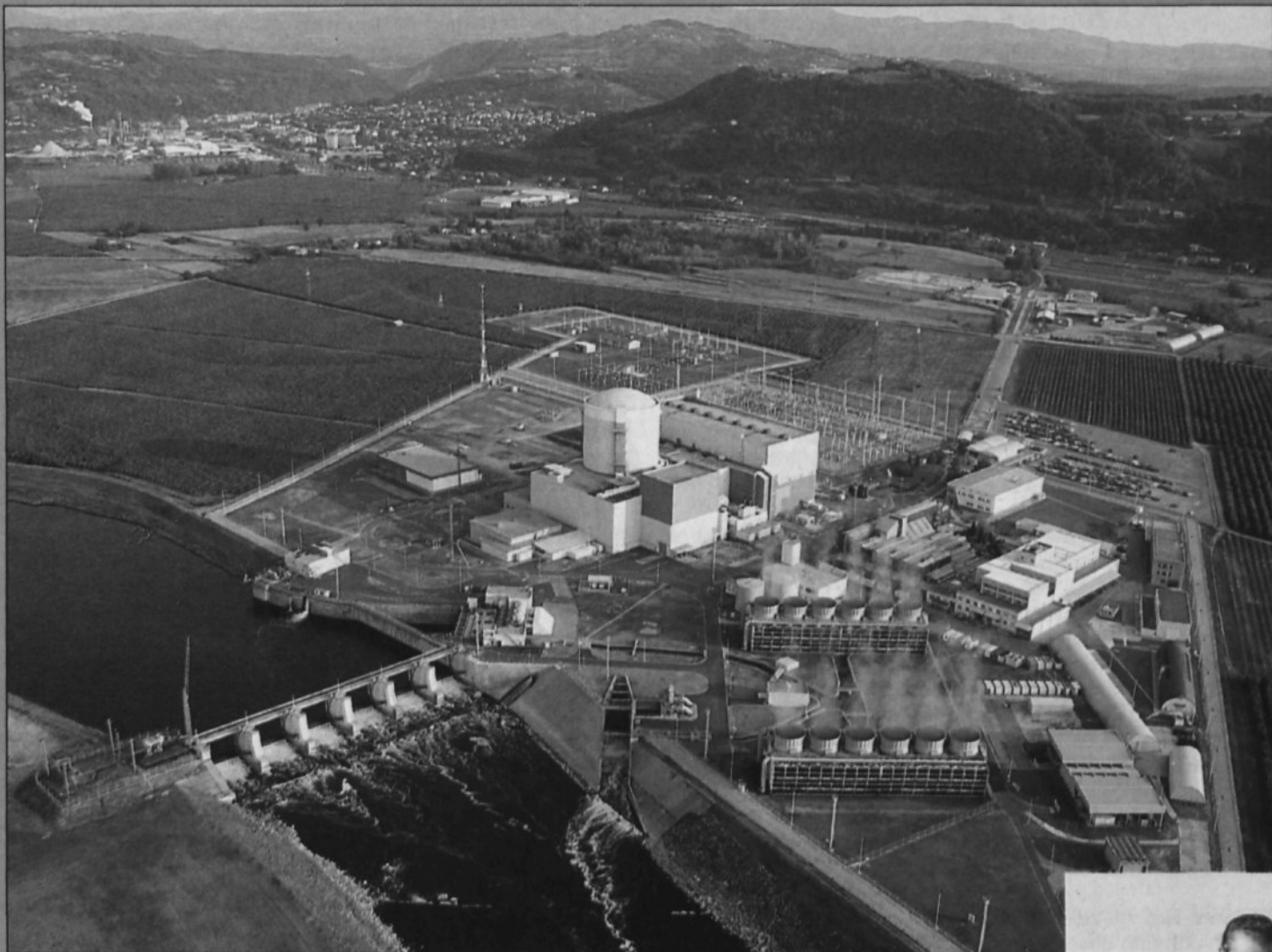


POSAVSKI Obzornik

Tematska priloga števil. 2, november 2004

Živeti
v Posavju



NEK - TRIDESET LET

Življenje posavske in širše javnosti je pred tridesetimi leti obeležil in tudi spremenil temeljni kamen. Kamen za nekaj velikega, takrat še zelo neznanega - jedrsko elektrarno. Skozi leta, ko je rasla in začela proizvajati dragoceno električno energijo, se je strah pred neznanim spremenil v zaupanje.

Po dvajsetih letih komercialnega obratovanja se je elektrarna dokazala kot nepogrešljiv del slovenskega elektroenergetskega sistema, podjetje pa je že vrsto let najpomembnejši gospodarski subjekt občine in regije. Ker živeti v Posavju, pomeni tudi živeti z nuklearko, smo ob njenem jubileju pripravili kratek zgodovinski pregled prispevek o jedrski energiji in zanimiv pogovor s članoma uprave.



M. D.

Pogovor s članoma uprave NEK – Stanetom Rožmanom in Hrvojem Perharićem

Želimo biti v svetovni eliti jedrskih operaterjev

Mineva 30 let od začetka graditve NEK, tega po mnogočem edinstvenega objekta. V kakšnem stanju je ta danes, po dobrih 20 letih obratovanja?

Rožman: Po 20 letih je NEK zagotovo na višji tehnološki ravni, kot je bila na začetku obratovanja. Razlogov za to je več, predvsem pa stalna tehnološka nadgradnja, ki se je v preteklih 20 letih izvajala na osnovi obratovalnih izkušenj po svetu, postopoma tudi na osnovi lastnih izkušenj, ki so se skozi leta akumulirale, pa tudi na osnovi priporočil glavnih dobaviteljev opreme in zahtev upravnih organov. To je proces, ki je potekal ne le pri nas, ampak povsod po svetu na podobnih jedrskih objektih, in to je ta tehnološki vidik, ki nas je danes pripeljal na visoko raven varnosti in stabilnosti. Ta raven je tudi analitično izmerjena s priznano mednarodno verifisirano metodologijo. Poenostavljeno rečeno gre za t.i. verjetnostno predvidevanje izrednih dogodkov. Te analize pokažejo, da je skozi leta ta objekt napredoval, kar se tiče varnostne ravni.

Perharić: Jaz bi k temu dodal še eno zelo pomembno stvar, ki je v teh 20 letih prispevala k dvigu tehnološke ravni, to je stabilnost kadrov. Velika večina kadrov je tu še od samega začetka ali od zgodnjega začetka komercialnega obratovanja elektrarne. Če njihove izkušnje integriramo, to pomeni nekajstoletne izkušnje v jedrskem objektu. Ta konstantnost kadrov in veliko vlaganja v njih je zelo pomemben dejavnik kvalitete in tehnološke stabilnosti elektrarne.

Za današnje obratovanje in proizvodnjo elektrarne je bila gotovo pomembna modernizacija z zamenjavo uparjalnikov. Katera leta, dogodke in dosežke v tehnološkem, organizacijskem in statusnem pogledu bi še lahko posebej izpostavili v dosedanjem obratovanju elektrarne?

Rožman: Kot ste rekli, je zagotovo pomembno leto 2000, ko smo izvedli eno obsežnejših modernizacij objekta v tehnološkem, investicijskem in organizacijskem smislu. Šlo je za zamenjavo vitalne opreme, ki definira tudi življenjsko dobo elektrarne. Hkrati je šlo za paralelni dvig zmogljivosti elektrarne, tako da je povečana moč objekta, šlo pa je tudi za vpeljavo pomembnega orodja za šolanje kadrov, to je popolni simulator, ki smo ga tega leta postavili v funkcijo. To leto je bilo zagotovo pomembno in je mejnik, ker je s to modernizacijo NEK ne samo deklarativno, ampak tudi dejansko dobila realne temelje za dolgoročno obratovanje. To pa pomeni vsaj obratovanje do načrtovanega zaključka njene življenjske dobe, torej do leta 2023. Bilo je še več pomembnih mejnikov v NEK, posebej pa bi izpostavil, da je elektrarna skozi vseh 20 let obratovala relativno stabilno, brez kakih resnih incidentov ali dogodkov, ki bi pomenili diskontinuiteto. V 20 letih dosegati tako stabilnost je po moji oceni velik rezultat, kakršnega si vsi želijo. To je posebna vrednost tega objekta, saj si je s to stabilnostjo zagotovil sprejemljivost v strokovni javnosti in v okolju oziroma domovinsko pravico po razpadu Jugoslavije in vzpostavitvi novih

držav. Ostalih dogajanj pa ne bi posebej izpostavljajal.

Perharić: V letu 2000 je bila izvedena ta velika modernizacija elektrarne. Jaz pa bi se vrnil v 90. leta, ko so se v NEK zgodile spremembe v organizacijskem smislu. Tu mislim predvsem na oblikovanje organizacijske enote inženiringa in izločitev nekaterih inženirskih poslov iz takratnega tehničnega sektorja, kar je omogočilo koncentracijo kvalitetnih kadrov in osredotočenje na teme, ki so se zgodile leta 2000. Mislim, da so bile te v 90. letih opravljene spremembe pogoj za modernizacijo in so zelo pomemben mejnik.

Kaj danes pomeni električna energija iz NEK za slovensko in kaj za hrvaško gospodarstvo?

Rožman: Danes NEK zagotovo predstavlja enega od treh stebrov – poleg proizvodnje na podlagi hidroenergije in klasičnih goriv – zanesljive in stabilne oskrbe z električno energijo v obeh državah, s tem da je prispevek nuklearke v slovenski sistem relativno večji, ker gre za manjši sistem. Danes pomeni NEK v slovenskem prostoru s polovico proizvodnje blizu 20 % pokrivanja potreb slovenske porabe električne energije. Ta prispevek je velik in pomemben, po drugi strani je proizvodnja elektrike v NEK tudi ekonomsko izjemno zanimiva, tako da poprvič celotno ponudbo električne energije na trgu, skratka, cenovna razmerja so veliko ugodnejša s proizvodnjo NEK.

Perharić: Tudi za hrvaško gospodarstvo je elektrika iz NEK izjemno pomembna. V primerjavi z električno energijo iz termoelektarn je cena kilovatne ure iz NEK izredno ugodna. Na pomembnost elektrike iz NEK kaže tudi to, da sta se oba lastnika na nivoju države ob oblikovanju meddržavne pogodbe opredelila za dolgoročno izkoriščanje tega objekta, torej jo oba gospodarska sistema vidita kot stalen in cenovno sprejemljiv izvor elektrike.

