

**Klaus Müschen / Erika Romberg**

## **STORM OHNE ATOM**

**Austeig und Energiewende,  
Ein Report des  
Öko-Instituts  
Freiburg/Breisgau**

S. Fisher Verlag, Frankfurt am Main  
1986. god. 267 str., 22 slike, 25 tabela,  
i popis literature sa 152 naslova.

Zanimljivi su podaci o autorima  
ove izuzetno aktualne studije:

— Dr Klaus Müschen, rođ. 1950.  
studirao elektrotehniku i politologiju  
na Sveučilištu u Hannoveru gdje  
je i doktorirao. Nastavnik na stručnoj  
školi od 1975. do 1981., od 1982.  
asistent na Institutu za obrtno-tehničke  
znanosti sveučilišta u Hamburgu;  
od 1983. slobodni suradnik Öko  
Instituta (radna grupa »Energetske  
konceptije«).

— Erika Romberg, dipl. inž. stroj.  
rođena 1957; studirala strojarstvo na  
Visokoj tehničkoj školi u Aachenu, od  
1983. savjetnik u uredu za izgradnju  
grada Hamburga, od 1983. slobodni  
suradnik Öko-Instituta (radna grupa  
»Energetske konceptije«).

Studija ima pretenzije da globalno  
sagleda kompleksne probleme energetskeg  
razvoja SR Njemačke, uzimajući u obzir  
ekološke, sociološke, društveno-pravne,  
tehničke i ekonomske aspekte strategija  
za realizaciju energetskeg razvoja.

Postoje dvije osnovne strategije  
energetskeg razvoja, tzv. »tvrda« i »meka«  
strategija. Okosnica »tvrde« strategije  
je orijentacija na stalan rast potrošnje  
energije, pri čemu se privredni rast veže  
s porastom potrošnje energije. Ova  
strategija se zasniva na izgradnji velikih  
nuklearnih

elektrana i razvoju visokonaponske  
mreže, tj. korištenjem »jeftine« i »čiste«  
električne energije. Učestalost kvarova  
u nuklearnim elektranama (u daljem  
tekstu NE), a naročito poslije katastrofe  
u Černobilu, opravdava osnovnu tezu  
knjige da se danas i u budućnosti mora  
odustati od korištenja atomske energije.

»Meka« strategija se zasniva na  
mogućnosti primjene racionalnijih  
postupaka pri korištenju primarnih  
energenata i uštedama toplinskom  
izolacijom zgrada, kao i korištenja  
obnovljivih izvora energije, sunca,  
vjetra, biomase i t. sl. Trebalo bi da  
primjena ove strategije omogući  
privredni rast i povećanje standarda  
života, pri smanjenju potrošnje  
neobnovljivih primarnih energenata.

U studiji se razmatraju dvije  
varijante u prestanku rada NE u SR  
Njemačkoj.

Prvi, koja isključuje odmah sve  
NE iz pogona. Pokazuje se da je to  
moguće. Sve prognoze o porastu  
potrošnje primarnih energenata učinjene  
1973, 1977. i 1981. nisu se ispunile.  
Ove prognoze su se osnivale na  
korelaciji privrednog rasta i potrošnje  
primarnih energenata, a u periodu  
od 1973. do 1985. potrošnja  
primarnih energenata stagnira pri  
konstantnom privrednom rastu.

Ova činjenica omogućuje da se  
odmah obustavi rad NE u SR Njemačkoj.

Druga, koja predviđa isključenje  
NE uz promjenu strategije razvoja  
sa »tvrde« na »mekanu«. Pri tome  
se razmatraju dugoročne prognoze  
u vezi sa energetskeg budućnošću,  
ukazujući na tehničku ostvarljivost  
i fundamentalne prednosti  
alternativnog snabdjevanja energijom,  
koja može motivirati i promjena  
okvirnih energetskeg-političkih uvjeta.  
Razrađen je detaljan scenario  
energetskeg promjena u periodu 1970. do

2030. sa detaljnim analizama sa gladišta

- a) potencijala mogućih ušteta i procjena porasta potreba i to posebno za domaćinstva, male potrošače, promet i industriju, i
- b) alternativnih mogućnosti proizvodnje energije iz decentraliziranih i regenerativnih izvora energije.

