushima a fost divers și masiv. Multe agenții interguvernamentale răspund față de situația creată. Printre respondenți se numără Agenția Internațională pentru Energie Atomică, Organizația Globală Meteorologică, și Comisia Preparatoare pentru Organizația Tratatului de Interzicere a Testării Nucleare, care au echipamente de detecție a radiațiilor în toată lumea. Multe state și-au sfătuit conaționalii să părăsească Tokyo, motivând riscurile asociate cu criza în desfășurare. Experții internaționali afirmă că o forță de sute sau chiar mii de oameni tot ar avea nevoie de câteva zeci de ani pentru a curăța zona. Acțiunile de la multe companii electrice care se bazează pe surse nucleare au scăzut drastic.

Au avut loc multe re-evaluări semnificative ale programelor nucleare existente în multe țări, în mod particular în Statele Unite unde sunt 23 de centrale cu același design ca și Fukushima, produse de aceeași companie, General Electric, deoarece multe dintre acestea sunt amplasate în zone care sunt des afectate de tornade și tsunami-uri. Un sondaj de opinie a reliefat faptul că opinia publică din SUA, care favoriza în majoritate energia nucleară, s-a dispersat după accidentele nucleare din Japonia, cu 43% în favoarea construcției de noi facilități nucleare și 57% împotriva ⁴¹. Global, un studiu făcut de UBS sugerează că 30 de centrale nucleare ar putea fi închise ca urmare a dezastrului de la Fukushima, cele mai multe fiind poziționate în zone seismice sau aproape de granițe. Evenimentele de la Fukushima aruncă un val de îndoială asupra faptului că o economie avansată poate stăpâni siguranța nucleară. Sentimente anti-nucleare s-au evidențiat puternic în India, Italia, Germania, Spania, Elvetia, Taiwan și Statele Unite.

9. Efecte în timp și lecții învățate

Pe 21 decembrie 2011, guvernul japonez a eliberat către presă un plan cu activități de curățare a zonei contaminate care a prezis că o curățare totală se va reuși peste 40 de ani. Așadar,

⁴¹ Michael Cooper, *Nuclear power loses support in new poll*, The New York Times, 22 martie 2011 - <http://www.nytimes.com/2011/03/23/us/23poll.html>

occasional papers.....

efectele accidentului sunt de lungă durată, atât pentru mediul înconjurător cât și pentru persoanele afectate de radiații⁴². Pe 22 august 2011 un reprezentant al guvernului japonez a menționat că există o posibilitate ca zona care înconjoară centrala nucleară să rămână închisă pentru zeci de ani.⁴³

Pentru a se evita situații de acest gen, decidenții ar fi trebuit să aprovizioneze centrala cu sisteme de energie electrică autonome pentru echipamentele de monitorizare, fapt care le-ar fi permis să dețină informații cruciale în momentul desfășurării crizei.

Dacă decidenții ar fi solicitat informații referitoare la posibilitatea formării unui tsunami imediat după cutremur, ar fi putut să implementeze o formă de protecție mai adecvată pentru generatoarele de rezervă și acestea nu ar mai fi cedat. Mai mult, având în vedere că zona în care este amplasată centrala este cunoscută pentru cutremurele dese și posibile tsunami-uri, poate ar fi trebuit să se aducă îmbunătățiri generatoarelor de rezervă pentru ca acestea să funcționeze și când sunt

scufundate sub apă. Ar fi putut fi capsulate sau adaptate pentru a deveni hibride. De asemenea, ar trebui să se amenajeze mai multe surse de curent în apropierea centralei, deoarece în momentul în care sistemul principal de curent a cedat, s-a oprit alimentarea cu energie electrică în toată centrala. De asemenea, sursa de energie electrică ar trebui să fie off-site, exterioară, nu din producția centralei, deoarece atunci când reactoarele se opresc, se oprește și alimentarea cu energie electrică.

TEPCO nu au făcut suficiente pregătiri pentru a gestiona accidente nucleare. Așadar, angajații centralelor nucleare trebuie să aibă o pregătire temeinică asupra procedurilor de siguranță atât referitor la manevrarea centralei cât și pentru siguranța proprie. De asemenea, conducerea centralei ar trebui să organizeze regulat exerciții de aplicare a procedurilor în cazul unor situații de urgență deoarece prin antrenarea angajaților se formează gesturi reflex, care au ca rezultat răspunsuri prompte și adecvate în caz de criză.

Centralele nucleare ar trebui să fie echipate cu toate mijloacele de siguranță pentru orice scenariu, indiferent cât de improbabil sau nerealistic ar părea. În cazul de față, TEPCO nu a luat în considerare posibilitatea că centrala ar putea să nu mai fie alimentată cu energie electrică pentru o perioadă mai lungă de timp.