V poslovnem letu 2003 ste ugotavljali izboljšanje finančne položaja NEK. Realizirali ste dobiček v znesku 8.436 milijonov SIT, ki je izhajal iz dokončne izvedbe meddržavne pogodbe. Dobitek v znesku 1.647 milijonov SIT je bil izkazan tudi iz rednega delovanja NEK. Kako lahko ocenite gospodarsko delovanje NEK po desetih mesecih leta 2004?

Rožman: V lanskem letu je bilo poslovanje res pozitivno, vmesni rezultati pa kažejo, da bo tudi letos tako. Razlogi za to so na eni strani na ravni podjetja, to se pravi v naši veliki skrbi za racionalno poslovanje, na drugi strani pa na ravni obeh družbenikov, ki po vzpostavitvi meddržavne pogodbe disciplinirano in urejeno pokrivata obveznosti do NEK, tako da ni nobenih motenj prilivov. Tretji razlog za pozitivno poslovanje pa je predvidljivo in stabilno obratovanje NEK, se pravi, da potekajo le vnaprej načrtovane aktivnosti in ni izrednih dogodkov in s tem povezanih stroškov.

Perharić: Z vidika lastnikov je NEK stroškovni in ne profitni center, zato je mogoče nenavadno govoriti o dobičku. To pomeni, da nuklearka posluje za pokrivanje stroškov, potrebnih za doseg ciljev. Seveda vsi zaposleni in vodstvo zelo pazijo na stroške, tako da se je z leti kar nekaj privarčevalo, kar se danes kaže kot dobiček. Rekel bi, da je to zasluga vseh ljudi v elektrarni.

Po letu dni od vzpostavitve meddržavne pogodbe ste ugovarjali visoko stopnjo odgovornosti in kooperativnosti na ravni organov upravljanja družbe ter smiselnost izvajanja principov meddržavne pogodbe. Kako na to gledate sedaj?

Rožman: To še vedno drži in je vredno ponoviti, da se danes oba lastnika v polni meri zavedata vrednosti tega objekta in se skladno s tem do njega tudi obnašata. To pomeni, da se zapisano v meddržavni pogodbi izvaja. Obstaja resnično visoka stopnja razumevanja za potrebe objekta na ravni nadzornega sveta, skupščine in nenazadnje na ravni meddržavne komisije, ki spremlja izvajanje pogodbe. Jaz vidim to obdobje od vzpostavitve pogodbe v pozitivni luči.

Perharić: Dejanje podpisa meddržavne pogodbe je poleg izraza skupnega interesa obeh lastnikov, ELES-GEN-a in HEP-a, pokazalo tudi izjemno resnost na nivoju obeh držav. Konec koncev je bila pogodba tako v slovenskem parlamentu kot v hrvaškem saboru potrjena na nivoju zakona, kar kaže na resno željo obeh držav po odgovornem obnašanju do tega objekta.

Kako ob vse večjih zahtevah po rentabilnem ali dobičkonosnem poslovanju uspete zagotavljati vse vidike varnosti v jedrskem objektu?

Rožman: Do določene točke hodita varnost in ekonomija jedrske elektrarne z roko v roki. V bistvu ni principialnih naspro-

tij med dvema vidikoma, se pravi poslovati ekonomično, racionalno in urejeno in funkcionirati na visoki ravni varnosti. Ta dva vidika gresta skupaj, dokler ne pride do prevelikih pritiskov, da je treba stroške zmanjševati. V NEK je uprava tista, ki nosi obe odgovornosti, za varno obratovanje in za ekonomično poslovanje. Od naše presoje je odvisno, kaj je sprejemljivo in kaj ne, do kod se lahko stroški znižujejo in na katerem segmentu. Rekel bi, da se glede tega gibljemo v povsem normalnih in sprejemljivih razmerah, da imamo visoko razumevanje za razumno ravnotežje tudi na ravni lastnikov, ki so sicer zainteresirani za čim boljši ekonomski rezultat, vendar imajo tudi razumevanje za naše pobude, kaj je treba storiti za zagotovitev primerne varnosti. Smo nekje na tisti ravni, ko so lastniki zadovoljni z rezultatom, ob tem pa imamo relativno dobro oceno glede varnosti obratovanja s strani upravnega organa in mednarodnih inštitucij, ki v povprečju enkrat na tri leta presojajo raven varnosti. To ravnotežje je po moji oceni odvisno od kompetentne sestave ne le uprave, ampak celotnega kolektiva.

Perharić: Na prvi pogled se zdi, da racionalizacija stroškov lahko vpliva na varnost. Na dolgi rok res, če je to zniževanje stroškov pod določeno smiselno ravnijo. Vendar elektrarna skrbi za konstantno ravnotežje med vlaganjem v varnost in drugimi investicijami, tako da v svojih dolgoročnih načrtih velik del sredstev vlaga v tisto, čemur pravimo varnost jedrske elektrarne. Razna preverjanja, interna in eksterna, pa kažejo, da je NEK celo nad zastavljenimi kriteriji varnosti, potem ko je sledila praksi ostalega jedrskega sveta.

Sistemi kakovosti, izobraževanje in sistemi stalnih izboljšav so danes vedno bolj prisotni tudi v ostalem slovenskem in posavskem gospodarstvu. Kaj menite o tem?

Rožman: Sistem kakovosti se je v slovensko-hrvaškem prostoru začel izvajati z izgradnjo NEK, tako da je bila nuklearka na nek način pionir uvajanja celovitega sistema kakovosti. Ta je temeljil na standardih, ki so bili postavljeni v ZDA, in na tem modelu funkcioniramo še danes. Kasneje so se sistemi kakovosti začeli pospešeno uvajati tudi drugje in so primerljivi s tistim, kar izvajamo mi, s tem, da so naše zahteve verjetno ostrejšje, kar je nenazadnje tudi primerno jedrski tehnologiji.

Stalno izobraževanje in ljudje so temelj našega uspeha in naše stabilnosti, kvalitetni kadri so danes vse, ne le pri nas, ampak v vsakem podjetju. Zagotavljati kvalitetne kadre pomeni vlagati v ljudi in to intenzivno počnemo zadnjih deset let, s tem pa nameravamo nadaljevati tudi v prihodnje. Zato imamo ustrezne zmogljivosti za usposabljanje, imamo izjemno zahtevna orodja, kot so simulacijske naprave, imamo vse predpostavke, da vzgajamo kvalitetne kadre. To pa je tudi motivacija za ljudi, predvsem za mlade. Jedrska tehnologija za razli-



ko od klasičnih elektrarn terja stalno tehnološko in organizacijsko nadgradnjo ne glede na doseženo raven. Velja filozofija »nikoli ni tako dobro, da ne bi moglo biti še boljše« in to je edina prava filozofija, ki mora prevladovati v jedrski operativi, in mislim, da ji dokaj uspešno sledimo.

Gospod Perharić, vi ste poudarili pomen stabilnosti kadrov.

Perharić: Temelj kvalitetnega dela v tem objektu so ljudje. Ljudje so tisti, ki upravljajo tehnologijo, zato je ta elektrarna veliko vlagala v znanje ljudi, in prepričan sem, da bo tako še naprej.

Kako pa je s prenosom znanja in izkušenj vaših kadrov v druge države z jedrskimi elektrarnami?

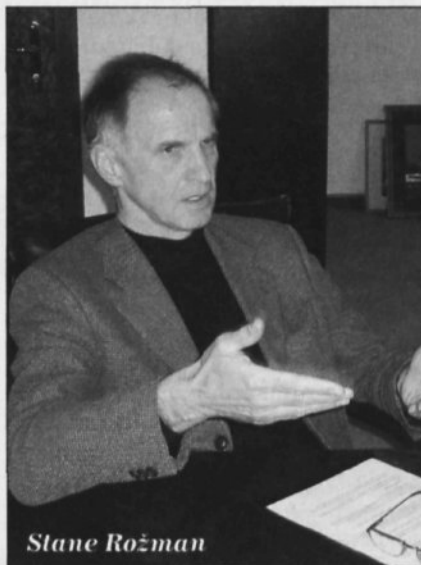
Rožman: Mi bolj kot o prenosu znanja govorimo o mednarodnem sodelovanju na področju izmenjav. Jedrska industrija je združena v asociacijo WANO (World Association of Nuclear Operators), v kateri so vse obratujoče jedrske elektrarne, se pravi preko 400 objektov. Obratovalne izkušnje, ljudje, znanje se izmenjujejo znotraj tega združenja, vendar pa to ni edina oblika izmenjav, saj za to obstajajo različni forumi. Mi smo znotraj teh mednarodnih povezav aktivni, smo člani ali pridruženi člani vseh pomembnih povezav, tako da so nam vsa vrata odprta, kar je zelo pomembno, saj je treba imeti stik z dogajanjem v svetu in ta združenja to omogočajo. Po eni strani smo zainteresirani, da povzemamo dobre prakse iz sveta, ravno tako pa prispevamo k splošnemu dvigovanju obratovalnih standardov. Sodelujemo v mednarodnih varnostnih misijah Mednarodne agencije za atomsko energijo in združenja WANO, omogočamo bilateralne izmenjave, kjer nas obiščejo druge elektrarne. Nedavno smo imeli take izmenjave z Bolgarijo, Slovaško, Veliko Britanijo, Južno Korejo, Finsko. Naši kolegi iz tujine nas prepoznavajo po tem, da imamo določene stvari, ki so vzorne, primerne in zanimive tudi za njih. Prav tako imamo mi dostop do področij, ki so zanimiva za nas.

Perharić: Če nuklearne elektrarne definiramo kot industrijo, so v primerjavi z ostalo industrijo v ugodnem, tako rekoč privilegiranim položaju, saj je ta industrija medsebojno zelo odprta. Izmenjujejo se podatki in izkušnje in rekel bi, da je to eden prvih primerov globalizacije skupnega interesa, da se nuklearna energija globalno sprejme kot ekološko sprejemljiv vir energije.

