



Številka: 004-8/2022-2550-365

Ljubljana, 12. 9. 2023

GENERALNI SEKRETARIAT VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE
Gp.gs@gov.si

ZADEVA: Poročilo o udeležbi delegacije Republike Slovenije na skupnem 8. in 9. pregledovalnem sestanku pogodbenic Konvencije o jedrski varnosti – predlog za obravnavo

1. Predlog sklepov vlade:

Na podlagi šestega odstavka 21. člena Zakona o Vladi Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 24/05 – uradno prečiščeno besedilo; 109/08, 38/10 – ZUKN, 8/12, 21/13, 47/13 – ZDU-1G, 65/14, 55/17 in 163/22) je Vlada Republike Slovenije na ... seji, dne ... sprejela naslednji:

SKLEP

Vlada Republike Slovenije je sprejela Poročilo o udeležbi delegacije Republike Slovenije na skupnem 8. in 9. pregledovalnem sestanku pogodbenic Konvencije o jedrski varnosti, ki je potekal od 20. do 31. marca 2023 na Dunaju.

Barbara Kolenko Helbl

Generalna sekretarka Vlade RS

Prejmejo:

- Ministrstvo za naravne vire in prostor, Uprava RS za jedrsko varnost
- Ministrstvo za zunanje in evropske zadeve

2. Predlog za obravnavo predloga zakona po nujnem ali skrajšanem postopku v državnem zboru z obrazložitvijo razlogov: /

3.a Osebe, odgovorne za strokovno pripravo in usklajenost gradiva:

- Igor SIRC, direktor Uprave Republike Slovenije za jedrsko varnost
- Jure ŠKODLAR, podsekretar na Upravi RS za jedrsko varnost

3.b Zunanji strokovnjaki, ki so sodelovali pri pripravi dela ali celotnega gradiva: /

4. Predstavniki vlade, ki bodo sodelovali pri delu državnega zbora: /

5. Kratek povzetek gradiva:

Na Dunaju je od 20. do 31. marca potekal skupni 8. in 9. pregledovalni sestanek držav pogodbenic Konvencije o jedrski varnosti, med katerimi je tudi Slovenija. Prvi teden so države pogodbenice predstavile svoja nacionalna poročila, ki so jih druge pogodbenice kritično preučile. Za vsako državo so sprejeli glavne smernice, kje se morajo izboljšati, in obenem tudi pohvalili dobre prakse.

Slovenija je predstavila poročilo o jedrski varnosti za obdobje od 7. pregledovalnega sestanka leta 2017. Ponovno je bil eden izmed poudarkov izpolnjevanje programa nadgradnje varnosti po Fukušimi. NE Krško je v tem obdobju zaključila z izvedbo vseh načrtovanih izboljšav, tudi izgradnjo suhega skladišča izrabljenega goriva. Slovenija je posledično zaprla vse izzive iz prejšnjega pregledovalnega sestanka. Ostali pomembnejši deli nacionalne predstavitve so se nanašali na načrtovanje dolgoročnega obratovanja NE Krško s ključnimi aktivnostmi na tem področju, poleg tega pa tudi na spodbujanje varnostne kulture, redno izvajanje vseh mednarodnih strokovnih pregledov ter tudi izkušnje z odzivom na pandemijo Covid-19.

Ponovno je bila izvedba obsežne vaje na temo kibernetske varnosti prepoznana, kot primer dobre prakse poleg tega so Slovenijo pohvalili na sedmih področjih dobrega izvajanja. Izpostavili pa so tudi dva izziva za Slovenijo. Prvi se nanaša na izvedbo akcijskega plana tretjega občasnega varnostnega pregleda na področju staranja oziroma dolgoročnega obratovanja NE Krško. Drugi pa na nadgradnjo nacionalnih kompetenc v luči morebitne gradnje nove jedrske elektrarne. Že sedaj, zlasti pa v primeru morebitne širitve slovenskega jedrskega programa bi bilo potrebno povečati število strokovnjakov tudi na področju jedrske in sevalne varnosti. Potrebno bo pravočasno zagotoviti dodatne kadre na URSJV, drugih državnih organih in organizacijah ter v industriji.

Slovenija je na zadnji dve nacionalni poročili prejela 174 vprašanj. Porazdelitev vprašanj po državah pa je bila: Avstralija je zastavila 23 vprašanj, Avstrija 17, Belgija 11, Belorusija 2, Bolgarija 2, Bosna in Hercegovina 2, Češka 26, Francija 19, Hrvaška 2, Indija 2, Indonezija 3, Italija 12, Japonska 2, Madžarska 1, Nizozemska 9, Pakistan 5, Ruska Federacija 3, Slovaška 8, Španija 20 in ZDA 5 vprašanj. Skupaj je Sloveniji zastavilo vprašanja 20 držav.

Drugi teden so na plenarnem zasedanju dokončali poročila za vse sodelujoče države. Izvedli sta se tematski sekciji v zvezi z dolgoročnim obratovanjem jedrskih elektrarn in druga na temo varnostne kulture. Predstavljeno je bilo tudi poročilo skupine, ki se ukvarja z izboljšavo pregledovalnega procesa.

Pomemben del plenarnega dela so bila tudi uspešna pogajanja glede zbirnega poročila ter predsednikovega poročila konvencije, kjer je bila v ospredju razprava o Ukrajini, kar je imelo velik vpliv na celotni potek plenarnega zasedanja v drugem tednu. Kljub temu je bil hitro dosežen konsenz glede zbirnega poročila, kjer so navedeni in pojasnjeni tudi skupni izzivi prepoznani po primerjalnem pregledu nacionalnih poročil in nacionalnih predstavitev. Nanašajo se med drugim na področja obvladovanja izrednih razmer, spodbujanja mednarodnega sodelovanja predvsem na področju malih modularnih reaktorjev, zagotavljanja zanesljivih dobavnih verig in razvoja strategij nadzora staranja v jedrskih elektrarnah.

6. Presoja posledic za:

a)	javnofinančna sredstva nad 40.000 EUR v tekočem in naslednjih treh letih	NE
b)	usklajenost slovenskega pravnega reda s pravnim redom Evropske unije	NE
c)	administrativne posledice	NE
č)	gospodarstvo, zlasti mala in srednja podjetja ter konkurenčnost podjetij	NE
d)	okolje, vključno s prostorskimi in varstvenimi vidiki	NE
e)	socialno področje	NE
f)	dokumente razvojnega načrtovanja: – nacionalne dokumente razvojnega načrtovanja – razvojne politike na ravni programov po strukturi razvojne klasifikacije programskega proračuna – razvojne dokumente Evropske unije in mednarodnih organizacij	NE

7.a Predstavitve ocene finančnih posledic nad 40.000 EUR: /

(Samo če izberete DA pod točko 6.a.)

I. Ocena finančnih posledic, ki niso načrtovane v sprejetem proračunu

	Tekoče leto (t)	t + 1	t + 2	t + 3
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) prihodkov državnega proračuna				
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) prihodkov občinskih proračunov				
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) odhodkov državnega proračuna				



Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) odhodkov občinskih proračunov				
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) obveznosti za druga javnofinančna sredstva				
II. Finančne posledice za državni proračun				
II.a Pravice porabe za izvedbo predlaganih rešitev so zagotovljene:				
Ime proračunskega uporabnika	Šifra in naziv ukrepa, projekta	Šifra in naziv proračunske postavke	Znesek za tekoče leto (t)	Znesek za t + 1
SKUPAJ				
II.b Manjkajoče pravice porabe bodo zagotovljene s prerazporeditvijo:				
Ime proračunskega uporabnika	Šifra in naziv ukrepa, projekta	Šifra in naziv proračunske postavke	Znesek za tekoče leto (t)	Znesek za t + 1
SKUPAJ				
II.c Načrtovana nadomestitev zmanjšanih prihodkov in povečanih odhodkov proračuna:				
Novi prihodki		Znesek za tekoče leto (t)	Znesek za t + 1	
SKUPAJ				
OBRAZLOŽITEV:				
I. Ocena finančnih posledic, ki niso načrtovane v sprejetem proračunu				
V zvezi s predlaganim vladnim gradivom se navedejo predvidene spremembe (povečanje, zmanjšanje):				
– prihodkov državnega proračuna in občinskih proračunov, – odhodkov državnega proračuna, ki niso načrtovani na ukrepih oziroma projektih sprejetih proračunov, – obveznosti za druga javnofinančna sredstva (drugi viri), ki niso načrtovana na ukrepih oziroma projektih sprejetih proračunov.				
II. Finančne posledice za državni proračun				
Prikazane morajo biti finančne posledice za državni proračun, ki so na proračunskih postavkah načrtovane v dinamiki projektov oziroma ukrepov:				
II.a Pravice porabe za izvedbo predlaganih rešitev so zagotovljene:				
Navedejo se proračunski uporabnik, ki financira projekt oziroma ukrep; projekt oziroma ukrep, s katerim se bodo dosegli cilji vladnega gradiva, in proračunske postavke (kot proračunski vir financiranja), na katerih so v celoti ali delno zagotovljene pravice porabe (v tem primeru je nujna povezava s točko II.b). Pri uvrstitvi novega projekta oziroma ukrepa v načrt razvojnih programov se navedejo:				



