



# Pripravljenost in ukrepanje v primeru jedrske nesreče v NEK: lokalni, nacionalni, čezmejni in mednarodni vidiki

20. november 2014

## Uvod v okroglo mizo

MCB

Andrej Klemenc, Regional center za okolje – Pisarna Ljubljana  
(REC Slovenija) in NTW – Nuclear Transparency Watch

# SEZNANJANJE Z UGOTOVITVAMI GLEDE P & U V PRIMERU NESREČE V FUKUŠIMI

- Uradna ugotovitev: **NI ŠLO ZA NARAVNO TEMVEČ Z NEUSTREZNIM UKREPANJEM PRISTOJNIH POVZROČENO NESREČO !**
- Ogroženi prebivalci so **bili prepozno in nezadostno obveščeni** o obsegu in vplivu nesreče ter **prepozno evakuirani**
- Zaradi nezadostnih zmogljivosti za merjenje radioaktivnosti in neuporabe ustreznega računalniškega programa je bilo **med 5 in 50 % evakuiranih prebivalcev evakuiranih na še bolj kontaminirana območja** – številni med njimi v času enega meseca po nesreči so bili **evakuirani večkrat** (tudi do 6 x)
- Tisti, ki so ostali **v zakloniščih** so **ostali brez ustreznih informacij in oskrbe**
- Skupaj z „mobilnimi“ pacienti je bilo evakuirano celotno osebje bližnje bolnišnice, „**nemobilni**“ pacienti pa so **bili več dni prepuščeni sami sebi**
- Zaradi neustreznega ukrepanja je **umrlo več ljudi kot zaradi neposrednih posledic nesreče**, ljudje pa so **izgubili zaupanje v pristojne**

**JE DAIICHI VFUKUSHIMI PO NESREČI 11. 3. 2011**



# Ugotovitve dosedanjih okroglih miz (JE Cattenom, JE Temelin)

- Do sedaj sta bili s stani NTW izvedeni **dve okrogli mizi o pripravljenosti in ukrepanja v primeru jedrske nesreče**
  - v **JE Cattenom** (Francija), 17. 5. 2014 v Schengenu, Luksemburg
  - V **JE Temelin** (Češka), 27. 9. 2014, v Hluboki nad Vltavo
- Do sedaj je bilo **težko je zagotoviti široko udeležbo deležnikov** in prizadetih, še zlasti za pripravljenost in ukrepanje pristojnih oblasti in služb tako na nacionalni kot na lokalni ravni
- Težko je zagotoviti tudi osredotočenje na dialog o čezmejnih vidikih pripravljenosti in ukrepanja v primeru jedrske nesreče, saj je na splošno **glede varnosti obratovanja komercialnih jedrskih objektov premalo dialoga med upravljavci JE, za jedrsko varnosti pristojnimi oblastmi in lokalnimi prebivalci**, ki bi imeli možnost, da naročijo z **javnimi sredstvi sofinancirane neodvisne študije**, kar je nujni pogoj za možnost uravnotežene in kakovostne razprave.

# Ugotovitve dosedanjih okroglih miz (JE Cattenom, JE Temelin)

- Posredovane so bile številne **pomembne informacije glede varnosti in premalo upoštevanjih tveganj** pri obratovanju obravnavanih JE kot npr:
  - Noben zadrževalni hram katerekoli do sedaj zgrajene JE **ne bi zdržal padca letala velikosti airbus A 320**
  - **Natančen izstrelek iz ruskega ročnega orožja za uničevanje bunkerjev AK 14**, ki ga je na črnih trgih mogoče kupiti za nekaj tisoč €, **bi imel uničujoče posledice**
- Velike **razlike pri odgovorih na vprašalnik** glede dejanske usposobljenosti in pripravljenosti v primeru jedrske nesreče:
  - **Pristojne institucije trdijo, da je bolj ali manj vse OK**
  - Številni tisti, ki naj bi **ukrepali „na terenu“** pa trdijo, **da bodisi nimajo dovolj informacij bodisi ne dovolj ustreznih ljudi in opreme** za ukrepanje, če bi se zgodilo kaj hujšega
- Na podlagi do sedaj zbranih informacij lahko sklepamo, da številni prizadeti v primeru jedrske nesreče ne bi čakali na informacije in navodila pristojnih inštitucij, temveč bi **informacije aktivno iskali sami pri različnih virih ter se na tej osnovi čim prej evakuirali po svoje.**