Rožman: Razlika od ostale industrije je v tem, da so vsi zainteresirani, da vsakdo obratuje varno in brez incidentov, kajti karkoli se zgodi kjerkoli v svetu, ima negativen vpliv preko javnosti tudi na nas. Na tem temelji ta odprtost, ki je izjemno dragocena.

Kakšno je med mladimi zanimanje za delo v jedrski elektrarni iz obeh okolij, slovenskega in hrvaškega?

Rožman: Naš kolektiv je izjemno stabilen, ljudje nas v principu – razen določenih izjem – ne zapuščajo, razen zaradi upokojitev. To je indikator, da se dobro počutijo v našem kolektivu. Interes med mladimi je bil doslej vedno visok, kadar smo iskali nove kadre, smo imeli veliko prijav. Ta regija je predvsem relativno bogata s srednješolskim kadrom, tako da je bil za razpise izjemno velik interes, pa tudi pri iskanju kadrov z visokošolsko izobrazbo doslej ni bilo težav. V zadnjem obdobju te situacije ne merimo, ker v okviru usmeritve, da v obdobju pet-



Slane Rožman

ih let zmanjšamo število zaposlenih, že nekaj časa ne zaposluje. Vendar so indikacije take, da je interes dober, kar pomeni, da smo za mlade zanimivo okolje.

Perharić: Za razliko od lokalnega prostora je na Hrvaškem veliko večji interes visoko izobraženega kadra za delo v NEK, veliko manj pa srednješolskega. Osnovni razlogi so po mojem tehnologija, organiziranost in perspektiva

stalnega izobraževanja in razvoja, za kar so možnosti na Hrvaškem zelo omejene.

Rožman: Zagreb je velik univerzitetni center, ki vzgaja izjemno kvalitetne kadre, Krško je relativno atraktivna destinacija, Ljubljana pa je že nekoliko oddaljena. Mi smo zadovoljni, da lahko izbiramo kvalitetne ljudi, kajti večja je ponudba, boljše kadre lahko zagotovimo.

Leta 2010 bo predvidoma polno sedanje skladišče nizko in srednje radioaktivnih odpadkov. Kako ocenjujete priprave na izgradnjo oziroma iskanje lokacije končnega odlagališča in kakšna je vloga NEK pri tem?

Rožman: Ko se je gradila nuklearka, se je vzporedno gradilo tudi začasno skladišče tako za nizko in srednje radioaktivne odpadke kot za izrabljeno jedrsko gorivo. V viziji je bila relativno hitra izgradnja trajnega odlagališča, tako da je bilo začasno skladišče izvorno zgrajeno za pet let. Na tem področju je NEK v relativno veliki stiski, ko govorimo o dolgoročnem obratovanju. Naše zadnje tehnično poročilo izpred dveh let opredeljuje, da lahko s temi razmerami in prostori funkcioniramo nekje do leta 2010. Zelo v redu bi bilo, da bi se tega dejstva zavedali tudi ostali akterji, ki nosijo zadalžitve za izgradnjo trajnega odlagališča. To ni NEK, to sta dve državni agenciji, Agencija za radioaktivne odpadke na slovenski in Agencija za posebne odpadke na hrvaški strani, ki relativno dobro sodelujeta. Mi seveda nimamo vpliva na ta zunanji proces, naša odgovornost je, da zagotavljamo začasne ukrepe za skladiščenje vseh materialov, ki pa morajo biti v skladu z vsemi konzervativnimi standardi. V situaciji te relativne stiske iščemo dodatne možnosti, da optimiramo količino radioaktivnih odpadkov oziroma zmanjšujemo njihove volumne. Vlagamo v tehnologijo obdelave teh odpadkov, v razne postopke redukcije volumnov, da pridobivamo čas. Je pa seveda dejstvo, da elektrarna s tem začasnim skladiščem ne bo mogla funkcionirati do konca predvidene življenjske dobe, torej do leta 2023. Mi pričakujemo, da bo trajno odlagališče pravočasno zgrajeno.

Perharić: Omejen prostor za odlaganje radioaktivnih odpadkov pomeni težave za obratovanje elektrarne do konca predvidene življenjske dobe in mislim, da je to zadosten motiv, da organizacije, ki morajo rešiti ta problem, to tudi storijo. Veliko sredstev se vlaga v to, da je omogočeno skladiščenje na loka-

ciji elektrarne do izgradnje odlagališča, zato bi bilo slednje veliko olajšanje za NEK v finančnem smislu, ker bi ta sredstva lahko usmerili na druga področja. Mislim, da je to še dodaten motiv, saj bi se NEK lahko osredotočila na svoje obratovanje in eventualno podaljšanje življenjske dobe.

Ali leto 2023 še vedno velja za zadnje leto obratovanja NEK in priprave na razgradnjo potekajo v skladu s to letnico ali se razmišlja o podaljšanju?

Rožman: Leto 2023 izhaja iz projektirane življenjske dobe, to je 40 let komercialnega obratovanja. Naša vlaganja gredo v smeri, da bi elektrarna brez problemov obratovala do tega datuma. To seveda ni neka dokončna meja, kajti življenjska doba navsezadnje ni administrativno opredeljena, skupaj jo definirata raven varnosti obratovanja in ekonomija. Če je oboje zagotovljeno, se ta doba lahko podaljša. Danes smo v svetu priča procesom podaljševanja življenjskih dob jedrskih elektrarn prav iz teh razlogov, ker ti objekti obratujejo varno in stabilno ter izjemno ekonomično, skratka, so izjemno profitni. Ta proces je zelo intenziven v ZDA, kjer je večina elektrarn že vložila upravne vloge za podaljšanje življenjske dobe, ta proces pa se dogaja tudi po Evropi. Tudi mi bomo v primernem trenutku predložili celovito sliko lastnikom v presojo. Jaz bi še enkrat opozoril, da je ta življenjska doba lahko tudi krajša in prav vprašanje odlaganja radioaktivnih odpadkov je lahko ena od ovir, ki bi nam preprečila dolgoročni načrt. Upam, da se to ne bo zgodilo, ker verjamem v pravočasno in odgovorno zagotavljanje pogojev za odlaganje radioaktivnih odpadkov. Mi seveda vlagamo v tista področja, ki lahko veliko pomenijo tudi za podaljšanje obratovalne dobe nuklearke.

Perharić: Pričakujem, da se bo rešitev za radioaktivne odpadke našla in da ne bo prišlo do tega, da bi bilo obratovanje elektrarne pod vprašajem pred letom 2023. Iz tehnoloških in varnostnih razlogov to ne pride v poštev, ker NEK obratuje in bo obratovala v skladu s predpisanimi kriteriji. V svetu pa vidimo, da je podaljšanje obratovanja atraktivno tudi s finančne vidika.

Za vsako podjetje, še posebej pa za energetske proizvodni objekt je pomembna njegova družbena sprejemljivost, njegovi odnosi z okoljem, v katerem stoji in deluje. Na kakšni ravni so odnosi z okoljem, z lokalno skupnostjo?

Rožman: Odnosi z javnostmi, še posebej z lokalnimi, so se skozi našo obratovalno zgodovino v zadnjih desetih letih bistveno popravili in so danes na relativno visoki ravni. To pomeni, da je sprejemljivost tega objekta relativno visoka tako v ožjem kot v širšem, slovensko-hrvaškem okolju. To je seveda dobro in to je naš velik interes in tudi naša velika skrb. Kako se to zagotavlja? Nesporno ima predvsem širša lokalna skupnost direktne materialne motive in stimulacije, da objekt sprejema in podpira, vendar ne menim, da je to zadosten razlog za sprejemljivost. Nadaljnji razlog za to je visoka stabilnost obratovanja s čim manj oscilacijami in s čim manj vplivi na okolje, NEK pa to zagotavlja. Zagotovljena mora biti čim višja kredibilnost kadrov, ki nosijo odgovornost za obratovanje tega objekta, ti kadri morajo biti po možnosti prepoznavni, sestavni del okolja in menim, da je to v našem primeru zagotovljeno. Stalna transparentnost in odprtost našega dela do okolja je naslednji dejavnik, ki zagotavlja to sprejemljivost. Do javnosti skušamo biti odprti v vseh vidikih, tako da z njo komuniciramo, pojasnujemo stvari, sprejemamo obiske, poročamo



doseženo z odprtim odnosom do okolja in z velikim trudom ljudi iz elektrarne, da bi to tehnologijo približali ožji in širši okolici. Če pogledamo razvoj v zadnjih 15 letih, je to dramatična sprememba sprejemljivosti elektrarne.

Kakšni so načrti NEK za prihodnje leto in bolj dolgoročno v tehnološkem in poslovnem smislu?

Rožman: Naša dolgoročna vizija je jasna: želimo obdržati ta objekt na visoki tehnološki ravni, visoki razpoložljivosti, sprejemljivosti v javnosti, želimo obratovati na način, ki bo ekonomsko zanimiv za oba lastnika. Na krajši rok, za leto 2005, imamo sprejet poslovni načrt, kar je relativno zgodaj, in to je zasluga nadzornega sveta. Načrt pomeni za nas definicijo aktivnosti za naslednje leto v vseh vidikih in želimo ga realizirati stodontno ter tako doseči visoko postavljene cilje s področja obratovalne stabilnosti, investicij, vplivov na okolje in ekonomije. Zopet stavimo na naše ljudi, za katere verjamemo, da so tega sposobni. Želimo biti v svetovni eliti operaterjev jedrskih objektov, kar pomeni biti v prvi četrtini najuspešnejših.

Perharić: Poleg letnega načrta je nadzorni svet potrdil tudi petletni načrt vlaganja v tehnologijo in revizijo, ki jo je predlagala elektrarna. To je prav tako velika ugodnost za nas, saj imamo ne samo tehnološke, ampak tudi finančne okvirje za pet let naprej. Točno vemo, v kaj želimo in moramo vlagati. V teh petih letih, do leta 2009, lahko pride do določenih korekcij načrta, vendar dejstvo, da tak načrt obstaja in so zanj odobrena sredstva s strani lastnikov, nam veliko pomaga. Prav tako kot letni načrt nameravamo tudi ta petletni načrt stodontno uresničiti.

Se pravi, da presenečenj ne pričakujete?