Osnova ove strategije je:

- Pri izgradnji novih objekata graditi isključivo manje toplane-energetičke kapaciteta 0,5 do 100 MW. Ovakvi kapaciteti koriste primarne energente sa 85 do 90% obzirom na mogućnost iskorištenja otpadne topline za grijanje manjih stambenih četvrti, za toplovodno grijanje. Ovo uz primjenu vrtložnog izgaranja pri kojem se bitno smanjuju emisije sumpordioksida i dušičnog dioksida u atmosferu.
- Za grijanje većih javnih zgrada (bolnice, veće javne zgrade, veliki hoteli, poljoprivredna dobra, i t.sl.) primjenjivati tzv. blok-centrale snage od 0,5 do 10 MW, obično sa po tri motorna agregata sa pogonom na dizel gorivo, zemni plin ili bioplin, koji proizvode elektr. energiju dijelom za vlastite potrebe, a dijelom za javnu mrežu, dok se preko izmjenjivača topline proizvodi, topla voda za higijenske potrebe i za grijanje prostorija.
- Male protočne hidroelektrane snage do 500 kW.
- Elektrane na vjetar većinom snage ispod 500 kW.
- Foto voltaička postrojenja.
- Korištenje sunčane energije za grijanje i pripremu tople vode.
- Korištenje biomase.

Neke od ovih mjera mogu se provoditi u sklopu investicionog održavanja; tako je na pr. prosječni vijek kotlovske postrojenja oko 25 god.,

pa se takva prilika može koristiti za izgradnju toplana-energetičke, mjere toplinske izolacije zgrada se mogu povezati sa popravkom krovova i fasada i t.sl.

Obrazlažu se i mnoge prednosti ove strategije, u prvom redu smanjenje rizika od kvarova na NE, čuvanje resursa neobnovljivih primarnih energenata svođenjem potrošnje na 1/3, bitno smanjenje zagađenja zrakom emisijom štetnih plinova, ekonomičnije investicije, neusporediva fleksibilnost energetskeg sistema u pogledu usklađivanja potražnje i ponude, povoljnija rješenja u pogledu uposlenja radne snage, itd.

Posebno poglavlje je posvećeno komunalnoj energetskoj politici budući da se energetska preokret zasniva na decentralizaciji novoizgrađenih energetskih potencijala te zahtijeva i decentralizaciju upravljanja u lokalnim uvjetima.

Budući da »meka« strategija predviđa izgradnju energetskih kapaciteta što je moguće bliže potrošačima, ona je bitno povezana uz komunalnu politiku, naročito uz urbanističke uvjete izgradnje, energetska snabdijevanje javnih i komunalnih objekata, te zahtijeva i komunalnu energetska politiku koja mora biti prilagođena lokalnim klimatskim, privrednim, urbanističkim i drugim uvjetima.

Izgradnja velikih energetskih objekata postaje svojevrsni anahronizam, budući da su kapitalno intenzivni objekti, čija izgradnja dugo traje, i koji zahtijevaju dodatna ulaganja u visokonaponske mreže, koji, kao termoelektrane, rade sa niskim stupnjem iskorištenja (oko 30%) primarne energije, pa prema tome i nepotrebno rasipaju fosilna goriva i nepotrebno povećano opterećuju okolinu, a i teško se mogu ekonomski opravdati.

Izgradnjom manjih objekata postiže se brže uključivanje kapaciteta u mrežu, smanjuju se ulaganja u visokonaponsku mrežu budući da se ovi objekti mogu uključiti u nisko-, odnosno srednje-naponsku mrežu. Budući da su to istovremeno i elektrane i toplane, to se uklapaju upravo onda kada potrošnja struje i onako raste, prema tome, upravo u vršna opterećenja. Imajući u vidu i ostale moguće lokalne izvore energije, onda je njihovo usklađivanje neusporedivo lakše postići u okviru komunalne distribucione mreže. Ovakav trend može dovesti do velike decentralizacije i demokratizacije energetske politike.

Kao primjer načina za ograničenje monopolnog položaja u energetici navodi se država Kalifornija.

Tradicionalna poslovna strategija koja se usredsredila na angažiranje velikih elektrana, bez ikakve ozbiljne alternative, počela se dovoditi u sumnju početkom 70-tih godina. Do toga nisu dovela samo pitanja stanovništva u vezi sa zagađivanjem okoline i pitanjima sigurnosti, nego i porast troškova izgradnje, udvostručenje rokova izgradnje, porast cijena goriva i s njim povezano smanjenje potrošnje energije. Državne kontrolne ustanove u pojedinim državama SAD, PUBLIC UTILITY COMMISSIONS (PUC), imaju velika ovlaštenja. Ona usmjeravaju formiranje tarifa, kontroliraju potrebe za novim kapacitetima i odlučuju o pitanjima lokacije novih elektrana. U Kaliforniji je osnovana i druga državna ustanova CALIFORNIA ENERGY COMMISSION (CEC), koji ima za zadatak da provede novu orijentaciju u energetskej politici, te u zajednici sa PUC obrađuje između ostalog i slijedeća pitanja:

— jesu li očekivanja poduzeća za proizvodnju energije u pogledu

budućih porasta potrošnje električne energije realna?