⁴² Mari Yamaguchi, "Japan Releases 40-Year Nuke Plant Cleanup Plan", Time. Associated Press 21 Decembrie 2011 - <http://www.time.com/time/>

⁴³ Area around Fukushima maybe a forbidden zone for decades to come, 22 august 2011 - <http://www.nu.nl.com/buitenland/2595112/gebied-fukushima-mogelijk-decennia-verboden.html>

TEPCO a crezut că într-un incident serios, ventilarea presiunii în recipientul reactorului sau alte operațiuni de siguranță se vor putea desfășura deoarece sursele de energie electrică vor fi disponibile. În cazul de față situația nu a fost așa. După cedarea sistemelor principale și a celor de urgență s-a procedat la activarea bateriilor mobile de urgență care au o autonomie de 8 ore. Procedurile ar trebui astfel reevaluate pentru a include și metode de acțiune în cazul în care centrala este totuși lipsită de curent electric⁴⁴.

Pe data de 24 octombrie 2011 a avut loc o întâlnire cu 6 specialiști nucleari care au fost invitați de NISA pentru a discuta lecțiile ce trebuiesc învățate de la accidentul nuclear de la Fukushima. Primele elemente au fost: centralele nucleare japoneze ar trebui să aibă surse de curent multiple; centralele ar trebui să fie dotate cu capacitatea de a menține alimentarea cu curentul electric în caz de cutremur sau alte urgențe; TEPCO ar trebui să examineze de ce unele echipamente au cedat și să ia măsurile necesare pentru a se asigura că asemenea nefuncționări nu se vor mai produce pe viitor; operatorii centralei ar trebui să amenajeze posibilități de a conecta centrala nucleară la sistemele de aprovizionare cu energie electrică de la alte facilități.

⁴⁴ NHK-world (24 October 2011) Parts of TEPCO's accident manuals made public - <http://www3.nhk.or.jp/nhkworld/>

Bibliografie

Cărți

Eric K. Stern, *Crisis Decisionmaking: A Cognitive Institutional Approach*, University of Stockholm, pag. 3

Iulian Chifu, *Analiză de Conflict*, ed. Politeia, București, 2004, pag. 55.

Sugimoto et al., *An Introduction to Japanese Society*, Cambridge Univ. Press, 2003

The Cambridge Encyclopaedia of Japan, Cambridge Univ. Press, 1993

Documente și surse Internet

Amory B. Lovins, Chairman and Chief Scientist, *Soft Energy Paths for the 21st Century* Rocky Mountain Institute, 30 iulie 2011 -
http://www.rmi.org/cms/Download.aspx?id=4902&file=2011-09_GaikoSoftEnergyPaths.pdf&title=Soft+Energy+Paths+for+the+21st+Century

Area around Fukushima maybe a forbidden zone for decades to come, 22 august 2011 -
<http://www.nu.nl.com/buitenland/2595112/gebied-fukushima-mogelijk-decennia-verboden.html>

Articol Wikipedia, *Nuclear Meltdown*,
http://en.wikipedia.org/wiki/Nuclear_meltdown

Associated Press, *How the first 24 hours shaped Fukushima nuclear crisis*, Japan Times, 7 July 2011, p. 3 -
<http://www.japantimes.co.jp/text/nn20110707f1.html>

BBC NEWS, secțiunea Asia, *Japan did not keep records of nuclear disaster meetings*, 27 ianuarie 2012 ,
<http://www.bbc.co.uk/news/world-asia-16754891>

Blow-ups happen: Nuclear plants can be kept safe only by constantly worrying about their dangers, The Economist, 10 martie 2012,
<http://www.economist.com/node/21549095>

Cooper Michael, *Nuclear power loses support in new poll*, The New York Times, 22 martie 2011 -
<http://www.nytimes.com/2011/03/23/us/23poll.html>

Earthquake report No. 206, Japan Atomic Industrial Forum, 16 septembrie 2011 -
http://www.jaif.or.jp/english/news_images/pdf/ENGNEWS01_1316157224P.pdf

Fackler Martin, *Japan Weighed Evacuating Tokyo in Nuclear Crisis*, The New York Times, 27 februarie 2012 -
<http://www.nytimes.com/2012/02/28/world/asia/japan-considered-tokyo-evacuation-during-the-nuclear-crisis-report-says.html>

Martin Fackler, *Report finds Japan underestimated tsunami danger*, în New York Times, 1 iunie 2011
<http://www.nytimes.com/2011/06/02/world/asia/02japan.html>