– proračunski uporabnik, ki bo financiral novi projekt oziroma ukrep, – projekt oziroma ukrep, s katerim se bodo dosegli cilji vladnega gradiva, in – proračunske postavke. Za zagotovitev pravic porabe na proračunskih postavkah, s katerih se bo financiral novi projekt oziroma ukrep, je treba izpolniti tudi točko II.b, saj je za novi projekt oziroma ukrep mogoče zagotoviti pravice porabe le s prerazporeditvijo s proračunskih postavk, s katerih se financirajo že sprejeti oziroma veljavni projekti in ukrepi. II.b Manjkajoče pravice porabe bodo zagotovljene s prerazporeditvijo: Navedejo se proračunski uporabniki, sprejeti (veljavni) ukrepi oziroma projekti, ki jih proračunski uporabnik izvaja, in proračunske postavke tega proračunskega uporabnika, ki so v dinamiki teh projektov oziroma ukrepov ter s katerih se bodo s prerazporeditvijo zagotovile pravice porabe za dodatne aktivnosti pri obstoječih projektih oziroma ukrepih ali novih projektih oziroma ukrepih, navedenih v točki II.a. II.c Načrtovana nadomestitev zmanjšanih prihodkov in povečanih odhodkov proračuna: Če se povečani odhodki (pravice porabe) ne bodo zagotovili tako, kot je določeno v točkah II.a in II.b, je povečanje odhodkov in izdatkov proračuna mogoče na podlagi zakona, ki ureja izvrševanje državnega proračuna (npr. priliv namenskih sredstev EU). Ukrepanje ob zmanjšanju prihodkov in prejemkov proračuna je določeno z zakonom, ki ureja javne finance, in zakonom, ki ureja izvrševanje državnega proračuna.	
7.b Predstavitev ocene finančnih posledic pod 40.000 EUR: / (Samo če izberete NE pod točko 6.a.) Kratka obrazložitev /	
8. Predstavitev sodelovanja z združenji občin: /	
Vsebina predloženega gradiva (predpisa) vpliva na: - pristojnosti občin, - delovanje občin, - financiranje občin.	NE NE NE
Gradivo (predpis) je bilo poslano v mnenje: – Skupnosti občin Slovenije SOS: NE – Združenju občin Slovenije ZOS: NE – Združenju mestnih občin Slovenije ZMOS: NE	
9. Predstavitev sodelovanja javnosti:	
Gradivo je bilo predhodno objavljeno na spletni strani predlagatelja:	NE
Gradivo (letno poročilo) ni take narave, ki bi zahtevala poprejšnjo objavo in javno razpravo	
10. Pri pripravi gradiva so bile upoštevane zahteve iz Resolucije o normativni dejavnosti:	NE
11. Gradivo je uvrščeno v delovni program vlade:	NE
UROŠ BREŽAN MINISTER	

Priloga: jedro gradiva

POROČILO DELEGACIJE REPUBLIKE SLOVENIJE O DELU NA SKUPNEM OSMEM IN DEVETEM PREGLEDOVALNEM SESTANKU DRŽAV POGODBENIC KONVENCIJE O JEDRSKI VARNOSTI



Dunaj, 20.3. – 31.3.2023

1 Splošno

Skladno z 20. členom Konvencije o jedrski varnosti (KJV) in s sklepi organizacijskega sestanka pogodbenic KJV, se je od 20. do 31. 3. 2023 na skupnem osmem in devetem pregledovalnem sestanku pogodbenic KJV na sedežu Mednarodne agencije za atomsko energijo (IAEA) sešlo 81 pogodbenic od 91. Zaradi pandemije Covid-19 v letu 2020 ni bilo možno izpeljati osmega pregledovalnega sestanka kljub temu, da so pogodbenice pripravile nacionalna poročila, jih pregledale ter pri tem postavile vprašanja, ki so jih pogodbenice tudi odgovorile. Omenjeni del pregleda v sklopu osmega poročanja po KJV je bil vključen tudi v ta skupni pregledovalni sestanek.

Skupnemu osmemu in devetemu pregledovalnemu sestanku je predsedovala Dana Drabova iz Češke. Podpredsednika pregledovalnega sestanka sta bila Manwoong Kim iz Južne Koreje in Carl-Magnus Larsson iz Avstralije, ki je tudi predsedoval usklajevalni delovni skupini (»Open Ended Working Group«).

Slovenija je bila ena od trinajstih držav, ki so že pred pregledovalnim sestankom na spletni strani IAEA objavile svoje nacionalno poročilo za javnost. Sicer bodo vsa nacionalna poročila objavljena na spletu 90 dni po zaključku pregledovalnega sestanka.

Slovenija je v predhodnem postopku zastavljanja vprašanj na nacionalna poročila 8. in 9. pregledovalnega procesa zastavila vprašanja 24 državam. Ključ, po katerem je Slovenija izbirala države, ki jim je zastavila vprašanja, je bil naslednji: a) Slovenija je zastavila vprašanja državam iz svoje (tj. 2.) skupine; b) poleg tega je zastavila vprašanja še državam z obsežnejšim jedrskim programom glede na število reaktorjev; c) vprašanja je zastavila tudi državam, s katerimi ima sklenjene dvostranske sporazume; d) spraševala je tudi države, ki imajo reaktorje s podobno tehnologijo, kot je NE Krško. Približno po enakih načelih, kot jih je Slovenija uporabila pri zastavljanju vprašanj, so bile izbrane tudi predstavitve, ki so jih obiskali slovenski predstavniki.

Slovenija je drugim pogodbenicam KJV zastavila skupaj 179 vprašanj, in sicer Švici 20, Belgiji 16, Madžarski 15, Švedski 14, Slovaški 12, Španiji in Finski po 10, Franciji, Avstriji in Češki po 9, Združenemu kraljestvu (ZK) in Belorusiji po 8, Združenim državam Amerike (ZDA) in Kitajski po 5, Japonski in Hrvaški po 4, Kanadi in Italiji po 3, Nemčiji in Portugalski po 2, Indiji, Ruski federaciji in Nizozemski pa po enega.

2 Slovenija

Slovenija je bila vključena v 2. skupino. Kot članica te skupine je aktivno prispevala k vprašanjem in oblikovanju poročila poročevalca tudi za druge države v skupini.

Slovenija je imela svojo predstavitev, kot prva od držav iz druge skupine prvi dan pregledovalnega sestanka 20.3.2023. Predstavitev je sledila predpisanemu formatu poročanja, in vključevala glavne teme iz zadnjih dveh poročil skupaj z novostmi od izdaje zadnjega poročila, odgovore na poročevalčevo poročilo s prejšnjega pregledovalnega sestanka, pomembne dogodke, dobro prakso, načrtovane ukrepe za izboljšanje jedrske varnosti in ključna področja, pri katerih je Slovenija prejela vprašanja na svoje nacionalno poročilo. Slovenija je na zadnji dve nacionalni poročili prejela 174 vprašanj, in sicer na 6. člen – obstoječi jedrski objekti – 26 vprašanj, na 7. člen – zakonski okvir – 7 vprašanj, na 8. člen – upravni organ – 9 vprašanj, na 9. člen – odgovornost imetnika dovoljenja – 2 vprašanja, na 10. člen – pomembnost jedrske varnosti – 16 vprašanj, na 11. člen – finančni in človeški viri – 3 vprašanja, na 12. člen – človeški faktor – 3 vprašanja, na 13. člen – zagotavljanje kakovosti – 8 vprašanj, na 14. člen – ocenjevanje in preverjanje varnosti – 23 vprašanj, na 15. člen – varstvo pred sevanji – 13 vprašanj, na 16. člen – pripravljenost na izredni dogodek – 23 vprašanj, na 17. člen – lokacija jedrskega objekta – 4 vprašanja, na 18. člen – načrtovanje in gradnja – 4 vprašanja, na 19. člen – obratovanje jedrskega objekta – 8 vprašanj in še 25 splošnih vprašanj. Glede na države, ki so Sloveniji zastavile vprašanja, je bila porazdelitev vprašanj naslednja: Avstralija je zastavila 23 vprašanj, Avstrija 17, Belgija 11, Belorusija 2, Bolgarija 2, Bosna in Hercegovina 2, Češka 26, Francija 19, Hrvaška 2, Indija 2, Indonezija 3, Italija 12, Japonska 2, Madžarska 1, Nizozemska 9, Pakistan 5, Ruska Federacija 3, Slovaška 8, Španija 20 in ZDA 5 vprašanj. Skupaj je Sloveniji zastavilo vprašanja 20 držav.



V obeh omenjenih poročilih in predstavitvi Slovenije je zajeto obdobje od 7. pregledovalnega sestanka pogodbenic KJV, ki je bil leta 2017. Vodja Službe za mednarodno sodelovanje URSJV je opisal dosežke na področju jedrske varnosti edine slovenske jedrske elektrarne Krško, za katero URSJV ocenjuje, da je v celotnem obdobju varno obratovala, saj ni bilo nobenih posebnih težav. Izvajanje nacionalnega akcijskega načrta po Fukušimi ter znotraj le-tega izvajanje Programa nadgradnje varnosti (PNV) se je v tem obdobju zaključilo z izvedbo vseh načrtovanih izboljšav PNV, tudi izgradnjo suhega skladišča izrabljenega goriva (SFDS). Slovenija je zaprla vse izzive iz prejšnjega pregledovalnega sestanka. Ostali pomembnejši deli nacionalne predstavitve so se nanašali na načrtovanje dolgoročnega obratovanja NE Krško s ključnimi aktivnostmi na tem področju, izvedeno misijo za pregled varnosti dolgoročnega obratovanja (pre-SALTO) ter akcijskim planom prvega primerjalnega pregleda TPR na temo nadzora staranja v jedrskih objektih. Poleg tega pa tudi na spodbujanje varnostne kulture, redno izvajanje vseh mednarodnih strokovnih pregledov ter tudi izkušnje z odzivom na pandemijo Covid-19.

Poročilo, ki ga je sestavil poročevalec 2. skupine za Slovenijo, vsebuje dva nova izziva. Prvi se nanaša na izvedbo akcijskega plana tretjega občasnega varnostnega pregleda v NE Krško (PSR) na področju varnostnega faktorja staranje, ki vključuje potrebne akcije po izvedeni pre-SALTO misiji.

Drugi pa na nadgradnjo nacionalnih kompetenc v luči morebitne gradnje nove jedrske elektrarne. Že sedaj, zlasti pa v primeru morebitne širitve slovenskega jedrskega programa bo potrebno povečati število strokovnjakov tudi na področju jedrske in sevalne varnosti. Potrebno je pravočasno zagotoviti dodatne kadre na URSJV, v drugih državnih organih in organizacijah ter v industriji.

URSJV bi potreboval večje število strokovnjakov za postopek izdaje dovoljenj za morebitno gradnjo in obratovanje nove elektrarne in povečanje kompetenc za uspešno, učinkovito in kvalitetno izpeljavo vseh nalog v tem postopku. Strokovni in kompetentni kader bo ključen tudi na strani bodočega upravljavca, zato je zaposlovanju in razvoj kompetentnih strokovnjakov v Sloveniji potrebno posvetiti vso možno pozornost in potrebne finančne resurse.