# FOTOMONTAŽA PADANJA AIRBUS A 320 NA JEDRSKO ELEKTRARNO



# Izpostavljeno na današnjem posvetu

Prof. Polič:

- zaupanje ljudi v NEK in pristojne institucije in upravne in politične organe (najmanj županu), najbolj v gasilce, tudi v vodstva šol, vendar fatalizem glede smiselnosti ukrepanja v primeru jedrske nesreče.
- Sezanjenost ni dobra, zgibanka na vsakih pet let (že po nekaj dneh pa ne vedo, kam jo dajo),
- Ljudje ne vedo točno kam iti oz. ne bi šli na predvidena evakuacijska mesta.
- Več vedo tisti, ki se v družini pogovarjajo o jedrski varnosti, večina ljudi pa se o tem v družini nikoli ne pogovarja.
- Večina bi se evakuirala z lastnimi prevoznimi sredstvi.
- Družine se rešujejo kot celota. Znaten del bi se evakuiral že ob prvem sumu.
- Nejasnosti glede načina obveščanja o evakuaciji.
- Večina bi preverila informacije (pri sosedih)
- spontane evakuacije,
- Kritične točke: prevoz otrok, ravnanje s starejšimi občani, prometna infrastruktura v mestu

# Izpostavljeno na današnjem posvetu

## g. Stritar:

- Premalo se pogovarjamo
- Dokler se nekaj ne zgodi ljudje nimamo interesa, da bi se na to pripravljali
- NEK predlaga zaščitne ukrepe, URJV to neodvisno analizira, potrjuje in/ali priporoča druge/dodatne ukrepe poveljniku Republiškega štaba CZ
- Nauki iz mednarodnega sodelovanju niso najboljši
- Jedrska nesreča v Evropi vedno mednarodna, vidiki: obveščanje, medsebojna pomoč, sodelovanje; bilateralno sodelovanje z A, I, Hr in Madž
- Mednarodna raven - pripravljenost: obvezujočih konkretnih mednarodnih standardov ni, zgolj priporočila
- Po Fukušimi: večja območja načrtovanja, brez sektorjev, hitrejše odločanje, ustrežnejše komuniciranje (SLO: medresorska komisija)
- HERCA: usklajevanje ukrepov med nesrečo
- Harmonizacija standardov na mednarodni ravni je potrebna



# Izpostavljeno na današnjem posvetu

## ga. Turk Stojanovič:

- ◆ Načrti P & U morejo pokrivati vse nivoje in morajo biti medsebojno usklajeni
- ◆ Medresorska komisija: načrtovanje, usklajevanje, spremljanje in vrednotenje izvajanja Državnega načrta
- ◆ Potrebno veliko sil, ki sinergijsko delujejo, da lahko izvedemo naloge

Obveščanje: alarm, potem osrednji državni mediji, ne pa tudi lokalni

## ga. Močnik

- ◆ Preventivni ukrep (3 km) , takojšnji ukrepi (10 km), dolgoročni ukrepi (25 km) stalni ukrepi (Slovenija)
- ◆ Obveščanje: telefon, telefaks, MKSID
- ◆ Zaščitne ukrepe in njihovo vrsto vedno odredi poveljnik CZ RS
- ◆ Evakuacija – pred izpustom RA, ali pa po prehodu RA ob predhodnem zaklanjanju
- ◆ Zapore državnih cest – DRSC, občinskih cest – občine
- ◆ Osebna in vzajemna zaščita
- ◆ **Neodzivnost prebivalcev na predstavitve**