Rožman: Ne bi jih smelo biti. Sicer nikoli ni absolutnih trditvev in absolutnih resnic, življenje lahko prinese marsikaj, česar danes morebiti ne predvidevamo, vendar je velika verjetnost, da ne bo kakšnih presenečenj v tej srednjeročni perspektivi obratovanja NEK, vsaj v roku petih let ne.

Peter Pavlovič
Foto: Robert Sajovec

Jedrska energija pri nas, v Evropi in svetu

Jedrske elektrarne so danes pomemben proizvajalec električne energije. Po podatkih Mednarodne agencije za atomsko energijo (MAAE) je konec leta 2003 v 31 državah sveta obratovalo 438 jedrskih elektrarn, katerih skupna moč je bila 364 000 megavatov. Proizvedle so prek 16 odstotkov vse električne energije, kar je več, kot je znašala celotna svetovna proizvodnja električne energije v letu 1960. V Evropski Uniji (EU) je delež jedrskih elektrarn 35 odstotkov.

Kar 263 jedrskih elektrarn v svetu je opremljenih z lahkovodnim tlačnim reaktorjem. Pri tem tipu reaktorjev nastaja toplotna energija pri cepitvi urana 235 v reaktorski sredici. Vroča voda iz reaktorja neprestano kroži v zaprtem primarnem krogu, ki ga poleg reaktorja tvorijo še reaktorski črpalki, tlačnik, uparjalnika in povezovalni vodi. V sekundarni – drugi krog – se prek sten cevi v uparjalnikih prenaša samo toplotna energija, ki v uparjalniku – izmenjalniku toplote – na drugi strani proizvaja paro za pogon turbine in s tem električnega generatorja. Prva dva kroga izolirata reaktor od okolice, šele tretji krog je odprt, saj se za hlajenje izkoriščene pare uporablja voda iz reke ali morja.

Nuklearna elektrarna Krško (NEK) je opremljena z Westinghousovim lahkovodnim tlačnim reaktorjem, toplo-

tne moči 2000 megavatov. Njena moč na pragu je 670 megavatov. Elektrarna je priključena na 400-kilovoltno omrežje za napajanje potrošnih središč v Sloveniji in



Hrvaški. Letno proizvede nad pet milijard kilovatnih ur električne energije, kar predstavlja približno 40 odstotkov skupne proizvedene električne energije v Sloveniji. V letošnjem decembru se bo številka oddane energije zaokrožila na 100 milijard kilovatnih ur.

Po uveljavitvi meddržavne pogodbe NEK od 19. 4. 2003 dobavlja vsakemu družbeniku (ELES-GEN in Hrvatska elektroprivreda) polovico proizvedene energije. Delež NEK v Sloveniji tako pokriva okvirno 20 odstotkov porabe električne energije in je poleg hidroelektrarn in termoelektrarn na fosilna goriva eden od treh stebrov elek-

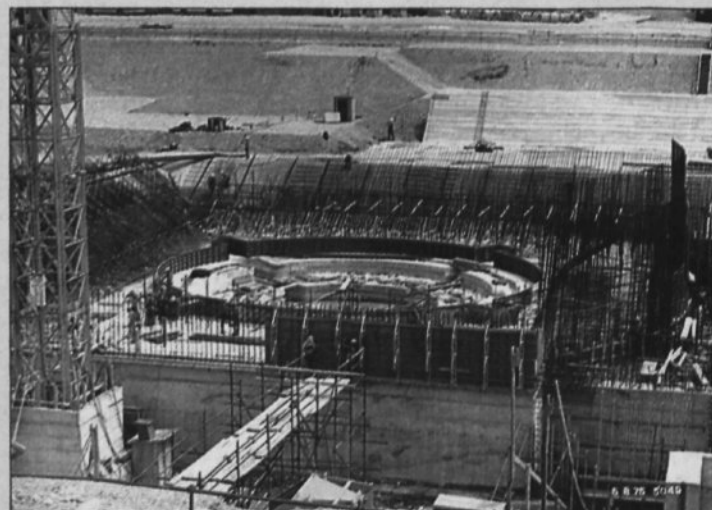
Zgodovina v slikah Zgodovina v slikah Zgodovina

Zaradi pomanjkanja energetskih virov in na podlagi energetskih in ekonomskih študij, s katerimi je bila dokazana upravičenost vključevanja jedrskih elektrarn v elektroenergetski sistem, sta izvršna sveta Slovenije in Hrvaške oktobra 1970 na pobudo elektrogospodarstev obeh republik sklenila sporazum o gradnji jedrske elektrarne, ki sta ga potrdila skupščina in sabor. Na podlagi sporazuma sta elektrogospodarstvi Slovenije in Hrvaške marca 1974 sklenili Pogodbo o združevanju sredstev zaradi skupne izgradnje in skupne eksploatacije Nuklearne elektrarne Krško ter zagotovili po polovico potrebnih sredstev za investicijo. Na mednarodnem razpisu je bila za dobaviteljico elektrarne izbrana ameriška firma Westinghouse.

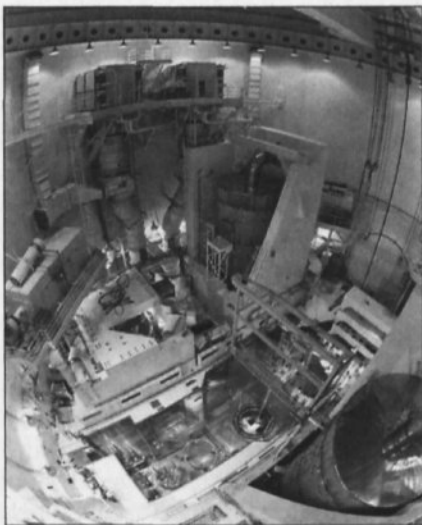
Spomladi leta 1975 se je pričel izkop gradbene jame. Sledila je izgradnja masivne železobetonske plošče, na kateri stojijo vsi pomembnejši tehnološki objekti. V okviru graditve po sistemu na ključ je Westinghouse s posebnimi medsebojnimi pogodbami vključil ameriške poddobavitelje za izdelavo projekta in proizvodnjo opreme ter domača podjetja za izvajanje specialističnih del na gradbišču. Gradbena dela sta opravili podjetji Gradis in Hidroelektra, montažo pa Hidromontaža in Djuro Djaković. Pri izgradnji, ki je trajala pet let, je sodelovalo prek 60 domačih podjetij.



Temeljni kamen za NEK je bil položen 1. decembra 1974



Začetek gradnje elektrarne



troenergetskega sistema. Glede na svoje obratovalne karakteristike pokriva potrebe po pasovni energiji skozi vse leto in je kot zanesljiv vir delovne in jalove moči pomembna podporna točka elektroenergetskega sistema v okviru evropske povezave UCTE.

Vstop v EU z vidika kriterijev varnosti obratovanja ne pri-

naša sprememb. NEK izpolnjuje enake varnostne in ekološke standarde, kot jih imajo dosedanje članice EU. Poglavje o energetiki skupaj z jedrsko energetiko je Slovenija uspešno zaključila že v pristopnih pogajanjih. Določene dodatne zahteve lahko Slovenija pričakuje na področju trajnega odlaganja nizko in srednje radioaktivnih odpadkov iz NEK, raziskav in zdravstva. Izgradnja trajnega odlagališča v Sloveniji je nujna čim prej zaradi lastnih potreb in okoljskih standardov ter pričakovanj EU. Naloga je v pristojnosti Agencije za radioaktivne odpadke Republike Slovenije. Kar zadeva ostale vidike vstopa v EU, kot so liberalizacija trga z električno energijo, je NEK prilagojena in konkurenčna na odprtem energetskega trgu in ne potrebuje niti zaščite niti prehodnega obdobja, saj je z nizko lastno ceno daleč najcenejši proizvajalec pasovne električne energije v Sloveniji in v tem delu Evrope.

MAAE predvideva povečanje porabe jedrske energije v svetu. Ocenjuje, da se bo količina električne energije, pridobljene v jedrskih elektrarnah, do leta 2030 povečala za 2,5-krat, do leta 2050 pa celo za štirikrat. Delež jedrske energije se bo tako s sedanjih 16 odstotkov dvignil na 27 odstotkov. Ocene temeljijo na dolgoročnih domnevah o izkoriščanju fosilnih goriv, kot sta nafta in premog, ter porabi energije, ki je potrebna za povečanje življenjskega standarda svetovnega prebivalstva. Ne moremo mimo dejstva, da več kot dve milijardi ljudi ali ena tretjina celotne svetovne populacije še danes nima dostopa do električne energije. S povečanjem populacije in industrijskim razvojem bo potreba po energiji v svetu še naprej rasla. Za zadovoljitev teh rastočih potreb in izboljšanje svetovnega standarda prihodnjih generacij bo treba povečati proizvodnjo električne energije. Upoštevanje trajnostnega razvoja zahteva, da mora biti povečanje izvedeno z najmanjšim vplivom na okolje.

V enajstih državah, predvsem v Aziji, kjer so gospodarska rast in potrebe po električni energiji največje, gradijo 30 novih elektrarn. V jedrskih elektrarnah v Evropi in ZDA povečujejo njihovo zmogljivost s posodobitvami. Številne jedrske elektrarne so vložile in že dobile potrebna dovoljenja za podaljšanje življenjske dobe. Takšen trend, ki

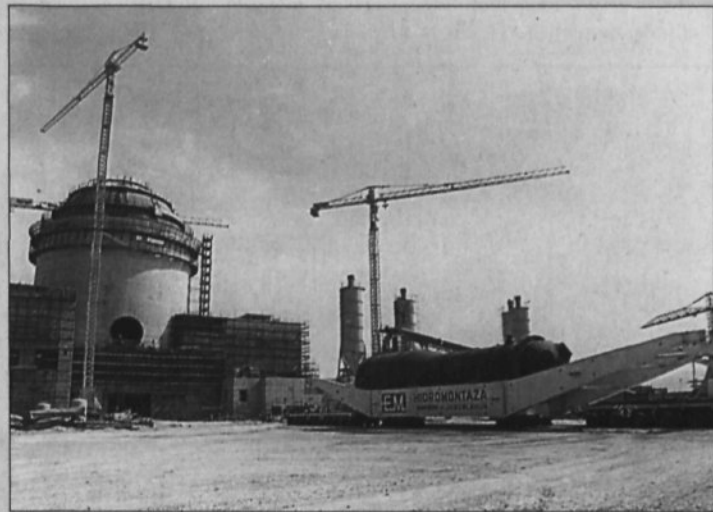
v enajstih državah, predvsem v Aziji, kjer so gospodarska rast in potrebe po električni energiji največje, gradijo 30 novih elektrarn. V jedrskih elektrarnah v Evropi in ZDA povečujejo njihovo zmogljivost s posodobitvami. Številne jedrske elektrarne so vložile in že dobile potrebna dovoljenja za podaljšanje življenjske dobe. Takšen trend, ki

v slikah Zgodovina v slikah Zgodovina v slikah

Prva oprema za jedrski del elektrarne je v pristanišče na Reki prispela v juniju 1976. Dve leti kasneje sta bila vgrajena oba uparjalnika in reaktorska posoda.