Priprava in izvedba mednarodne vaje s področja kibernetske varnosti v jedrskem objektu (KIVA2022) je bila prepoznana kot primer dobre prakse, ob tem pa so članice skupine prepoznale še sedem področij dobrega izvajanja (izvedba programa nadgradnje varnosti, številne pregledovalne misije, dobro stanje varnostno obratovalnih kazalnikov, samoocena varnostne kulture upravnega organa, tri pa v povezavi s PSR in uvedbo novih varnostnih faktorjev predvsem pa področja fizičnega varovanja).

3 Poročilo o spremljanju nacionalnih predstavitev na skupnem 8. in 9. pregledovalnem sestanku za KJV

Nadaljnji del tega poglavja je strukturiran po skupinah. Države so bile razdeljene v 7 skupin, predstavitve so potekale vzporedno. Za velike jedrske države je bilo na razpolago 4,5 ure za predstavitve, odgovore na vprašanja in usklajevanje poročila poročevalca. Za manjše jedrske države (Slovenija) je bilo na razpolago 3 ure, za nejedrske države pa 1,5 ure. Od tega časa je bila tretjina namenjena sami predstavitvi.

1. skupina

V prvi skupini so slovenski predstavniki prisostvovali naslednjim predstavitev: 21.3. ZDA, 22.3. Ukrajina, 22.3. Poljska, 23.3. Finska in 24.3. Hrvaška.

ZDA

ZDA je po številu elektrarn največja jedrska država. V ZDA imajo trenutno 92 obratujočih reaktorjev v 59 jedrskih elektrarnah. Od tega jih je 84 že v obdobju podaljšane obratovanja oziroma obnovljene licence. Na srečanju so poročali predstavniki ameriškega upravnega organa NRC in predstavnik iz jedrske industrije INPO. Od zadnjega poročanja po KJV so se v ZDA usmerili predvsem na izzive, kot so demografske spremembe in znanje osebja, kontinuirano sledenje aktivnostim od konstrukcije elektrarne do začetka njenega obratovanja, ter podaljšanje obratovanja elektrarn s 60 na 80 let. Na področju varnostnih in regulativnih izboljšav uvajajo predpise in navodila za pripravljenost na dogodke v malih modularnih reaktorjih (SMR), pripravljajo nove predpise za razgradnjo elektrarn, na osnovi naukov iz Fukušime pa uvajajo tudi nekatere izboljšave na področju strategij za blaženje posledic nesreč, instrumentacije bazenov za izrabljeno gorivo in spremembe zakonodaje.



Trenutni in prihodnji izzivi so predvsem izboljšanje procesa nadzora reaktorjev (izboljšave inšpekcijskih procesov in zapisnikov, posodobitve inšpekcij za varovanje pred sevanji ipd.), licenciranje novih in naprednih reaktorjev, razvoj na nezgode odpornega goriva, mednarodno sodelovanje (predvsem s Kanado) in spremembe znotraj samega NRC (ohranjanje zaposlenih in nove zaposlitve, upoštevanje tveganja pri odločitvah, vpeljevanje novih tehnologij za izboljšano delo ter povečevanje učinkovitosti upravnega organa). Omenili so tudi mednarodne pregledovalne misije, vendar sta bili v ZDA izvedeni le dve, to sta misija IRRS leta 2010 in misija OSART v elektrarni Sequoyah leta 2017. Aktivno se izvajajo tudi srečanja oziroma zasedanja na temo staranja v navezavi z IAEA in njihovim projektom IGALL ter varnostne kulture. Med svojimi dobrimi praksami Američani vidijo predvsem strateško uporabo podatkovne analitike za odločanje na podlagi ocene tveganj ter uspešno licenciranje v svetovnem merilu prvega podaljšanja obratovanja elektrarne s 60 na 80 let.

Ukrajina

Ukrajina ima 15 reaktorjev na štirih lokacijah od tega 13 VVER-1000 in 2 VVER-440 enoti, na lokaciji Černobil pa še 3 zaustavljene enote tehnologije RBMK. Poleg tega imajo še 2 skladišči izrabljenega goriva v Černobilu, Zaporozju in še enega za katerega pridobivajo dovoljenja. Na začetku je bil predstavljen potek ruske agresije v Ukrajini. Medtem je Ukrajina sprejela kar nekaj novih zakonodajnih predlogov. Začeli pa so uporabljati tudi gorivo proizvajalca Westinghouse namesto ruskega. V zadnjem obdobju poročanja so izvedli občasni varnostni pregled (PSR) na 6 enotah, kot podporo za dolgoročno obratovanje. Ukrajina je bila pridružena prejšnjemu tematskemu primerjalnemu pregledu (TPR) na podlagi evropske direktive o jedrski varnosti na temo staranja, prav tako pa se pripravlja na novega s področja protipožarne zaščite. Na Zaporozju so leta 2018 dokončali center za usposabljanje, ki ga sedaj sicer ne morejo uporabljati, ker je na okupiranem območju, poleg tega je bil center močno poškodovan zaradi oboroženih spopadov.

Pričeli so s posebnim programom za nadgradnjo varnosti, ki sicer ni bil podrobneje predstavljen, vključuje pa rezultate različnih misij, okoljsko kvalifikacijo opreme, zamenjavo zastarele varnostne opreme in prenovno varnostnega poročila. Cilji so med drugim preprečevanje nezgod vključno z naravnimi nesrečami in ostalimi nevarnostmi, upoštevanje razširjenih projektnih pogojev DEC in omogočanje dolgoročnega obratovanja. Od akcij znotraj tega projekta so izpostavili še seizmični del verjetnostnih varnostnih analiz PSA in le te v polnem obsegu za vsa stanja reaktorja in bazenov izrabljenega goriva ter različno mobilno opremo za odvajanje zaostale toplote zaradi izgube hladila in/ali izgube vsega napajanja. Poleg tega so vgradili v enote VVER 1000 filtriran izpust iz zadrževalnega hrama, pasivne avtokatalitične peči in dodatno instrumentacijo za nadzor elektrarne v primeru težke nesreče. Pri nekaterih enotah so že vgradili seizmično instrumentacijo, pri nekaterih pa jo še bodo.

Prejšnji izzivi so bili povezani z vzpostavitvijo oziroma reorganizacijo inšpektorata v upravni organ. Zakon, ki bo omogočal reorganizacijo je v pripravi in še ni sprejet. Naslednji izziv je bil zaključiti program nadgradnje varnosti, kar jim še ni uspelo ter implementacija direktiv EU in WENRA referenčnih ravni, kjer je izdano nekaj novih zakonodajnih aktov, vendar še ni zaključeno. Na prejšnjem KJV je bilo priporočeno tudi povabilo IRRS misije, kar pa zaradi ruske agresije prav tako ni bilo mogoče izvesti. Prejšnja misija je bila leta 2008, preveritvena pa leta 2010. Priporočena je bila tudi vgradnja filtriranega izpusta za VVER-440 enoti, kjer trenutno analize še potekajo. Gostili so tudi PROSPER misijo, ki jim je dala priporočila vezana na obravnavo dogodkov in metodologije za povečanje učinkovitosti osebja.

Poljska

Poljska zaenkrat nima jedrskih elektrarn, ima pa raziskovalni reaktor MARIA, o katerem so prostovoljno poročali. Načrtujejo izgradnjo 6 tlačnovodnih reaktorjev na dveh lokacijah. Zaradi izbrane tehnologije AP1000 dobavitelja Westinghouse Slovenija z zanimanjem spremlja razvoj na Poljskem, prav tako sta poljska in slovenska uprava za jedrsko varnost podpisali memorandum o soglasju za sodelovanje. Zanimivo je, da so že v letu 1985 začeli z gradnjo dveh reaktorjev VVER-440, vendar nato leta 1990 projekt opustili. Prva elektrarna bo imela 3 reaktorje AP1000 ob Baltiku, takšna bo tudi druga elektrarna. Za tretjo elektrarno so podali namero za gradnjo korejskega reaktorja APR1400, zanimajo pa se tudi za SMR iz Kanade. Priprava na gradnjo jedrskih elektrarn obsega tudi vzpostavitev upravnega režima v državi in tu je Poljska napredovala s pripravo strategije in politike za razvoj jedrske in sevalne varnosti v 2022 ter z dopolnitvijo zakona o jedrski energiji v 2019. Septembra 2023 bo Poljska gostila pregledovalno misijo IRRS, ki bo podrobno pregledala celovitost poljskih predpisov. Poljska je napredovala tudi na področju varnostne kulture z izdelavo varnostne politike in akcijskega načrta izboljšav. Zelo pohvalna je praksa učenja od drugih priznanih upravnih organov iz ZDA, Francije, Finske in Kanade ter IAEA, kar Poljska izvaja z znanstvenimi obiski, bilateralnimi sestanki in organizacijo delavnic za vse zaposlene v upravnem organu. Ob velikem projektu izgradnje jedrskih elektrarn je bil izpostavljen izziv zagotavljanja človeških resursov in razvoja znanj tako v upravnem organu, kot pri



drugih deležnikov.

Glede raziskovalnega reaktorja MARIA je zanimivo, da so v sklopu PSR izvedli tudi pregled odpornosti reaktorja na zunanje dogodke in izgubo vsega izmeničnega napajanja, kar so stresni testi za raziskovalni reaktor. Enako smo v občasnem varnostnem pregledu raziskovalnega reaktorja TRIGA tudi mi vključili stresne teste v program PSR. Poljska je prejela 84 vprašanj, predvsem glede novih elektrarn in SMR ter usposobljenostjo upravnega organa za novi jedrski program. Med diskusijo je prejela tudi vprašanje Slovenije glede umeščanja elektrarne v prostor in obravnave čezmejnih vplivov. Postopek je čisto drugačen, kot v Sloveniji, saj se med pregledom projekta elektrarne in postopka izdaje gradbenega dovoljenja, šele odobri lokacija elektrarne, kar skrajša čas postopkov, med tem pa poteka že proces presoje čezmejnih vplivov.