# Izpostavljeno na današnjem posvetu

g. Medaković

- ◆ Slabā prepoznavnost teme v javnosti, posveti dobrodošli
- ◆ Na Hrvaškem do 1997 ni bilo dejavnosti na področju
- ◆ Hrvaška je po letu 2000 vzpostavila in usposobila potrebne institucije
- ◆ Nujni ukrepi v razdalji do 25 km in dolgoročne v razdalji do 100 km
- ◆ Sprejeta je bila ustrezna zakonodaja, sprejemajo se mednarodne obveznosti
- ◆ Ocena ogroženosti iz leta 2013 se bistveno ne razlikuje od ocene iz leta 1999
- ◆ V praksi: ocene stanja elektrarne in posledice izpuščanja RA na ozemlju Hrvaške
- ◆ Ni neposredne komunikacije z NEK
- ◆ Za razliko od Slovenije je na Hrvaškem neposredna odgovornost na državnem štabu civilne zaščite
- ◆ Hrvaška vojska je velik resurs, vendar ni vključena v dejavnosti
- ◆ Vaje bi bile lahko boljše in bi jih bilo lahko več, premalo finančnih resursov, celovite vaje še ni bilo
- ◆ Nova ocena ogroženosti, ki bo upoštevala zadnja vlaganja v izboljšanje varnosti NEK
- ◆ Okrepljeno sodelovanje z Medresorsko komisijo RS
- ◆ Izziv: razvoj človeških virov; celovita pripravljenost v lokalnih skupnostih (samo Zg sistematično dela na tem)

# Izpostavljeno na današnjem posvetu

## g. Glaser:

- ◆ Pomembna je industrijska praksa, ne le EU regulativa in smernice
- ◆ Pomen lastnih izkušenj z vajami in urjenji
- ◆ IAEA, OSART, RAM misije pregledujejo ukrepe in dajejo priporočila
- ◆ Podrobni varnostni pregled: vključuje tudi načrtovanje ukrepov v primeru izrednega dogodka
- ◆ WANO (jedrska industrija) strokovni pregled
- ◆ NEK ni nikoli prestopila 0 stopnje nevarnosti
- ◆ V primeru hude nesreče je zagotovljen tudi zunanji center v Ljubljani
- ◆ Osebe je usposobljeno, da prevzame ustrezne funkcije v primeru nesreče
- ◆ Dvojni sestav: za vse funkcije po najmanj dva človeka
- ◆ Izmensko zagotavljanje izvajanja funkcij
- ◆ NEK lahko v primeru nesreče 7 dni brez zunanje podpore vzdržuje elektrarno
- ◆ Obveščanje javnosti: pravočasno, korektno in usklajeno
- ◆ NEK ima FLEX mobilno ukrepov (po 11. 9.)
- ◆ Nadgradnja varnosti po Fukushimi

# Izpostavljeno na današnjem posvetu

## G. Benje

- ◆ Evakuacije poti predstavljene občanom in dosegljive na spletni strani
- ◆ EU projekt Pripravljenost na evakuacije v primeru jedrske nesreče (PFE)
- ◆ Evakuacija z lastnimi vozili in skupaj z družinskimi člani, seboj bi vzeli hrano in pijači
- ◆ Regijsko sprejemališče, kjer se izvrši dekontaminacija
- ◆ Občine ob nesreči zagotovijo sile in sredstva za zaščito in reševanje
- ◆ Nikoli ni dovolj usposabljanja za delo ekip pod radioaktivnimi pogoji
- ◆ Pravočasnost obveščanja je nujni pogoje uspešne evakuacije

## g. Zakšek

- ◆ Ljudje se ne udeležujejo, ker vedno nekateri ponavljajo, da je nesreča zelo malo verjetna, skoraj nemogoča
- ◆ Predstavitev tablet joda smo v šolah izvedli v času sestankov s starši
- ◆ Starše najbolj zanima kako bodo vedeli, ali so otroci tablete joda že zaužili v šoli

## g. Kalinić:

- ◆ **Vaje je potrebno ponoviti vsako leto**

# Razprava – ključna vprašanja

- *So predvideni ukrepi zasnovani na preverjenih predpostavkah?*
- *Se znanja in izkušnje, pridobljene na podlagi evalvacije ukrepanj ob jedrskih nesrečah ter usposabljanj za ravnanje v primeru večje jedrske nesreče v NEK dovolj hitro in učinkovito prenašajo v posodabljanje strategij?*
- *So z ukrepi na primeren način in dovolj redno seznanjeni vsi tisti, ki bi jih večja jedrske nesreča v NEK lahko prizadela?*
- *Kakšna je stopnja zaupanja potencialno prizadetih do predvidenih virov obveščanja in izvajalcev nujnih ukrepov v primeru nesreče?*
- *Je čezmejno sodelovanje dovolj usklajeno, katere so ključne ovire in kateri praktični koraki so nujni za izboljšanje?*
- *So za izboljšanje stanja potrebne institucionalne spremembe v Sloveniji in/ali na Hrvaškem? Katere?*