Elektrarna je bila projektirana in zgrajena v skladu z domačo zakonodajo ob upoštevanju predpisov in standardov države dobavitelja opreme ter priporočil Mednarodne agencije za atomsko energijo, ki je nadzorovala vse faze izgradnje elektrarne. Dobavitelji opreme in sodelujoči pri gradnji elektrarne so izvedli dela po programu za zagotovitev in nadzor kakovosti.

Maja 1981, ko je bilo v reaktor prvič vloženi 121 gorivnih elementov, je elektrarna postala jedrski objekt. Pred začetkom obratovanja so bila opravljena preizkušanja, ki so potrdila skladnost opreme in sistemov s projektom. Izdelano in potrjeno je bilo Končno varnostno poročilo. 2. oktobra 1981 je bil generator elektrarne prvič sinhroniziran z električnim omrežjem. Med poskusnim obratovanjem elektrarne so se nadaljevali preizkusi pri povečevanju moči. Januarja 1983 se je začelo komercialno obratovanje elektrarne.



Uparjalnik na gradbišču



Prva sinhronizacija elektrarne



je ob izpolnjenih tehničnih pogojih ekonomsko zelo zanimiv, se predvideva tudi v prihodnje. Tudi temu procesu gre pripisati zmerno rast števila novogradenj.

Generalni direktorat za energijo in promet Evropske komisije je letos spomladi pripravil Poročilo o širitvi in

ki vplivati na prihodnje z energijo povezane odločitve EU. Boj proti učinkom tople grede je postal neodložljiva naloga. Večina emisij CO₂, ki jih ustvarja človek, se pripisuje energetskega in prometnega sektorju. Promet in proizvodnja električne energije sta po grobi oceni odgovorna vsak za tretjino emisij CO₂.

energetski politiki EU, saj ocenjujejo, da bo širitev močno vplivala na njeno energetska politiko in zlasti na energetska sektor novih članic. Glavna težava, ki je opisana tudi v zeleni knjigi o evropski strategiji za varnost oskrbe z energijo, je predvsem sorazmerno velik delež uvoza energije, ki sedaj znaša približno 50 odstotkov; glede na sedanje trende pa bi se uvoz v primeru, da se ne sprejmejo nikakršni ukrepi, lahko do leta 2030 povečal celo na 70 odstotkov. Ta odvisnost pa vpliva na vsa gospodarska področja držav članic. Direktorat ugotavlja, da tako proizvodnja kot poraba energije pomembno vplivata na okolje. Varstvo okolja pa je ena od prednostnih nalog EU, zato morajo okoljski vidi-

Zgodovina v slikah Zgodovina v slikah Zgodovina

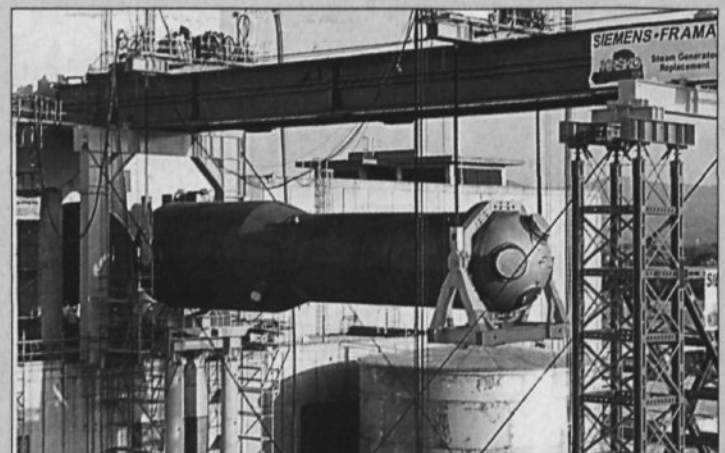
Obratovanje NEK stalno nadzoruje Uprava RS za jedrsko varnost s pooblaščenimi institucijami. Ker je skrb za varnost jedrskih elektrarn globalna, opravlja nadzor tudi Mednarodna agencija za atomsko energijo. Misija OSART, ki jo sestavljajo mednarodni strokovnjaki, izvaja obsežen pregled obratovalne varnosti vsakih deset let. Ob zadnjem pregledu v letu 2003 je misija ocenila, da je elektrarna dobro vzdrževana in vodena ter ima veliko zglednih področij, ki presegajo obratovalne standarde v svetu.

Elektrarna je vključena v številna mednarodna združenja, katerih cilj je izboljšanje varnosti in stabilnosti delovanja elektrarn.

Spremljanje lastnih obratovalnih izkušenj, stanja opreme in naprav, svetovnih industrijskih standardov ter upravnih zahtev so osnovna vodila, ki jih NEK uporablja pri izboru potrebnih zamenjav opreme in tehnoloških posodobitev. Največji tovrstni projekt je bil izveden v drugi polovici 90-tih let in je obsegal: izdelavo dveh novih uparjalnikov, njuno vgradnjo med remontom 2000, izdelavo varnostnih analiz za zamenjavo uparjalnikov in povečanje moči ter nabavo simulatorja za usposabljanje obratovalnega osebja. Izvedena modernizacija je potrdila svojo upravičenost s povečano proizvodnjo ter večjo stabilnostjo in zanesljivostjo obratovanja.



Misija OSART je leta 1993 pregledala obratovalno varnost.



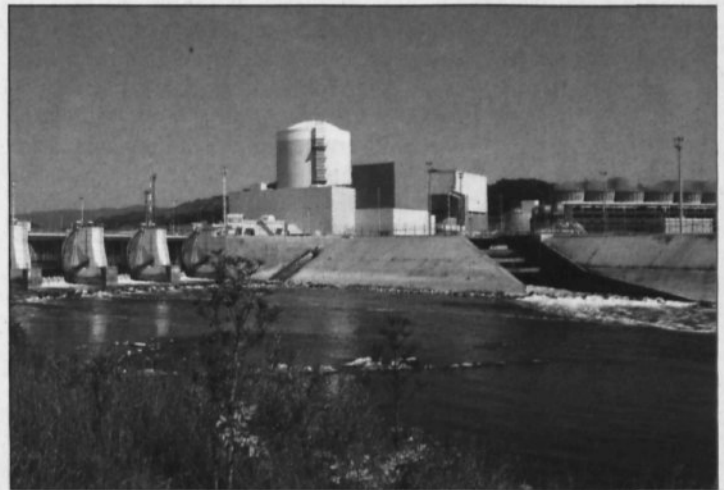
Zamenjana uparjalnika

V zadnjem desetletju je bilo ugotovljeno, da so toplogredni plini (CO₂, metan itd.), za katerih nastanek je odgovoren človek, resna nevarnost za podnebje planeta. Količine se povečujejo hitreje in v celo večjih deležih, kakor je bilo sprva napovedano. EU prispeva 14 odstotkov svetovnih emisij CO₂. Na konferenci v Kjotu decembra 1997 se je EU zavezala v obdobju 2003–2012 zmanjšati svoje emisije toplogrednih plinov za 8 odstotkov v primerjavi z vrednostmi za leto 1990. Sedanji trend je 5-odstotno povečevanje. EU bi spuščala v ozračje dodatnih 300 milijonov ton CO₂ (približno 10 odstotkov letno), če v EU ne bi uporabljali jedrske energije za proizvodnjo elektrike. Vse jedrske elektrarne v svetu zmanjšujejo izpuste CO₂ za 1,8 milijarde ton na leto.

Razmere na tem področju v Sloveniji so podobne. Obratovanje NEK ugodno vpliva na ekološke razmere v Sloveniji, saj je zaradi njenega obratovanja delež fosilnih goriv v energetski oskrbi zmanjšan za okoli 10 odstotkov. Tabela prikazuje vpliv NEK na ekologijo, kot ga podaja dokument "Strategija racionalne rabe in oskrbe Slovenije z energijo" Ministrstva za gospodarske dejavnosti iz leta 1994.

IZPUST	SO ₂ %	Nox %	CO ₂ %	TRDNI DELCI	DEPON. PEPEL
prihranek izpusta glede na premog	12,3	19,2	23,3	3,2	7,1
prihranek izpusta glede na plin	0	11,5	17,8	0	0

Pri opredeljevanju do energetske prihodnosti in vloge jedrskih elektrarn tako v Evropi kot v svetu bo – poleg zagotavljanja visokih varnostnih standardov in ekonomske upravičenosti – pomemben dejavnik tudi upoštevanje načel trajnostnega razvoja. Ob tem pa bo nujno tudi vrednotenje prispevka jedrskih elektrarn pri spoštovanju omejitvev izpusta toplogrednih plinov, kot jih narekuje Kjotski protokol. Industrijske države so se z njim obvezale, da bodo med letoma 2008 in 2012 zmanjšale izpust toplogrednih plinov za 5,2 odstotka v primerjavi z letom 1990. Protokol je podpisalo 55 držav, ki so leta 1990 v ozračje izpustile 55 odstotkov svetovnih toplogrednih plinov, in bo v prihodnjem letu zavezujoč.