Finska

Finska ima dve jedrski elektrarni in pet reaktorjev, od tega 4 obratujoče, eden pa je v fazi poskusnega obratovanja. Pri predstavitvi upravnega organa STUK je zanimivo, da ne izdaja dovoljenj, ampak jih izdaja vlada, vse ostale upravne naloge pa opravlja STUK. V letu 2022 so potekale misije IRRS, ARTEMIS in IPPAS. Za prvi dve so pripravili skupni akcijski plan, ki ga bodo izvedli skupaj z ostalimi ministrstvi. Obsežno so prenovili zakonodajo z bolj jasno strukturo, ki upošteva tudi spremembe pri zavezancih in okolju. Imajo zelo dober program raziskav in razvoja, ki je glede na predstavitev dobro strukturiran, ima finančno podlago in je uspešen. Poročali so tudi o zanimivem dogodku, ki sicer s stališča varnosti ni bil zelo pomemben, vendar je bil medijsko odmeven z veliko pomanjkljivostmi pri medsebojnem obveščanju in obveščanju javnosti ter medijev. Poročali so o letnih dozah na svojih elektrarnah, ki so jih z izboljšavami precej zmanjšali. Precej izboljšav po Fukušimi, ki so bile obsežne so izvedli že pred obdobjem poročanja, v zadnjem obdobju pa se je izvedlo nekaj projektov za posodobitev instrumentacije, zamenjan je bil tudi reaktorski varovalni sistem, dodatno hlajenje in dodatne možnosti za vbrizgavanje hladila bazena z izrabljenim gorivom v JE Loviisa. V JE Olkiluoto pa so zamenjali dizel generatorje, postavili rezervno instrumentacijo za merjenje nivoja hladila v reaktorju, parno gnano črpalko za pomožno napajalno vodo in dodatno hlajenje bazenov z izrabljenim gorivom.

Pri predstavitvi novega reaktorja Olkiluoto 3 so predstavili tudi velik angažma s strani upravnega organa s približno 100 eksperti, več tisoč inšpekcijami v 30 državah in več kot 10 tisoč inšpekcijami na sami lokaciji. Obravnavali so preko 24 tisoč vlog, kupno pa ocenjujejo da je bilo vloženega 470 človek let. Ob zadnji izdaji novih pravilnikov, so podrobno pregledali zavezanca in njihovo skladnost z zahtevami. Za oceno varnostne kulture upravnega organa so najeli zunanjo organizacijo. Pri strategiji komuniciranja pa je posebej zanimivo, da se je STUK osredotočil na komunikacijske sposobnosti svojega osebja. Uporabljajo načelo, da imajo vsi zaposleni pravico in dolžnost komunicirati z javnostjo in mediji. Poleg tega jih spodbujajo k predstavljanju v socialnih medijih. Ustanovili so skupino za merjenje sevanja, sestavljeno iz prostovoljcev za podporo organom med obsežnimi jedrskimi ali radiološkimi izrednimi dogodki z izvajanjem meritev sevanja, za katere organi ne bi imeli sredstev. STUK je prav tako razvil sistematičen pristop in informacijsko orodje za zahteve navedene v predpisih in smernicah. V tej podatkovni bazi je označeno tudi, ali jih posamezni zavezanci izpolnjujejo.

Hrvaška

Hrvaška nima jedrskih elektrarn, si pa deli lastništvo in jedrsko odgovornost za NE Krško s Slovenijo. Hrvaški upravni organ pa nima nobenih pooblastil v NE Krško. Z januarjem 2019 se je hrvaški Državni urad za radiološko in jedrsko varnost (SORNS) združil z Direktoratom za civilno zaščito (CPD) Ministrstva za notranje zadeve (MNZ). Hrvaško poročilo obravnava MNZ kot upravni organ. Izziv je predstavljalo urejanje hrvaške obveznosti, da prevzame polovico nizko in srednje radioaktivnih odpadkov (NSRAO) nastalih v NE Krško. Hrvaška vlada je odobrila nacionalni program izvedbe strategije ravnanja z radioaktivnimi odpadki. Načrtujejo skladiščenje radioaktivnega odpada nastalega na njenem ozemlju na področju vojašnice Čerkezovac, ki se nahaja v bližini meje z BiH. V primeru potrditve omenjene lokacije bodo v ta namen, po letu 2025 začeli iskati optimalno mikrolokacijo za NSRAO iz NE Krško. Ta izziv je zaključen. Naslednji izziv je predstavljalo določanje velikosti območja načrtovanja (EPZ) v primeru izrednega dogodka v NE Krško. Velikost območja načrtovanja je bilo treba harmonizirati s Slovenijo. Hrvaška in Slovenija sodelujeta na področju pripravljenosti na izredni dogodek. Od leta 2016 ima hrvaški upravni organ polni dostop do sistema KID za komunikacijo med izrednim dogodkom. Tudi ta izziv je zaključen, vendar z obveznostjo nadaljnje harmonizacije. Izziv pa predstavlja tudi potrebno povečanje števila kvalificiranega osebja in izboljšanje kompetenc.

2. skupina

Slovenija je bila vključena v drugo skupino,



kjer je predstavitev izvedla 20.3. Prisostvovala je tudi naslednjim predstavitev: 20.3. Avstralija, 21.3. Nizozemska in Belorusija, 22.3. Francija in Maroko, 23.3. Španija, Sirija in Portugalska ter 24.3. Češka republika.

Avstralija

Avstralija se ne uvršča med jedrske države, ima pa raziskovalni reaktor OPAL v obratovanju in raziskovalni reaktor HIFAR v zaustavitvi in pripravah na razgradnjo. Njihov upravni organ ARPANSA izvaja kampanjo za obveščanje javnosti o izgradnji skladišča radioaktivnih odpadkov. V poročilu KJV so pohvalili odprt odnos avstralskega upravnega organa in sodelovanje z javnostjo pri odprtih vprašanjih. Izvedli so tudi IRRS misijo, na kateri so bili predstavniki vseh lokalnih skupnosti v Avstraliji. Aktivnosti so usmerjene tudi na področje varnostne kulture in preprečevanja človeških napak v jedrskih objektih. Za reaktor OPAL so najeli tudi psihologa za obravnavo človeškega in organizacijskega dejavnika, izvedli so tudi DEC analize za 6 scenarijev, ki so pokazale, da ni potrebno izvesti dodatnih varnostnih izboljšav na objektu. Izrabljeno gorivo iz raziskovalnega reaktorja so poslali v Francijo na reprocesiranje. Reaktor OPAL je prav tako izpeljal PSR, vključno z obravnavo področja varovanja.

Kot izziv za Avstralijo je bila izpostavljena potreba po povečanju človeških resursov in kompetenc za izvedbo razgradnje zaustavljenega reaktorja in delo na načrtovanih novih objektih. Avstralija tudi pomaga Ukrajini z donacijami opreme. Prav tako so pojasnili pandemične ukrepe, ki so obsegali tudi delo od doma. Nekatere inšpekcije so izvedli le po video zvezi.

Nizozemska

Na Nizozemskem obratuje ena jedrska elektrarna, Borssele, poleg tega tudi dva raziskovalna reaktorja, večji je 45MW HFR v Petten, drugi 2 MW pa na Tehnični univerzi v Delftu. Pridobljeno pa je tudi dovoljenje za gradnjo novega raziskovalnega reaktorja PALLAS. Nizozemski upravni organ ANVS je nedavno postal neodvisen, za kar so bile potrebne spremembe zakonodaje, povezano tudi s prenosom direktive o jedrski varnosti v njihov pravni red, prav tako so uspešno prenesli tudi BSS direktivo. Praktično vse izboljšave po stresnih testih so izvedli do 2017, eno pa v 2019. Posebej so poudarili dodatni ukrep za zadrževanje staljene sredice v reaktorski posodi z možnostjo hlajenja zunanje strani posode. Izmed pregledovalnih misij, je naslednja misija IRRS planirana v 2023, prav tako tudi ARTEMIS. Sodelovali so pri prvem TPR in omenili tudi akcijski plan in posodobitev le tega v 2021.

Posebej je bil večkrat izpostavljen izziv ANVS oziroma njihova prizadevanja za zaposlovanje čim večjega števila novih strokovnjakov v konkurenci z industrijo ter njihovo usposabljanje. Drugi izziv za v prihodnje je njihova pripravljenost na nadaljevanje in širjenje jedrskega programa vključno z gradnjo SMR. Tretji izziv pa je povezan s kibernetскими napadi na digitalne sisteme v elektrarni. Področja izvedenih PSA analiz v polnem obsegu za HFR raziskovalni reaktor, sprememba zakonodaje za zagotavljanje neodvisnosti ANVS, usmerjeno usposabljanje osebja ANVS oziroma njihova akademija, pridobljena dovoljenja za reaktor PALLAS, proaktivni pristop in zgodnje aktivnosti za omenjen nadaljnji razvoj na področju jedrske energije z izkušnjami po licenciranju reaktorja PALLAS so bila prepoznana, kot primeri dobrega izvajanja tudi v poročevalčevem poročilu.

Belorusija

Belorusija ima dve enoti jedrske elektrarne GEN III+ tipa VVER-1200. Prva obratuje od 2021, druga pa je od leta 2022 v poskusnem obratovanju. Belorusija je pod velikim pritiskom sosednje Litve, ki nasprotuje gradnji in obratovanju beloruskih reaktorjev. Belorusija izvaja številne aktivnosti za upoštevanje priporočil, ki jih je prejela od številnih mednarodnih misij v zadnjem obdobju, npr. EPREV, SEED, IRRS, IPPAS, INIR, OSART in ISSAS. Pripravili so novo zakonodajo v skladu s standardi IAEA in priporočili ENSREG ter izvedli stresne teste za novo elektrarno vključno z nacionalnim akcijskim načrtom, katerega izvedba še poteka. V sorazmerno kratkem času tudi izvedejo skoraj vsa priporočila in predloge za izboljšave. V zakonodajo so vključili tudi zahtevo za izvajanje PSR ter druge zahteve iz Dunajske deklaracije o jedrski varnosti. Prejeli so izzive, ki se nanašajo na odprto poročanje javnosti in sosednjim državam o dogodkih in obratovanju ter poročanje v bazo IRS, na javno obravnavo postopkov za drugo enoto elektrarne ter na povečanje resursov upravnemu organu, ki mora vzpostaviti nadzor nad ravnanjem z radioaktivnimi odpadki in voditi postopke izdaje dovoljenja za odlagališče radioaktivnih odpadkov, kar zajema tudi področja kontaminirana ob černobilski nesreči.