IAEA warned Japan over nuclear quake risk, WikiLeaks Daily Telegraph, 17 martie 2011 - <http://phys.org/news/2011-03-iaea-japan-nuclear-quake-wikileaks.html>
Japan Earthquake Update (2210 CET), Comunicat de presă, 11 martie 2011

Jun Hongo, *Panel lays bare Fukushima recipe for disaster*, The Japan Times, 29 februarie 2009-
<http://www.japantimes.co.jp/text/nn20120229a1.html>

Los Angeles Times, *Report: Japan, utility at fault for response to nuclear disaster*, 26 decembrie 2011, http://latimesblogs.latimes.com/world_now/2011/12/japans-march-11-earthquake-and-tsunami-fukushima-daiichi-nuclear-power-plant-meltdown.html

MacKenzie Debora, *Caesium fallout from Fukushima rivals Chernobyl*, New Scientist, 29 martie 2011 -
<http://www.newscientist.com/article/dn20305-caesium-fallout-from-fukushima-rivals-chernobyl.html>

Mari Yamaguchi, *Japan Releases 40-Year Nuke Plant Cleanup Plan*, Time Associated Press, 21 decembrie 2011. -
<http://www.time.com/time/>

Most fuel in Fukushima 4 pool undamaged, World Nuclear News, 14 aprilie 2011 - http://www.world-nuclear-news.org/RS-Most_fuel_in_Fukushima_4_pool_undamaged-1404117.html

Nagata, Kazuaki, *Report blasts government's crisis response*, Japan Times, 27 decembrie 2011, p. 1 -
<http://www.japantimes.co.jp/text/nn20111227a1.html>
NHK-world, *Parts of TEPCO's accident manuals made public*, 24 octombrie 2011 - <http://www3.nhk.or.jp/nhkworld/>

Operator of Fukushima nuke plant admitted to faking repair records, Herald Sun, 20 martie 2011

Reiji Yoshida, *Kan hero, or irrate meddler?*, The Japan Times, 17 martie 2012 -
<http://www.japantimes.co.jp/text/nn20120317a3.html#.T-BsB5LOU0g>

Tabuchi Hiroko, Sanger David E., Bradsher Keith, *Japan Faces Potential Nuclear Disaster as Radiation Levels Rise*, The New York Times, 14 martie 2011. -
<http://www.nytimes.com/2011/03/15/world/asia/15nuclear.html>

TEPCO press release 3, Comunicat de presă, 11 martie 2011 - <http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/11031103-e.html>

TEPCO - Comunicat de presă: *Reactor core status of Fukushima Daiichi nuclear power station Unit 1*, 15 mai 2011 - http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/betu11_e/images/110515e10.pdf

TEPCO press release 34, Comunicat de presă, 12 martie 2011 - <http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/11031234-e.html>

TEPCO - Comunicat de presă -
http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/betu11_e/images/110819e2.pdf

TEPCO president apologizes to Fukushima governor for nuke crisis, People's Daily Online (Xinhua), 22 aprilie 2011

The Constitution of Japan, House of Councillors of the National Diet of Japan, 3 noiembrie 1946 -
<http://www.sangiin.go.jp/eng/law/index.htm>

The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Pacific Earthquake and the seismic damage to the NPPs, (PDF) -
<http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/11031103-e.html>

Sanger David, Wald Matthew, *Radioactive releases in Japan could last months, experts say*, The New York Times, 13 martie 2011 -
http://www.nytimes.com/2011/03/14/world/asia/japan-fukushima-nuclear-reactor.html?_r=1

Seismic Damage Information (the 38th Release), Nuclear and Industrial Safety Agency, 21 martie 2011. -
<http://www.nisa.meti.go.jp/english/files/en20110321-3.pdf>

Site-ul oficial al Agenției Internaționale pentru Energie Atomică - <http://www.iaea.org/>

Wagner, Wieland, *Problematic public relations: Japanese leaders leave people in the dark*, 15 Martie 2011 -
<http://www.spiegel.de/international/world/problematic>

[-public-relations-japanese-leaders-leave-people-in-the-dark-a-751109.html](#)

Yuji Okada, Aaron Sheldrick, *Tsunami that struck Fukushima was 15 meters high*, 10 Aprilie 2011, Bloomberg -
<http://www.bloomberg.com/news/2011-04-10/tepco-says-damaged-fukushima-nuclear-plant-was-hit-by-a-15-meter-tsunami.html>

<http://www.nisa.meti.go.jp/english/files/en20110412-4.pdf>

http://www.kantei.go.jp/foreign/topics/2011/20110311Nuclear_Emergency.pdf

www.nisa.meti.go.jp/english/files/en20110322-3-2.pdf