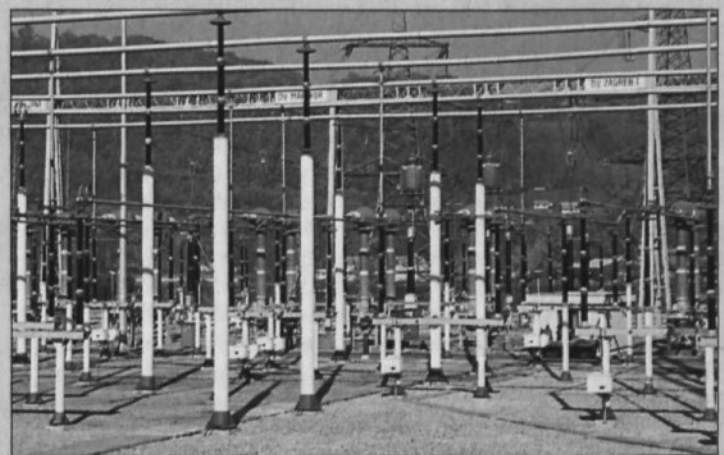
v slikah Zgodovina v slikah Zgodovina v slikah

Po uveljavitvi Pogodbe med vlado RS in vlado RH o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v Nuklearno elektrarno Krško, njenim izkoriščanjem in razgradnjo, ter Družbene pogodbe marca 2003 je NEK organizirana kot družba z omejeno odgovornostjo. Osnovni kapital družbe je razdeljen na dva enaka poslovna deleža v lasti družbenikov ELES GEN, d. o. o., Ljubljana in Hrvatske elektroprivrede, d. d., Zagreb. Organi družbe so sestavljeni paritetno. Od 19. 4. 2003 prevzemata družbenika vsak polovico proizvedene električne energije.



Podpis meddržavne pogodbe

NEK glede na svoje obratovalne karakteristike pokriva potrebe po pasovni energiji skozi vse leto. Letno proizvede prek pet milijard kilovatnih ur električne energije. Poleg tega je kot zanesljiv vir delovne in jalove moči pomembna podpora točka elektroenergetskega sistema v okviru evropske povezave UCTE. Je bistven dejavnik pri stabilizaciji kritičnih obratovalnih stanj in napetostnih razmer, še posebej ob velikih prehodnih pojavih znotraj UCTE. Z nizko lastno ceno je NEK konkurenčen proizvajalec pasovne električne energije v Sloveniji in na odprtem trgu.



NEK je pomemben proizvajalec električne energije

Odnos lokalne skupnosti do jedrskega objekta



Pri oblikovanju odnosa do jedrskega objekta lokalna skupnost vseskozi sledi osnovnim načelom in pogojem sobivanja, ki poudarjajo varno obratovanje objekta, dolgoročno rešitev in financiranje odlaganja radioaktivnih odpadkov in razgradnje ter urejeno nadomestilo zaradi omejene rabe prostora.

Največje zagotovilo za varno obratovanje jedrske elektrarne so ljudje, ki elektrarno vodijo. V dosedanjih letih obratovanja se je v Krškem oblikovala strokovna ekipa, ki s transparentnim delom in odprtim odnosom do lokalne skupnosti gradi zaupanje okolja do jedrskega objekta. Pomembno je tudi, da ti ljudje s svojimi družinami živijo v tem okolju. Poleg tega zaposleni predstavljajo pomemben intelektualni potencial regije. Jedrska elektrarna, termoelektrarna v Brestanici in gradnja hidroelektrarn na Savi vse bolj oblikujejo Posavje kot energetska regija. V Posavju potekajo usklajena prizadevanja, da se okoli ELES GEN-a, ki izvaja ustanoviteljske funkcije za NEK, oblikuje drugi energetski steber v Sloveniji. Ob tem v občini Krško že dve leti potekajo prizadevanja za ustanovitev visokošolskega programa za področje energetike.

Varno delovanje je povezano tudi z rednim vzdrževanjem in stalnim posodabljanjem objekta. Zamenjava uparjalnikov, dograditev simulatorja, ki omogoča stalno izobraževanje in usposabljanje zaposlenih, ter redni remonts in vzdrževalna dela so dodatni razlogi, ki pomembno gradijo odnos lokalnega okolja do objekta.

Občina Krško je ob sprejemanju meddržavne pogodbe o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij povezanih z NEK postavila jasne zahteve glede reševanja trajnega ravnanja z jedrskimi odpadki. Državni zbor RS je pred ratifikacijo meddržavne pogodbe sprejel dopolnila zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti ter zakona o skladu za financiranje razgradnje NEK in odlaganja radioaktivnih odpadkov.

Sprememba zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti tako določa, da mora Vlada RS pripraviti nacionalni program ravnanja z radioaktivnimi odpadki in z izrabljenim jedrskim gorivom in ga predložiti v sprejem Državnemu zboru RS z namenom, da je lokacija odlagališča nizko in srednje radioaktivnih odpadkov odobrena (sprejet lokacijski načrt) do leta 2008, odlagališče pa mora biti zgrajeno in pridobiti dovoljenje za obratovanje najkasneje do leta 2013. S spremembami zakona o skladu za financiranje razgradnje NEK in odlaganja radioaktivnih odpadkov, ki so bile potrebne zaradi uskladitve z meddržavno pogodbo, pa je določeno, da sklad ohrani tedanji status in nadaljuje zbiranje namenskih sredstev, vendar samo za slovenski del porabljene električne energije. Redno zbiranje sredstev v namenskem skladu namreč sistemsko rešuje vprašanje financiranja aktivnosti po prenehanju obratovanja NEK in predstavlja odgovoren odnos do generacij, ki prihajajo za nami.

Občina Krško prejema nadomestilo za omejeno rabo prostora zaradi prisotnosti jedrskega objekta, ki predstavlja skoraj polo-

vico razpoložljivih investicijskih sredstev občinskega proračuna. S sprejetjem zakona o financiranju občin je občina Krško leta 1999 ostala brez tega pomembnega proračunskega vira. Po številnih usklajevanjih z državo občina od leta 2001 zopet redno prejema ta sredstva, z letošnjim letom pa je to nadomestilo prvič doslej zakonsko urejeno. Prav tako sta nadomestilo začasno prisotnost radioaktivnih odpadkov v letošnjem letu začeli prejemati sosednji občini.

Občina Krško iz sredstev, ki jih prejema kot nadomestilo za prisotnost jedrskega objekta, vlaga v posodabljanje družbene, komunalne in gospodarske infrastrukture. Od leta 2001 so bile tako zaključene številne investicije, kot so izgradnja novega zdravstvenega doma, dograditev osnovne šole na Senovem, čistilni napravi v Kostanjevici na Krki in v Brestanici, ureditev mestnega parka v Krškem, obvoznica na Vidmu, ureditev Leskovca ter nakup zemljišč za poslovno cono Vrbinca.

Občina Krško že vrsto let sodeluje z evropskimi občinami, ki imajo jedrski objekt, in se tako seznanja z izkušnjami, ki jih imajo lokalne skupnosti po Evropi. Lansko leto pa se je občina Krško tudi formalno včlanila v Združenje evropskih občin z jedrskimi objekti. Združenje je bilo ustanovljeno z namenom, da zastopa lokalne interese območij z jedrskimi objekti, s poudarkom na varnosti, ravnanju z radioaktivnimi odpadki, transparentnosti, sodelovanju, kot tudi skrbi za ekonomski razvoj. Osnovni cilji združenja so tudi, da aktivno in neposredno sodeluje pri procesih odločanja, ki so povezani z delovanjem jedrskih objektov in vplivajo na okolje, kjer so ti objekti locirani.

Pred kratkim je Evropska unija sprejela direktivi o varnosti in o ravnanju z radioaktivnimi odpadki, ki uvajata standarde na področju varnosti obratovanja, odlaganja odpadkov in financiranja ravnanja z radioaktivnimi odpadki in razgradnje. Skupna ugotovitev evropskega združenja občin in Direktorata Evropske komisije za energetiko je, da se interesi in načela EU in lokalnih skupnosti na tem področju dopolnjujejo, zato je sodelovanje na tej ravni obojestransko koristno in smiselno. Obratovanje jedrskih elektrarn in vsa vprašanja, ki so s tem povezana, namreč na eni strani presegajo meje lokalne skupnosti, z oblikovanjem globalnega trga električne energije pa tudi že presegajo meje držav.

Ob 30-letnici položitve temeljnega kamna in 10-letnici ustanovitve Sklada za financiranje razgradnje NEK in za odlaganje RAO iz NEK vodstvu in zaposlenim v NEK in Skladu čestitam za dosedanje dobro vodenje in poslovanje ter želim uspešno delo tudi v prihodnje. Ob tem si želim, da bi sodelovanje med elektrarno, Skladom in lokalno skupnostjo tudi v prihodnjih letih potekalo z vzajemnim sodelovanjem in razumevanjem kot do sedaj.

Franc Bogovič,
župan občine Krško

deset^{*}let

Ustvarjamo z energijo.



Sklad za financiranje razgradnje NEK
in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK

www.sklad-nek.si

SKLAD ZA FINANCIRANJE RAZGRADNJE NEK in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK

DESET LET



Obeležitev 10. obletnice obstoja Sklada za financiranje razgradnje NEK in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK ni samo pomemben dogodek za Sklad kot finančno institucijo ampak za vse tiste v Sloveniji, ki se zavedamo odgovornosti za sanacijo posledic uporabe jedrske tehnologije. Ob izgradnji jedrske elektrarne v Krškem je ostalo

vprišanje razgradnje in končnega odlaganja radioaktivnih odpadkov nerazrešeno. Poleg dileme o družbeni sprejemljivosti za trajno odlagališče vseh vrst radioaktivnih odpadkov je ostalo še vprišanje, na kak način bosta državi sovlagateljici zagotovili ogromna finančna sredstva za dekomisijo NEK.

Zaradi bojazni, da bodo ti problemi ostali nerešeni tudi po prenehanju obratovanja NEK, smo štirje poslanci v letu 1993 predlagali zakon, s katerim naj bi sistemsko rešili vprišanje načina financiranja razgradnje jedrske elektrarne in trajnega odlaganja radioaktivnih odpadkov in izrabljenega jedrskega goriva. Državni zbor je predlagani zakon sprejel v novembru 1994 in s tem zapolnil pravno vrzel. Finančne obveznosti za dejanja vezana z razgradnjo je tako prevzela generacija, ki uporablja energijo proizvedeno v NEK ter obe državni sorazmerno porabi električne energije. Rešitve v zakonu glede zbiranja sredstev, vodenja, upravljanja in nadzora poslovanja Sklada so omogočili, da je Sklad postal samostojen, s prevladujočo kontrolno vlogo parlamenta pri zbiranju sredstev in odgovornostjo vlade pri porabi sredstev.