Prav tako je prejela nekaj predlogov za v prihodnje, kot je povabiti misijo ISCA glede varnostne kulture in tudi za poročanje o človeškem dejavniku v naslednjem poročilu KJV. Belorusija je zaprla izziv prejšnjega KJV za vzpostavitev sporazuma z Litvo o takojšnjem obveščanju v primeru jedrske nesreče. Na vprašanje, kako Belorusija spremlja razmere v ukrajinskih elektrarnah, je beloruska delegacija pojasnila, da podobno kot druge države preko javnih objav ter tudi svojega sistema monitoringa. Pripravljajo se na možnost izrednega



dogodka, imajo že izkušnje s Černobilom. Skupaj je Belorusija prejela tudi 8 dobrih izvajanj, ki so zanimiva predvsem za nove jedrske države.

Francija

Francija je druga največja jedrska država po številu delujočih elektrarn, obratuje 56 enot, v gradnji pa je nov reaktor EPR v Flamanvillu, ki bo začel s poskusnim obratovanjem v 2023. Državna strategija predvideva obsežen program gradnje elektrarn domače tehnologije, ki bodo tipa EPR2 ali SMR NUWARD, vzporedno z gradnjo obnovljivih virov energije. V prvi fazi bi zgradili 6 EPR2, v drugi pa 8 EPR2 reaktorjev. S tem programom naj bi Francija do leta 2050 dosegla energijsko neodvisnost in ogledno nevtralnost. Upravni organ ASN je neodvisen od vlade, odgovarja in poroča neposredno parlamentu in javnosti. Ker imajo vse elektrarne določene moči enak projekt, imajo generičen pristop in za vse naenkrat poteka tudi serija PSR. Tako v 4. PSR za 900 MWe elektrarne tudi izvajajo izboljšave za omejitev radioaktivnih izpustov v okolje ob nesreči (tako kot za GEN III elektrarne), v 2. ter 3. PSR za 1300 MWe in 1450 MWe elektrarne pa izboljšano odpornost reaktorjev pred zunanji dogodki. V pripravo glavnih ciljev 4. PSR, ki je namenjen pregledu zmožnosti za prehod v podaljšano obratovanje, so vključili tudi javnost na 16 sestankih v okolici 8 lokacij, kjer so 900 MWe elektrarne. Ta obsežna posvetovanja z javnostjo so prepoznana kot dobra praksa.

Francija je pripravila akcijski načrt za ugotavljanje in preprečevanje goljufij in ponarejanja sestavnih delov, kot so bile v kovnici Creusot za proizvodnjo težkih komponent. Tako upravni organ ASN, kot lastnik EDF sta povečala nadzor in spodbujata anonimne prijave takih dejanj. Ob tem iščejo primere ponarejenih rezervnih delov. ASN vse dogodke v elektrarnah oceni po INES merilih. Na leto je približno 100 dogodkov stopnje 1 po INES lestvici, v 6 letih pa je bilo 6 dogodkov stopnje 2. Francija aktivno sodeluje v mednarodnih varnostnih pregledih v drugih državah ter vabi misije IAEA tudi na svoje elektrarne in upravni organ ASN. Zaključili so akcijski načrt po stresnih testih. Sodelovali so tudi pri prvem TPR glede nadzora staranja elektrarn in že zaključili izvedbo akcijskega načrta. WANO misije izvajajo vsaka 4 leta na vsaki elektrarni.

Zaključek gradnje EPR v Flamanvillu zamuja, kot izziv pa so izpostavljeni pregledi in poskusno obratovanje omenjenega objekta. Izziv je tudi izdaja dovoljenj za nove elektrarne EPR2. Dobra praksa pa mednarodno sodelovanje upravnih organov Francije, Finske in Češke pri pregledu projekta novega NUWARD SMR. Kot primeri dobrega izvajanja so bili prepoznani odziv francoskih organizacij na možno jedrsko nesrečo v Ukrajini, ko so v okviru WENRA predstavili analize možnih izpustov v primeru nesreče, z namenom obveščanja javnosti ter priprave na ukrepe za zaščito prebivalcev. Francija nudi pomoč Ukrajini na področju jedrske varnosti z doniranjem opreme.

Maroko

Upravni organ so vzpostavili leta 2016, sedaj pa že imajo 100 zaposlenih. Sprejeli so kar nekaj misij, kot so INIR, INSSP, EPREV. Imajo raziskovalni reaktor TRIGA, ki je dobil dovoljenje za obratovanje leta 2009, misijo INSARR pa so imeli pred začetkom obratovanja leta 2006. Pripravljajo se tudi na IRRS misijo, ki naj bi bila konec tega leta. Omenili so, da osebje za TRIGO usposablja ameriški DOE. Zelo so poudarjali znanje in usposabljanje ter regionalni center za usposabljanje za Afriko. Primer dobrega izvajanja pa so prejeli za vzpostavitev Komiteja za jedrsko varnost in varovanje, ki je svetovalno telo direktorju upravitelja raziskovalnega reaktorja.

Španija

Španija ima sedem obratujočih jedrskih enot PWR na petih različnih lokacijah in vsi proizvajajo več kot 1000 MWe. Ima še en vrelnovodni reaktor BWR, to je JE Garoña, ki pa je dokončno zaustavljena od avgusta 2017, vendar pa ima gorivo še vedno shranjeno v bazenu za izrabljeno gorivo. Poteka postopek licenciranja zabožnikov za izrabljeno gorivo. Španija za vse elektrarne izvaja PSR na vsakih 10 let obratovanja. Tretji PSR so uspešno zaključile JE Ascó I, Almaraz I in Almaraz II, med omenjenimi pa je JE Ascó I trenutno že v fazi dolgoročnega obratovanja. Iz predhodnega pregledovalnega sestanka je Španija uspešno zaprla tri izzive od štirih, in sicer glede pripravljenosti na prihajajočo skupno misijo IRRS in ARTEMIS, saj je bila v Španiji prvič (in zaenkrat edinkrat) izvedena istočasna misija IRRS in ARTEMIS, izziv vezan na izvajanje in izboljšanje načrta upravljanja znanja v upravnem organu glede na upokojevanje izkušenega osebja ter izziv vezan na program varnostne kulture CSN. Odprt ostaja izziv vezan na posodobitev zakonodaje in predpisov o sevalni varnosti in pripravljenosti na izredne dogodke, saj je v načrtovanje vključenih veliko vladnih institucij.

Poročali so o množici izvedenih misij med drugim misiji OSART v JE Almaraz leta 2018, pripravljali misijo iz leta 2019 glede dolgoročnega obratovanja pre-SALTO za JE Ascó in Vandellós II, nadaljevalni misiji OSART iz leta 2019 za JE Almaraz ter misiji SALTO za JE Ascó, ki je bila izvedena leta 2021 ter o WANO misijah. Vse elektrarne so izvedle



preostale akcije nadgradnje varnosti iz akcijskega plana po Fukušimi, ki so spadale med dolgoročne akcije in se nanašajo na vzpostavitev alternativnih centrov za upravljanje elektrarn v izrednih razmerah, implementacijo sistema za filtriran izpust iz zadrževalnega hrana ter implementacijo pasivnih avtokatalitičnih peči za vodik. Prav tako so vse elektrarne izvedle posodobitev seizmične karakterizacije lokacij. V JE Trillo je v načrtu še izvedba izboljšav na sistemu seizmične instrumentacije ter implementacija pasivnih tesnil za glavne napajalne črpalke. Vse elektrarne nameravajo izvesti tudi posebno neporušno ultra zvočno preiskavo instrumentacije, pritrjene na dno reaktorske posode.

Sirija

Sirija je nejedrska država, ki pa ima kitajski raziskovalni reaktor z gorivom iz visoko obogatenega urana. Omenjeni reaktor MNSR obratuje z močjo 30 kW. Glavni izziv je sprememba goriva v nizko obogateni uran, kjer pričakujejo pomoč IAEA, tako kot je bilo to že narejeno v afriških državah. Gorivo iz visoko obogatenega urana bodo poslali nazaj v državo proizvajalko. Sirija je v letu 2020 prvič poročala po KJV, tokrat pa drugič, in sicer tudi o novi zakonodaji s področja sevalne in jedrske varnosti, ki sledi IAEA standardom. Za Sirijo, ki ne nadzira vsega ozemlja, je pomembno tudi zagotavljanje varovanja jedrskega objekta. Imajo sklenjene sporazume o zgodnjem obveščanju ob nesreči s sosednjimi državami Turčijo in Jordanijo, ki imata v pripravi svoja jedrska programa. V Siriji še ni bilo pregledov mednarodnih misij in za sedaj niso načrtovani, prejeli so tudi spodbude za nadaljnji razvoj zakonodaje in zagotovitev ustrezne vloge upravnega organa.

Portugalska

Portugalska je nejedrska država, ki ne načrtuje gradnje jedrskih elektrarn. Raziskovalni reaktor je zaustavljen od 2016 in vse gorivo so 2019 odpeljali v ZDA v skladu z meddržavnim sporazumom. Glede predvidene razgradnje raziskovalnega reaktorja še ni sprejetega programa. Portugalska je lani prvič povabila IRRS misijo, kateri bo letos sledila misija ARTEMIS, sicer pa strokovnjaki portugalskega upravnega organa že več let sodelujejo kot člani mednarodnih misij IAEA. Ustanovili so nov upravni organ APA, ki pokriva jedrsko in sevalno varnost ter varnost ravnanja z radioaktivnimi odpadki. Veliko dela so naredili tudi pri prenosu evropske zakonodaje. Glavni izziv države bo izvedba razgradnje raziskovalnega reaktorja, kjer bo težava zadržanje kompetentnega in izkušenega osebja reaktorja z znanji, potrebnimi za izvedbo razgradnje. Za Portugalsko ostaja pomembna pripravljenost na izredne dogodke v španski elektrarnah ter plovilih na jedrski pogon.