— je li planirana tehnika proizvodnje za proširenje proizvodnje jedino moguća, ili postoje bolja alternativna rješenja s gledišta ekonomije ili ekologije?

Politički otpor PUC-a je naročito značajan kod odbijanja zahtjeva za povećanje cijena, budući da je elektropreduzeće prinuđeno da, umjesto velikih elektrana, daje prednost jeftinijim manjim objektima koji se mogu izgraditi u znatno kraćim rokovima ili mjerama za smanjenje potrošnje.

PUC i CEC su sa 400 službenika, među kojima su mnogi visoko kvalificirani inženjeri, ekonomisti, politolozi i pravnici, u stanju da se potpuno kompetentno suprotstave planskim štabovima poduzeća elektroprivreda. Ukratko, na taj način se mogu donositi odluke na osnovu alternativnih rješenja.

U zadnjem poglavlju su detaljno obrađene prepreke preokretu u energetskej politici. Vrlo pregledno je prikazan razvoj proizvodnje elektroenergetskog sistema u S.R. Njemačkoj sa vrlo zanimljivim regionalnim osobenostima, sa periodima centralizacije proizvodnje i izgradnje centralno upravljane visokonaponske mreže i stvaranja 8 velikih poduzeća, regionalno podijeljenih, ali udruženih u monopolističku zajednicu, koja zahvaljujući zakonima iz 1940. može voditi na tržištu takvu politiku cijena koja stimulira dalju izgradnju neracionalnih velikih proizvodnih kapaciteta, i niskim otkupnim cijena struje destimulira izgradnju malih i srednjih racionalnih kapaciteta.

Koliko takva monopolska tarifna politika, koja se zasniva na sili zakona, može negativno utjecati na izgradnju racionalnih kapaciteta, po-

kazuju usporedbe sa tarifnom politikom u nekim drugim državama (SAD, V. Britanija, Finska i Danska). U Njemačkoj je otkupna cijena oko 25% od srednje tarifne, dok se u pobrojenim slučajevima kreće od 50% do 80% a u pojedinim slučajevima (Kalifornija i Vermont) i preko 100% (vjerojatno zbog vršnih nadoknada).

U ovom poglavlju je citirana i karakteristična izjava da za energetske promjene nije bitna meteorološka klima, nego politička klima. (Misli se na razlike u meteorološkim uvjetima između S.R. Njemačke i Kalifornije).

Knjiga može biti vrlo zanimljivo štivo za sve koje zanima ekologija, urbanizam i prostorno planiranje u širem smislu, pravni i ekonomski aspekti energetske politike i t.sl. Ono što posebno ističe zanimljivost knjige je brojnim podacima utemeljeno argumentiranje stavova »meke« strategije koji se ne mogu baš tako jednostavno osporavati.

Budući da je u nas vrlo razvijen lobby elektroprivrede, koji decenijama stalno nudi skupa i sporna rješenja bez alternative, to je po mom sudu potrebno ukazati i na ovu knjigu koja daje konsistentan i utemeljen odgovor i druge strane.

**Helmut Jaeger**

**Vesna Pusić**

## **INDUSTRIJSKA DEMOKRACIJA I CIVILNO DRUŠTVO**

Biblioteka Revije za sociologiju, Zagreb 198, str. 136.

Osnovna teza od koje autorica polazi u knjizi »Industrijska demokracija i civilno društvo« je da radničko upravljanje predstavlja dugoročan cilj koji se ne može ostvariti preko noći, već je to proces do kojeg se dolazi kroz razne oblike parcijalne participacije radnika.

Cilj radničkog upravljanja je u prvom redu razvijanje svijesti o njihovim kolektivnim interesima i ostvarivanje tih interesa i eliminiranje kapitala i afirmacija rada kao izvora legitimiteta vlasti. Dakle, osnovno polazište i određujuća kategorija za ostvarivanje cilja radničkog upravljanja je upravo kategorija interesa. Nedostatak ranijih analiza o kolektivnom odlučivanju autorica vidi u apriornoj pretpostavci radničkih interesa kao takvih i shvaćanju da se samim tim radnička participacija u odlučivanju nadovezuje na realizaciju tih interesa. Za razliku od takvog shvaćanja, autorica polazi od teze da je kolektivno odlučivanje put afirmiranja i realizacije radničkih interesa, koji su nastali na osnovi individualnih, pojedinačnih interesa.

Osnovni nazivnik koji nalazimo kod različitih autora koji su se bavili problemom interesa je taj da interes predstavlja optimalnu kombinaciju između strasti i razuma. Autorica navodi shvaćanje različitih autora o interesima i njihovoj ulozi u društvu i političkom životu i vlasti. Važnost interesa autorica vidi u predvidivosti ljudskog ponašanja, budući