Ta rešitev in stalni finančni nadzor računskega sodišča zagotavljajo, da bo Sklad v celoti izpolnil pričakovanja zaradi česar je bil ustanovljen. Vesel sem, da sem sodeloval pri ustanavljanju in upravljanju Sklada v vseh desetih letih. Še bolj pa bom vesel, če bo Sklad v celoti izpolnil obveznosti zaradi česar je bil ustanovljen.

Branko Janc,
predsednik upravnega odbora

Sklad NEK je bil ustanovljen v mesecu decembru leta 1994 z Zakonom o Skladu za financiranje razgradnje NEK in odlaganja RAO iz NEK (Ur. list RS, št. 75/94, in št. 35/96). Razgradnja NEK in odlaganje visoko, srednje in nizko radioaktivnih odpadkov (RAO) iz jedrske elektrarne Krško do takrat ni bilo opredeljeno v nobeni pogodbi in sporazumu, sklenjenem med Hrvaško in Slovenijo od 1970 do 1982 leta. Statusno pravna ureditev je bila nujna za vzpostavitev sistemske rešitve vezane na obratovanje in zaprtje NEK. Tako so se izoblikovala izhodišča za ustanovitev Sklada. V ospredje so se postavila vprašanja zagotovitve sredstev za razgradnjo NEK in za trajno odlagališče vseh jedrskih odpadkov.

Sprejeti zakonski normativi v letu 1994 so bili osnova, da je Sklad leta 1995 začel delovati. Sredstva naj bi se zagotavljala preko mesečnih vplačil in sicer iz razlike med lastno ceno električne energije za vsako kWh proizvedene električne energije v NEK in prodajno ceno, ki jo slednja dosega na trgu električne energije. Način obračunavanja in plačevanja v Sklad je predpisal minister, pristojen za energiko. Prva sredstva v Sklad, s strani NEK, so bila vplačana v mesecu februarju in marcu 1996 leta.

Takšen način obračunavanja in plačevanja je bil v veljavi vse do uveljavitve Pogodbe med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v NEK, njenim izkoriščanjem in razgradnjo (Ur. list RS, št. 23/03; Ur.l. RS-MP, št.5/03). Pogodba je stopila v veljavo 11.03.2003. Skladno z določili Pogodbe sta strokovni organizaciji Republike Slovenije in Republike Hrvaške izdelali nov Program razgradnje NEK in odlaganja NSRAO in IJG. Z novim programom razgradnje NEK so se določile tudi nove osnove za zbiranje sredstev v Sklada za razgradnjo v Sloveniji in Hrvaški. Na osnovi 11. člena te pogodbe sta pogodbenici Republika Slovenija in Republika Hrvaška, dolžni zagotoviti vsaka polovico sredstev za financiranje vseh dejavnosti v zvezi z razgradnjo NEK in odlaganjem vseh radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva iz NEK. Vsaka pogodbenica mora zagotoviti redno plačevanje sredstev v svoj posebni sklad.

V septembru leta 1999 je upravni odbor Sklada sprejel Strategijo nalaganja finančnih sredstev, ki zajema obdobje do leta 2005 in podrobno opredeljuje problematiko investiranja sredstev, osnovne usmeritve ter strukturo in upravljanje naložb Sklada. V oktobru 1999 je Vlada Republike Slovenije Strategijo ocenila kot primerno za nadaljnje delo Sklada. Sklad vsako leto natančno opredeli način investiranja sredstev v tekočem letu v "naložbeni politiki Sklada" h kateri Vlada Republike Slovenije daje soglasje.

Upoštevač Pogodbo med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške je Državni zbor RS, sprejel Zakon o spremembah zakona o Skladu za financiranje razgradnje NEK in odlaganju radioaktivnih odpadkov iz NEK (Ur. list RS, št. 24/03). V slednjem je določeno, da je zavezanec za obračun in vplačilo sredstev, ki jih mesečno vpla-

čuje v Sklad od 1.1.2004 dalje ELES GEN d.o.o. Tako je bila NEK zavezanec za plačilo prispevka do 11.3.2003 od celotne energije na pragu NEK, od 11.3.2003 dalje pa ELES GEN d.o.o. v višini 0,462 SIT/kWh od prevzete energije. Po planu razgradnje NEK, ki ga je sprejela Vlada RS je določeno, da se uporabi scenarij takojšnje razgradnje, ki predvideva obratovanje NEK do leta 2023.

Zakon o Skladu določa, da Sklad zbrana sredstva nalaga v prvorazredne vrednostne papirje in depozite pri poslovnih bankah. To pomeni poslovanje v smeri zagotavljanja realne donosnosti kapitala, v višini najmanj 3% letno ob zagotavljeni varnosti naložb. S tovrstnim poslovanjem Sklad stremi k uresničitvi dolgoročnega cilja, da se do leta 2023 zbere dovolj sredstev za izvedbo programa razgradnje.

Poslovanje Sklada v desetletnem obdobju

Zgodovina Sklada za financiranje razgradnje NEK in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK je prepletena z različnimi dogodki, ki so vplivali na njegovo poslovanje in obstoj. Sklad za financiranje razgradnje NEK in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK je začel poslovati leta 1996, ko je Nuklearna elektrarna Krško v mesecu februarju nakazala prva sredstva namenjena za prihodnjo razgradnjo nuklearne elektrarne. Takoj po prvem nakazilu pa je vplačevanje prispevka zaradi različnih tolmačenj zakona zastalo.

V obdobju od leta 1996 do leta 1997 je Nuklearna elektrarna Krško na račun Sklada NEK vplačala le 898,8 mio. SIT. Skupni zaostali dolg je tako konec leta 1997 znašal že 8.645 mlr. SIT.

V letu 1999 sta se Sklad in Nuklearna elektrarna Krško dogovorila o rednem poravnavanju obveznosti in sklenila tudi dogovor o poravnavi zaostalih obveznosti iz preteklih obdobj. Od junija leta 2000 dalje, sta Nuklearna elektrarna Krško in ELES GEN d.o.o. redno in v dogovorjenih rokih poravnava vse obveznosti, ki so se nanašale na prispevek iz naslova električne energije, ki je bila dobavljena slovenske mu elektrogospodarstvu.

V letu 2003 je bila sklenjena meddržavna pogodba, s katero sta Republika Slovenija in Republika Hrvaška uredili medsebojna razmerja vezana na NEK. Sklad NEK je na osnovi te pogodbe odpisal 8.596 mlr. SIT obveznosti za prispevek iz naslova električne energije dobavljene hrvaškemu elektrogospodarstvu.

Do konca leta 2003 je v Skladu za financiranje razgradnje NEK in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK zbranih 75.1 mio EUR iz naslova prispevka NEK in ELES GEN

d.o.o. Sklad NEK pa je v tem obdobju ustvaril skupno 32.7 mio EUR bruto prihodkov od financiranja. Kljub zelo konzervativni naložbeni politiki, je Sklad za financiranje razgradnje NEK in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK dosegal donose, ki so se v zadnjih treh letih gibali med 8 % in 10 % na EUR.

Od leta 1998 Sklad za financiranje razgradnje NEK in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK financira tudi aktivnosti Agencije za radioaktivne odpadke, ki so vezane na izvedbo študij in projektov s področja ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim jedrskim gorivom. Do leta kopca leta 2003 je Sklad za financiranje razgradnje NEK in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK Agenciji za radioaktivne odpadke nakazal sredstva v skupni višini 1.4 mio EUR; za leto 2004 pa je podpisana pogodba za financiranje projektov v višini 0,58 mio EUR. Poleg financiranja programov dela Agencije za radioaktivne odpadke, pa Sklad NEK od leta 2004 dalje lokalnim skupnostim plačuje tudi nadomestilo za omejeno rabo prostora na območju obstoječega jedrskega objekta v višini 2,3 mio EUR letno.

Redno izpolnjevanje obveznosti s strani zavezancev za plačilo prispevka, uspešno upravljanje z zbranimi sredstvi in racionalna poraba sredstev so zagotovilo, da bodo zbrana sredstva zadoščala za izvedbo vseh faz razgradnje Nuklearne elektrarne Krško in odlaganja radioaktivnih odpadkov.



Milan Venek,
direktor

Zbiranje prispevka za razgradnjo

Do uveljavitve meddržavne pogodbe o NEK je bila NEK zavezanec za plačilo prispevka. S spremembo Zakona o Skladu je postal nov zavezanec za plačilo prispevka ELES GEN d.o.o., ki od 11. marca 2003 dalje mesečno vplačuje v Sklad prispevek v višini 0,462 SIT/kWh od razlike med prodajno in lastno ceno električne energije iz NEK.

NEK je pred uveljavitvijo meddržavne pogodbe plačevala Skladu prispevek v višini 0,61 SIT/kWh od celotne energije, kar je na letnem nivoju pomenilo prispevek v višini cca. 14 mio EUR. ELES GEN d.o.o. pa od 11.03.2003 plačuje prispevek v višini 0,462 SIT/kWh od polovice električne energije iz NEK, kar pomeni cca. 5,3 mio EUR na letnem nivoju. Tabela prikazuje vsa plačila prispevka v EUR.

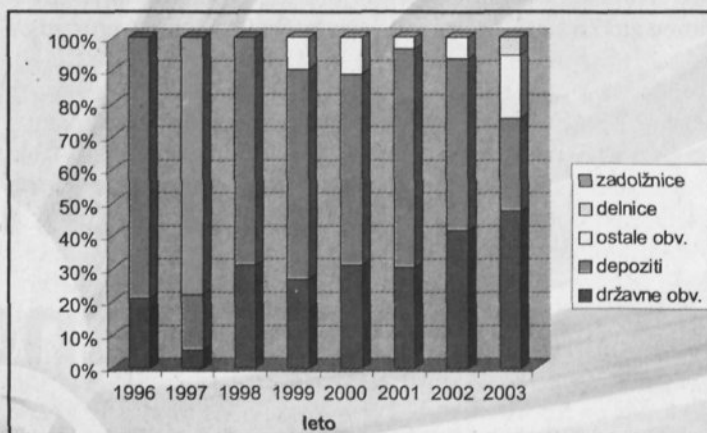
Leto	Prispevek v EUR
1995	0
1996	844.986
1997	2.952.289
1998	7.879.092
1999	9.408.919
2000	16.346.450
2001	16.649.880
2002	13.653.299
2003	*7.350.654
Skupaj	75.085.569

Plačani prispevek po letih v EUR (preračunan po srednjem tečaju BS na dan 31.12.2003)

* Do sredine aprila leta 2003 je NEK celotno električno energijo dobavila slovenskemu gospodarstvu; kasneje pa v skladu z meddržavno pogodbo tudi hrvaškemu, kar se odraža tudi na višini vplačanega prispevka v Sklad v letu 2003.