Češka republika

Češka ima šest obratujočih enot na dveh različnih lokacijah. JE Dukovany, tipa VVER-440 sestavljajo štiri enote, v obratovanju pa so od leta 1985-1987, kar pomeni, da so trenutno v fazi dolgoročnega obratovanja. JE Temelín pa je tipa VVER-1000 z dvema enotama, ki sta v obratovanju od leta 2000 in 2002. V sklopu PSR, ki se je po 30 letih obratovanja JE Dukovany izvedel prvič, so se obratovalna dovoljenja za nadaljnje obratovanje postopoma izdala med letoma 2016 in 2017. JE Temelín pa je v letu 2017 izvedla drugi PSR po 20 letih obratovanja. Češka namerava graditi dve novi enoti JE Dukovany, za kateri je bila avgusta 2019 končana presoja vplivov na okolje, v marcu 2020 pa je ČEZ Company na upravni organ SÚJB oddal vlogo za umeščanje v prostor, dovoljenje pa je bilo izdano v marcu 2021. Naslednji mejnik predstavlja vloga za gradbeno dovoljenje, predvidoma v letu 2026. Na področju zakonodaje so poročali o spremembah krovnega jedrskega zakona, ki je bil sprejet v letu 2017, po šestih letih pa je v pripravi tehnična revizija, v kateri bodo tudi nove zahteve za nove tehnologije, povezane z novogradnjami tudi SMR.

Iz predhodnega pregledovalnega sestanka je Češka uspešno zaprla tri izzive od petih, med drugim vezane na vzpostavitev novega sklopa regulativnih navodil, v skladu z novo zakonodajo ter na dokončanje novega sistema vodenja za upravni organ. Odprta ostajata dva izziva, glede zaposlovanja novih kadrov in njihovo usposabljanje na podlagi kadrovske strategije, tako za upravni organ kot operaterja ter drugi glede raziskav, povezanih s preprečevanjem in blažitvijo morebitnih nesreč v primeru taljenja sredice JE Temelín. Poročali so o nekaterih misijah, kot je bila SALTO misija v letu 2018, nadaljevalna misija IRRS leta 2017, naslednja je predvidena v tem letu, misija SEED izvedena v maju 2022, misija IPPAS izvedena novembra 2021 ter WANO misijah. Na vseh elektrarnah se izvajajo spremembe za izboljšanje jedrske varnosti, kot tudi obratovanja elektrarn. Za JE Dukovany velja izpostaviti dokončanje hladilnih stolpov, razširitev programa za nadzor staranja z vključitvijo varnostno pomembnih kablov in razširitev merjenja mehanskih in električnih lastnosti, dodatni rezervni prostor v bazenu za izrabljeno gorivo, vključitev tematike zakopanih cevovodov v program nadzora staranja ter posodobitev sistema elektronskega javljanja požara. Za JE Temelín pa spremembe kot so posodobitev PSA za notranje in zunanje nevarnosti, vzpostavitev centra za usposabljanje, povečanje izvajanja neporušnih pregledov, med drugim pa je bilo tudi licencirano in implementirano novo jedrsko gorivo.



3. skupina

V tretji skupini so slovenski predstavniki prisostvovali naslednjim predstavitev: 22.3. Nigerija, 23.3. Kitajska in 24.3. Švedska.

Nigerija

Nigerija je poročala prvič, so pa pred kratkim šele pristopili h KJV in ustanovili upravni organ. Predstavitev smo spremljali, ker URSJV sodeluje pri razpisu za projekt Evropske komisije pomoči Nigeriji na področju jedrske in sevalne varnosti. Vendar iz predstavitve ni bilo veliko koristnih informacij. Sicer imajo namen graditi jedrske elektrarne, ni pa zaenkrat resnih priprav in analiz.

Kitajska

Kitajska ima v obratovanju 55 enot jedrskih elektrarn ter 19 v gradnji, skoraj vse so tlačnovodne. Imajo pa v obratovanju tudi napredno GEN IV elektrarno, visokotemperaturni plinsko hlajeni reaktor, ki je prvi tak na svetu. Razvija se zelo hitro in je letos postala druga največja jedrska država v svetu po številu reaktorjev. Sprejeli so veliko nove zakonodaje, ki vpliva tudi na zahteve za projektiranje in gradnjo novih elektrarn. Nekatere zahteve ni mogoče uveljaviti za nazaj in se gradnja novih elektrarn nadaljuje po tisti zakonodaji, po kateri je bilo izdano gradbeno dovoljenje. To pa pomeni tudi, da so kasnejše elektrarne projektirane po višjih zahtevah jedrske varnosti. Kitajska se zelo zanaša na IAEA, delno pa se tudi povezuje z OECD NEA, kjer pa ni članica. Trudijo se postaviti tudi lastne raziskave in razvoj, s katerimi so se sposobni vključiti v mednarodne projekte, kar je najbolj pomembno pri reaktorjih, ki so prvi takšnega tipa v svetu, kot sta AP1000 in HTGR.

Pomemben obratovalni dogodek je bil v prvem reaktorju tipa EPR na svetu v obratovanju, kjer so imeli 81 puščajočih gorivnih elementov in je bila nato enota zaustavljena več kot leto dni. Morali bodo okrepiti tudi nadzor nad vgrajeno opremo, da se bodi izognili ponarejenim sestavnim delom, ki ne dosegajo zahtev za jedrske komponente. Na področju kibernetike varnosti in varovanja pred terorističnimi napadi so naredili veliko, vključno z vajo kibernetike napada na jedrsko elektrarno. Kitajska je v zahteve za projektiranje elektrarn vključila tudi obravnavo staranja. Izvajajo tudi SALTO misije. Glede zastarelosti opreme imajo pristop, da če ni na voljo proizvajalca določene opreme v tujini, se domača podjetja naučijo izdelati take komponente.

V šestletnem obdobju je Kitajska sprejela 35 mednarodnih misij IAEA in WANO. Izziv je ojačati zmožnosti upravnega organa NNSA s 1100 zaposlenimi, ker je zelo obremenjen s tako številnimi projekti. Pridobivajo pa izkušene strokovnjake tudi z zaposlovanjem kadrov iz jedrskih elektrarn. Izziv je tudi na področju SMR, kjer imajo prav tako načrte in še nimajo določenih upravnih in tehničnih zahtev. Zanimivo je, da so na Kitajskem izvajali vaje za primer pandemije, kjer so preverjali tudi vplive na jedrske elektrarne. To je bilo prepoznano kot dobro izvajanje, preverjanje pripravljenosti pa je smiselno tudi za v bodoče. Kitajske elektrarne so veliko delale tudi na izboljšanju varnostne kulture zunanjih izvajalcev in za njih izvajale usposabljanja, pripravile smernice in načrte izboljšav ter organizirale tekmovanja v preprečevanju človeških napak. Dobra praksa Kitajske je razvoj upravnega pregleda in inšpekcij za nove tipe elektrarn, kar je prvi tak primer v svetu. Znanje in izkušnje pa je Kitajska delila tudi v mednarodnih krogih, kot na primer izmenjava inšpektorjev z US NRC.

Švedska

Švedski upravni organ SSM ima približno 300 zaposlenih. Leta 2021 so naredili reorganizacijo s ciljem izboljšanja transparentnosti ter ločevanja nadzora, izdajanja dovoljenj in regulative. Na Švedskem obratuje 6 reaktorjev, 7 pa jih je trajno zaustavljenih. V poročevalnem obdobju so se lastniki odločili za trajno zaustavitev dveh reaktorjev na lokaciji Ringhals. Izziv jim predstavlja varno dolgoročno obratovanje reaktorjev, ki so ga rešili z dodatnimi varnostnimi izboljšavami in učinkovitim nadzorom staranja. PSR je glavni proces med drugim tudi pri nadzoru staranja. Upravljavci so razvili programe na podlagi lastnih in tujih izkušenj ter rezultatov misij SALTO. Švedska je prav tako sodelovala v procesu prvega primerjalnega pregleda TPR na to temo.

Naslednji izziv je razvoj zmožnosti upravnega organa in upravljavcev, povezanih s stalno zaustavitvijo in razgradnjo reaktorjev. Izboljšati bo potrebno upravljanje z znanjem, financiranje kritičnih raziskav ter vzdrževanje študijev, pomembnih za jedrsko in sevalno varnost. Izdali so priporočilo industriji, naj privabi mlade kadre za zaposlitev na področju jedrske in sevalne varnosti. V poročevalnem obdobju so v zakonodaji spremenili velikost območja načrtovanja EPZ okrog jedrskih elektrarn ter popravili zahteve glede odgovornosti za končno odlagališče izrabljenega goriva. Poročali so, da so uskladili švedsko



zakonodajo z mednarodnimi standardi. Prav tako o varnostnih izboljšavah, ki obsegajo novi neodvisni sistem za hlajenje sredice, izboljšane programe za nadzor staranja ter spremembe postopkov za ravnanje v primeru nezgode na lokaciji z več reaktorji. Misija IRRS je obiskala Švedsko leta 2022. Glavni izziv je bil nezadostno število kvalificiranega osebja na nekaterih ključnih področjih. Izziv v naslednjem obdobju jim predstavlja izboljšanje kompetenc upravnega organa in upravljavcev za obravnavo novih gradenj.

4. skupina

V četrti skupini je Slovenija 21.3. spremljala poročilo Madžarske.

Madžarska

Madžarska ima jedrsko elektrarno Paks I s 4 enotami VVER-440. Blizu elektrarne je tudi suho skladišče za izrabljeno gorivo, v Budimpešti pa dva raziskovalna reaktorja. Leta 2022 pa je bilo izdano gradbeno dovoljenje za novo elektrarno Paks II z dvema enotama VVER AES-2006 z življenjsko dobo 60 let. V elektrarni Paks I so z zamenjavo ohišja visokotlačne turbine povečali električno moč elektrarne. Pripravlja se postopek za drugo podaljšanje življenjske dobe, za kar se ne pričakuje izvedba večjih izboljšav oziroma zamenjav velike opreme razen generatorja. V obratovanje so uvedli nove gorivne elemente SLIM z izboljšanim razmerjem vode in urana, ki imajo tanjšo srajčko gorivnega elementa. Gre za prvo uporabo takšnega goriva brez obratovalnih izkušenj v drugih elektrarnah. Za skladiščenje omenjenega goriva so morali odobriti tudi sprejem v skladišče izrabljenega goriva.

Za pripravo na gradnjo nove elektrarne je Madžarska dopolnila svojo zakonodajo na osnovi priporočil IRRS misije in najdb PSR, pri tem pa je uporabila IAEA standarde, WENRA referenčne ravni ter mednarodne dobre prakse, kot je Finska. Izziv za Madžarsko je razvoj programa kadrov za novo elektrarno. Upravni organ HAEA je na tem področju naredil veliko, sedaj imajo 194 zaposlenih, so organizacijsko in finančno neodvisen organ in poročajo neposredno predsedniku vlade. S sredstvi proračuna HAEA razpolaga samostojno in zaposluje kader glede na dejanske potrebe, strokovnjakom pa lahko zagotavlja višje plače ter dodatno usposabljanje. Madžarska je prejela dobro izvajanje, ki je zanimivo tudi za nas. HAEA redno izvaja študentske konference tako, da se na določeni univerzi predstavijo kot upravni organ s področja jedrske varnosti, odgovoren tudi za projekt Paks II. Te konference so izjemno obiskane in tako HAEA lahko pridobi strokovne mlade sodelavce. Madžari so se pohvalili z mednarodnimi izmenjavami in prenosom znanja in treningom tujih strokovnjakov. Madžarska še vedno ni zaključila 6 od 46 ukrepov iz nacionalnega akcijskega načrta po Fukušimi, med drugimi so to dizel generatorji za težko nesrečo, sistem za razbremenitev povišanega tlaka v zadrževalnem hramu ter rezervni podporni center.

5. skupina

V peti skupini je Slovenija spremljala naslednje predstavitve: 21.3. Bosna in Hercegovina, 21.3. Belgija, 22.3. Švica ter 24.3. Ruska federacija.

Bosna in Hercegovina

BIH ima le radioaktivne vire v industriji in medicini ter težave s strelovodi z zaprtimi viri sevanja. Zakon je iz leta 2007, v letu 2012 pa so sprejeli politiko varnosti virov ionizirajočega sevanja. Imajo 24 pravilnikov in 9 smernic. Po pregledovalni misiji IRRS so popravili postopke za primer izrednega dogodka ter nov pravilnik za monitoring. Nabavili so 11 gama monitoring postaj. Izpostavili pa so tudi gradnjo odlagališča za NSRAO na Hrvaškem ob meji z BiH. V kratkem bodo postali člani ECURIE in EURDEP.

Belgija

Belgija ima upravni organ FANC s 150 zaposlenimi ter pooblaščen organizacijo Bel V, ki skupaj izvajata upravni nadzor nad belgijskimi jedrskimi objekti. Na dveh lokacijah je skupno 7 reaktorjev, poleg tega imajo raziskovalni reaktor BR2. V letu 2003 so se odločili za opustitev jedrske energije in za omejitev obratovanja na 40 let. Trem reaktorjem so nato podaljšali življenjsko dobo na 50 let. Trenutno pa poteka razprava o podaljšanju življenjske dobe za najnovejši enoti. Medtem sta bila Tihange 2 in Doel 3 nedavno zaustavljena, ostalih 5 enot pa deluje do 2025. Za nadaljnje obratovanje se še pogajajo.

FANC in Bel V skupaj izvajata inšpekcije, ampak samo FANC lahko naloži ukrepe zavezancem. Belgija ima



vzpostavljeno mrežo zgodnjega obveščanja, ki je sestavljena iz 200 merilnih točk, medsebojno oddaljenih približno 20 km. Imajo nov državni načrt za ukrepanje ob jedrski nesreči. V pripravi imajo tudi ostalo zakonodajo, ki bo upoštevala WENRA referenčne ravni. Na področju varnostne kulture imajo razvito politiko upravnega organa, Bel V pa je pripravil metodologijo za oceno varnostne kulture, po kateri FANC izvaja prvič samovrednotenje. Na raziskovalnem reaktorju BR2 so imeli pred kratkim INSARR misijo, sedaj pa operater pripravlja akcijski plan za izvedbo priporočil, ki izhajajo iz misije. Na elektrarnah uporabljajo zadnje tri leta dedikacijo komercialne opreme za majhne električne in instrumentacijske komponente. Vse enote elektrarn imajo poleg ostalih izboljšav vgrajen sistem za filtriran izpust iz zadrževalnega hrama v okolico. Pri elektrarni Doel je že zgrajena zgradba za vsebnike za suho skladiščenje goriva, vendar ne zadošča za vso gorivo, zato bodo zgradili dodatni zgradbi za na obeh lokacijah elektrarn. Izpostavili so probleme z dobavnimi verigami. Zaradi zastarelosti opreme in pomanjkanja dobaviteljev predlagajo reševanje na globalnem nivoju. Elektrarne se soočajo s prehodom v razgradnjo, zato so zastavile obsežen program za usposabljanje trenutno zaposlenih za nove naloge, ki jih čakajo ob prehodu v razgradnjo in ob sami razgradnji. Belgija bo imela IRRS v letu 2023, kot dobra praksa pa je bila prepoznana integriranost kibernetike v nabavni proces.

Švica

Švica ima štiri obratujoče reaktorje na treh lokacijah ter eno elektrarno v fazi razgradnje od leta 2019. V Švici imajo elektrarne časovno neomejeno obratovalno dovoljenje, v sklopu PSR pa se obratovalno dovoljenje podaljša na vsakih 10 let. Odločitev vlade, da Švica ne bo gradila novih elektrarn, je bila potrjena na referendumu. Švica vodi proces globokega odlagališča izrabljenega jedrskega goriva, ki je v tretji fazi, v sklopu katere je bila izbrana najugodnejša geološka lokacija, in sicer na območju Nordich Lägern na meji z Nemčijo. Švica ima specifičen sistem izdaje dovoljenj in nadzora. Upravni organ ENSI nadzoruje obratovanje in potrjuje spremembe na objektu in opravlja vsa dela pri pregledih in ocenjevanju varnosti in varnostnih analiz, vendar ne izdaja krovnih dovoljenj, kot tudi ne predpisov. Na področju zakonodaje so poročali o spremembah krovnega zakona o jedrski energiji v letu 2018, ki sedaj prepoveduje izgradnjo novih, ne omejuje pa obratovalne življenjske dobe obstoječih elektrarn. Prav tako prepoveduje predelavo izrabljenih gorivnih elementov, kot tudi izvoz za ta namen. Švica je med vodilnimi pri nadzoru in ocenjevanju varnostne kulture pri upravljavcih, od leta 2012 pa izvajajo tudi program varnostne kulture v upravnem organu.

Od predhodnega pregledovalnega sestanka je Švica uspešno zaprla izzive vezane na neodvisnost ENSI, dokončanje ultrazvočne preiskave reaktorske posode ter razgradnjo JE Mühleberg. Poročali so o predaji dokumentacije glede PSR in varnosti za dolgoročno obratovanje v nekaterih elektrarnah. Na vseh elektrarnah izvajajo spremembe za izboljšanje jedrske varnosti, kot tudi obratovanja elektrarn. Med spremembami, ki jih velja omeniti, so zamenjava analogne nadzorne tehnologije z digitalno, povečanje zaščite pred poplavami in potresom, nadaljnje izboljšave obstoječih utrjenih sistemov za zaustavitev v sili in odvod zaostale toplote ter izboljšave filtriranega izpusta iz zadrževalnega hrama. Dobra praksa se nanaša zagotovitev sredstev ENSI na letni ravni s strani vlade, ki jim omogoča tudi izvedbo raziskovalnih projektov v podporo aktivnostim upravnega organa.

Ruska federacija

Ruska federacija ima 35 enot elektrarn v obratovanju, 3 v izgradnji, še za 2 pa načrtujejo izgradnjo. V razgradnji sta 2 enoti, 7 pa v pripravi na razgradnjo. Večino enot je VVER različnih verzij, obratuje pa še 11 reaktorjev tipa RBMK ter 2 hitra reaktorja hlajena z natrijem. V obdobju zadnjih 6 let je bilo izvedenih veliko izboljšav na elektrarnah, kot so seizmični zaščitni sistem reaktorja, ukrepi za ekstremne dogodke in težke nesreče ter izboljšave na elektrarnah, ki so prešle v dolgoročno obratovanje. Izvedli so tudi ukrepe po Fukušimi na elektrarnah, izboljšave za odpornost proti zunanjim dogodkom, ki so postale del projekta novih elektrarn, se bodo uvajale tudi na obstoječe starejše elektrarne. Glede izziva iz prejšnjega sestanka po KJV so v Rusiji organizirali veliko aktivnosti za kibernetiko varnost ter ustanovili tudi temu namenjen center za jedrske elektrarne. Zamujajo s povabilom IRRS misije, zato so se po pritisku spraševalcev zavezali, da bo misija izvedena v 2025. Imajo pa določen plan OSART misij v elektrarnah za obdobje do leta 2031. Odprt izziv ostaja razgradnja enot RBMK, saj je grafit zaradi obsevanja zelo krhek, seveda pa tudi visoko radioaktiven. Seizmični projekt za nove elektrarne bo moral zadoščati zaščiti pred močnejšimi pospeški, kot je bila to zahteva do sedaj. Razvili pa naj bi tudi ustrezne predpise za SMR, saj se zdaj uporablja zanje kar zakonodaja za močne reaktorje.

Ruska federacija je prejela eno dobro prakso za ravnanje s ponarejenimi rezervnimi deli v sodelovanju



med upravnim organom, operaterji, inšpektorati in policijo. Prejela je tudi 9 dobrih izvajanj, kot so izgradnja testne naprave v dejanski velikosti za študij učinka nekondenzibilnih plinov na delovanje pasivnih sistemov v VVER-1200. Drugi je povezan s toplotnim popuščanjem reaktorskih posod za VVER-1000 z namenom podaljšanje življenjske dobe posode. Tretji primer je sodelovanje z državami z novimi elektrarnami ruskega proizvajalca. Z nekaterimi novimi jedrskimi državami imajo pogodbo o prevzemu izrabljenega goriva in prevozu v Rusijo na reprocesiranje. Poročali so tudi o SMR kot je plavajoča elektrarna Akademik Lomonosov in visokotemperaturni plinsko hlajeni reaktor. Ob tem imajo tudi reaktorje GEN IV v obratovanju in izgradnji, kot je z natrijem hlajeni reaktor na hitre nevtrone.

Že pred predstavitvijo Ruske federacije se je seveda ustvarjal pritisk drugih držav in organizacij v povezavi s stanjem v Ukrajini. Na sami predstavitvi so se države temu skoraj v celoti izognile, so pa bila posamezna vprašanja glede zagotavljanja jedrske varnosti ukrajinskih elektrarn.