Prikaz strukture portfelja po letih

let	državne obveznice	depoziti	ostale obveznice	delnice	zadolžnice	skupaj
1996	21%	79%				100%
1997	6%	17%			77%	100%
1998	31%	69%				100%
1999	27%	63%	10%			100%
2000	31%	58%	11%			100%
2001	30,5%	66%	3,5%			100%
2002	42%	52%	6%			100%
2003	48%	28%	19%	5%		100%



Naložbe

Strategija nalaganja finančnih sredstev Sklada, ki zajema obdobje do leta 2005 določa, da sme Sklad nalogati denarna sredstva v domače državne vrednostne papirje, depozite, bančne obveznice, ostale obveznice (obveznice paradržavnih skladov), delnice gospodarskih družb ter vrednostne papirje določene v skladu z Zakonom o deviznem poslovanju (ZDP, Ur. list RS št. 23/99). Od leta 2003 Sklad lahko nalaga denarna sredstva tudi v delnice investicijskih družb, točke vzajemnih skladov in strukturirane finančne produkte z zajamčenim donosom.

Investicijska politika Sklada je usmerjena k ciljem doseganja primerne varnosti, donosnosti in likvidnosti. Cilj Sklada je z razpršenostjo naložb in strokovnim upravljanjem, ob upoštevanju zakonitosti trga vrednostnih papirjev, doseči stabilno naložbo. Zato imajo prednost naložbe s stabilno rastjo, ki hkrati zagotavljajo ustrezno likvidnost sredstev. Temeljno merilo pri odločitvah za posamezno investicijo je stopnja donosa ob predpostavljani varnosti.

V skladu s strategijo nalaganja finančnih sredstev ima Sklad najmanj 30% naložb v vrednostnih papirjih, katerih izdajatelj je Republika Slovenija, Banka Slovenija, država članica Evropske unije oziroma država članica OECD, ali mednarodna finančna organizacija, za katero jamči ena od teh oseb. Sklad mora imeti naložbe razpršene v vrednostnih papirjih različnih izdajateljev in ne sme imeti več kot 5% naložb v vrednostnih papirjih istega izdajatelja.

Kot je iz tabele razvidno je bil do konca leta 1998 portfelj Sklada sestavljen le iz obveznic Republike Slovenije in depozitov pri bankah, s katerimi je Sklad pasivno upravljal.

Glede na razmere na trgu, kjer je začel prevladovati trend zniževanja obrestnih mer, je Sklad v letu 1999 prvič vključil v portfelj tudi bančne in ostale obveznice (Slovenski odškodninski sklad, Stanovanjski sklad RS,...). Struktura bančnih in ostalih obveznic v skladu z naložbeno politiko ne sme presegati 15% celotnega portfelja Sklada.

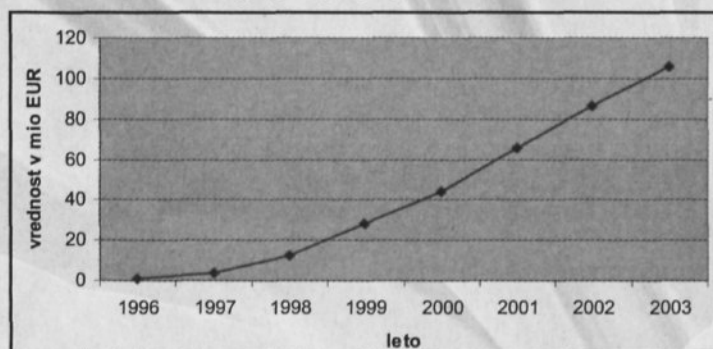
Leta 2003 se je Sklad odločil manjši del svojih sredstev naložiti v delnice gospodarskih družb (največ 5%), delnice investicijskih družb ter točke vzajemnih skladov (do 5%). Ta del portfelja Sklad aktivno upravlja, kar pomeni, da izkorišča tržne možnosti in zasleduje kapitalske dobičke, spremlja rezultate in donosnost naložb ter ugotavlja, katere investicije so nadpovprečno donosne in hkrati unovčuje dobičke.

Uspešnost upravljanja portfelja se odraža v relativno visokih realnih donosih, ki jih Sklad dosega, kljub neugodnim tržnim razmeram.

Finančni portfelj Sklada

Na dan 31.12.2003 je imel Sklad 24.924 mio SIT oziroma 105,3 mio EUR finančnih naložb; od tega je 33 % sredstev bilo naloženih pri bankah v obliki depozitov in potrdil o vlogi, 49% v državnih vrednostnih papirjih (domaćih, EURO obveznicah in HR obveznicah) ter 13% v drugih obveznicah, malo manj kot 3 % v vzajemnih skladih in ID-ih ter 2% v delnicah slovenskih gospodarskih družb.

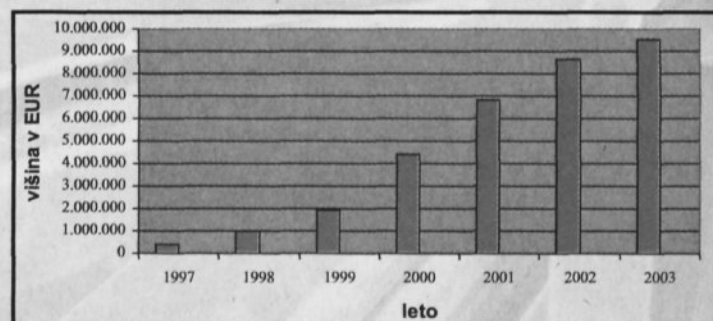
Vrednost finančnega portfelja po letih



Uspešnost Sklada

Z uspešnim nalaganjem sredstev je Sklad v letih od 1997 do 2003 ustvarjal relativno visoke prihodke od financiranja.

Prihodki od financiranja v EUR po letih (preračunani po srednjem tečaju BS na dan 31. 12. 2003)



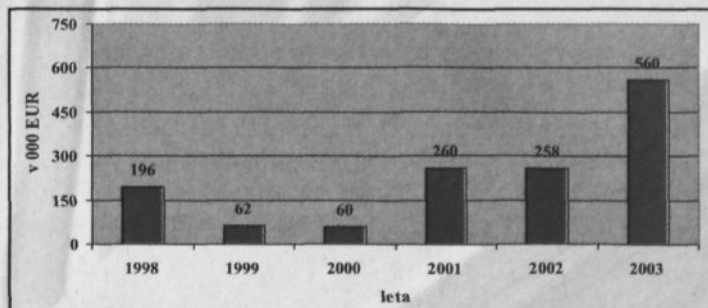
Do leta 2000 je realni donos izračunan v DEM, za leta 2001, 2002 in 2003 pa v EUR. Donos izražen v tuji valuti pomeni realni donos nad letno rastjo tečaja tuje valute.

Sklad NEK je v vseh letih svojega obstoja posloval zelo uspešno in nad zahtevanimi cilji. V letu 1999 je realni donos portfelja znašal 6,37%, medtem ko je v letu 2003 realni donos portfelja znašal 9,6% (v planu razgradnje je zahtevani realni donos 3%).

Investicijska vlaganja

Spodnji graf prikazuje višino investicijskih vlaganj v Agencijo za radioaktivne odpadke za izvedbo študij in projektov iz področja ravnanja z NSRAO.

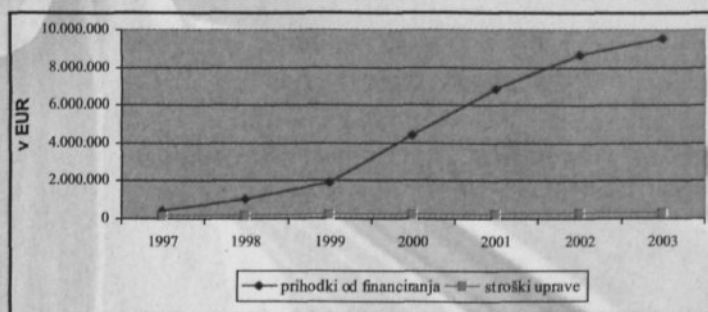
Investicijska vlaganja po letih v 000 EUR (preračunana po srednjem tečaju BS na dan 31.12.2003)



Upravni stroški

Spodnji graf prikazuje delež upravnih stroškov v prihodkih od financiranja v določenem letu. Iz grafa je razvidno, se je delež upravnih stroškov Sklada v prihodkih od financiranja skozi leta zniževal in leta 2003 je znašal 2,90%.

Gibanje prihodkov od financiranja in stroškov uprave po letih



Graf pokaže gibanje prihodkov od financiranja in stroškov uprave po letih. Kot je razvidno iz grafa je Sklad z leti zabeležil le neznamenit porast stroškov uprave, medtem ko so prihodki od financiranja z vsakim letom rasli hitreje.

Sklad za financiranje razgradnje NEK in za odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK sodi med racionalne vlagatelje, katerih cilj ni maksimizacija donosnosti, temveč iskanje najugodnejše kombinacije med pričakovano donosnostjo in tveganjem.

Aktivno upravljanje s sredstvi je eden izmed ključnih dejavnikov za uresničevanje zastavljenih ciljev Sklada.

Ob doslednem izpolnjevanju zakonskih obveznosti je Sklad pri uresničevanju finančnega načrta in naložbene politike ves čas dosegal najugodnejšo dinamiko finančnega poslovanja. Predpogoj končnega uspešnega rezultata poslovanja Sklada v 10-letnem obdobju je odgovorno delo in koordinacija vseh vključenih subjektov in dejavnikov, ki so tako ali drugače zaznamovali življenjski cikel Sklada.

POSAVSKI Obzornik

Tematska priloga šte. 2, november 2004