6. skupina

V šesti skupini je Slovenija spremljala naslednje predstavitve: 22.3. Republika Koreja, 23.3. Združeno kraljestvo Velike Britanije in Severne Irske (Združeno kraljestvo) in 23.3. Srbija.

Republika Koreja

V Republiki Koreji obratuje 25 jedrskih reaktorjev, 22 tipa PWR in 3 PHWR na štirih lokacijah, ki proizvajajo približno četrtno vse električne energije v državi. Trenutno so 3 reaktorji PWR v gradnji, 2 pa se načrtujeta, 2 pa sta zaustavljena. Zaključujejo z ukrepi po Fukušimi, ki jih je skupaj 53, obsegajo pa izboljšanje protipotresne in protipoplavne varnosti ter blaženje težkih nesreč. Preostale ukrepe, kot je vgradnja sistema za filtriran izpust iz zadrževalnega hrama in izgradnja seizmično varne pomožne komandne sobe nameravajo dokončati do leta 2024. V zadnjem poročevalnem obdobju je Južno Korejo obiskalo več mednarodnih misij, kot je misija SEED s pregledom zadev povezanih s seizmično varnostjo elektrarn na lokaciji Wolsong. Misija OSART je pregledala obratovalno varnost elektrarn tipa APR1400 na lokaciji na lokaciji Shin Kori oziroma sedaj Saeul in predložila varnostne izboljšave. Korejski upravni organ pa nadzira izvajanje predlaganih sprememb.

Južna Koreja je prejela izziv, da pripravi smernice za delo inšpekcij, ki nadzirajo razgradnjo jedrskih elektrarn. Kot dobra praksa je prepoznana aplikacija, ki opozarja izpostavljene delavce, da se njihova kumulativna doza približuje referenčni dozi.

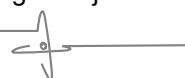
Združeno kraljestvo (ZK)

ZK ima trenutno v obratovanju 14 enot jedrskih elektrarn tipa AGR na 7 različnih lokacijah in 1 PWR, JE Sizewell B. Ostalih 26 elektrarn tipa GCR je zaustavljenih. 2 enoti vrste PWR sta v gradnji, še 2 pa sta načrtovani. V poročevalnem obdobju so spremenili zakonodajo zaradi izstopa ZK iz EU. Dosežen pa je dogovor glede nadaljevanja sodelovanja med ZK in Euratom. Zakonodaja EU v zvezi z jedrsko varnostjo je bila v celoti prenesena v zakonodajo ZK. Posledično je bil vpliv izstopa iz Euratoma na jedrsko varnost minimalen. Upravni organ ONR je prav tako poenostavil in digitaliziral svoje procese in nadaljeval s stalnim izboljševanjem komunikacije z javnostjo. Nadaljevali so z gradnjo jedrske elektrarne Hinkley Point C ter začeli s postopkom licenciranja elektrarne Sizewell C. Veliko pozornosti posvečajo SMR, začeli so s postopkom pregleda in potrjevanja projekta reaktorja proizvajalca Rolls Royce. V naslednjem desetletju nameravajo zgraditi demonstracijsko enoto visokotemperaturnega plinskega reaktorja. Do leta 2050 nameravajo zgraditi komercialne reaktorje s skupno močjo 24 GW, kar bi pokrilo četrtno načrtovane rabe električne energije. Izziv pa so jim predstavljale razpoke na blokih grafita v reaktorjih AGR.

Poročali so o varnostnih izboljšavah, ki jih je uvedel upravljalec NGL za obstoječe elektrarne. Največ varnostnih izboljšav so vpeljali v novejših reaktorjih, torej v tistih, ki ne bodo kmalu prenehali z obratovanjem. Poročali so o vrednostih glavnih varnostno-obratovalnih kazalnikov reaktorjev in o mednarodnih misijah. ZK je sodeloval v procesu prvega TPR za staranje, po izhodu iz EU prostovoljno načrtujejo sodelovanje v tudi v drugem TPR za obravnavo požarne varnosti. Glede odziva na pandemijo Covid-19 so poročali, da je upravni organ vpeljal delo od doma in virtualne inšpekcije. Odobrili so zmanjšani obseg remontnih dejavnosti, ki ni ogrožal varnosti obratovanja. ONR posveča posebno pozornost vzdrževanju strokovnosti in kompetentnosti kadra. Imajo zelo dobro definiran sistem rekrutiranja novo zaposlenih in njihovega usposabljanja. Ta sistem je ocenjen kot dobra praksa zaradi svoje inovativnosti.

Srbija

V Srbiji ni jedrskih elektrarn. Gradnja jedrskih elektrarn ter obratov za proizvodnjo jedrskega goriva je



prepovedana v Srbiji od leta 1989. Na njihovem ozemlju sta dva raziskovalna reaktorja. Raziskovalni reaktor RA je trenutno v razgradnji. Sveže in izrabljeno gorivo iz tega reaktorja je poslano v državo dobaviteljico, to je Rusijo. Raziskovalni reaktor RB trenutno ne obratuje zaradi pomanjkanja raziskovalnega interesa. Radioaktivni odpadki so uskladiščeni v nadzemnih in podzemnih objektih. Srbija do sedaj ni gostila mednarodnih strokovnih pregledov s področja jedrske in sevalne varnosti. Zaradi pomena in koristi teh pregledov, Srbija namerava povabiti misiji IRRS in ARTEMIS. Delegacija Srbije se je prav tako zahvalila Evropski komisiji za donacijo merilnih naprav.

7. skupina

V sedmi skupini Slovenija ni spremljala predstavitev, ker so bile države te skupine manj zanimive za spremljanje. Med drugimi je takšna Nemčija, ki je bila med velikimi jedrskimi državami, vendar je vmes opustila svoj jedrski program in sedaj začasno obratujejo le še tri elektrarne.

3 Sklepni plenarni del pregledovalnega sestanka (27.–31.3.2023)

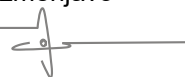
Od ponedeljka, 27. 4., do petka, 31. 4., je potekalo plenarno zasedanje drugega tedna skupnega 8. in 9. pregledovalnega sestanka. V prvem plenarnem delu so poročevalci vseh sedmih skupin za vsako sodelujočo državo predstavili glavne povzetke predstavitev, primere dobre prakse ter ukrepe za kratkoročno in dolgoročno izboljšanje jedrske varnosti.

Sledila je najprej tematska sekcija v zvezi s staranjem in dolgoročnim obratovanjem elektrarn. Poleg predstavitev projekcij dolgoročnega obratovanja elektrarn in IAEA standardov na tem področju, korejskih in kitajskih izkušenj upravnih organov in ruskih iz industrije ter prvega procesa TPR je razprava izpostavila tudi glavne izzive, kot so ohranjanje znanja, zastarelost opreme, dobavne verige in zagotovitev ustreznega kadra. Nadzor staranja pa je pomemben v vseh fazah obratovanja jedrskega objekta. Druga tematska sekcija je bila na temo varnostne kulture. V preteklosti je bilo prepoznanih veliko izzivov na tem področju na pregledovalnih sestankih po KJV, sedaj pa so prevladovali primeri dobre prakse, razprava pa je prešla od varnostne kulture operaterjev k varnostni kulturi upravnih organom. Izpostavljena je bila pomembnost zavezanosti vodstva varnosti, nenehnega usposabljanja, mednarodno pa predvsem izmenjava izkušenj. Zanimiva razprava je bila s stališča varnostne kulture za področje SMR, ki bi jih gradili strokovnjaki izven jedrske stroke.

Predstavljeno je bilo tudi poročilo skupine, ki se ukvarja z izboljšavo pregledovalnega procesa (open-ended group). Sprejet je bil predlog, da se za namen izboljšanja učinkovitosti in uravnoteženosti pregledovalnega procesa po KJV ustanovi novo projektno skupino poleg delavnic, ki so se odvijale že lansko leto. Glede možnosti virtualne udeležbe na pregledovalnih sestankih v prihodnje še ni bilo konsenza.

Pomemben del plenarnega dela so bila tudi uspešna pogajanja glede zbirnega poročila ter predsednikovega poročila konvencije, kjer je bila v ospredju razprava o Ukrajini, kar je imelo velik vpliv na celotni potek plenarnega zasedanja v drugem tednu. Kljub temu je bil hitro dosežen konsenz glede zbirnega poročila. Skupaj z drugimi članicami EU in Evropsko komisijo, ki zastopa Euratom, so ob zasedanju potekale tudi koordinacije predvsem o skupni izjavi enako mislečih držav ter izjavi Euratom glede Ukrajine in omenjenih pogajanj. Poleg ostalih izjav je tudi Ukrajina podala svojo, Rusija pa jo je napovedala naknadno. V zbirnem poročilu so navedeni in pojasnjeni skupni izzivi, prepoznani po primerjalnem pregledu nacionalnih poročil in nacionalnih predstavitev:

- Obvladovanje izrednih razmer s strani upravnih organov, ki vplivajo na varno obratovanje jedrskih objektov, kot so pandemija Covid-19, naravne nesreče in oboroženi spopadi;
- Krepitev regulativnih zmožnosti ob vključevanju novih in inovativnih tehnologij;
- Spodbujanje mednarodnega sodelovanja predvsem na področju malih modularnih reaktorjev;
- Pregledovalne misije ter obravnavo ugotovitev;
- Vpliv podnebnih sprememb na varno obratovanje elektrarn;
- Zagotavljanje zanesljivih dobavnih verig predvsem z vidika preprečevanja goljufij in dobave ponarejenih delov;
- Razvoj strategij nadzora staranja v jedrskih elektrarnah in dolgoročno obratovanje z izmenjavo



izkušenj, kot je IAEA in njihov projekt IGALL;

- Dodatni ukrepi za primer izrednega dogodka in čezmejno sodelovanje (Ukrajina).

Seveda je bila tudi razprava o omenjenih skupni izzivih predvsem o tem, kako oboroženi spopadi v Ukrajini vplivajo na jedrsko varnost in ali to spada med skupne izzive. Češko predsedstvo je dobro vodilo plenarni del zasedanja in je zelo zgodaj podalo uravnoteženo besedilo glede izzivov, kot tudi celotnega zbirnega poročila, ki je bilo sprejemljivo za vse pogodbenice. Na splošno je bil skozi celoten sestanek malokrat presežen tehnični nivo razprave.

