

## BESEDA TUJIH AVTORJEV

## ATOMSKI FIZIK IN FILOZOF V. WEIZSÄCKER

Profesor Carl Friedrich von Weizsäcker sodi med najboljše predstavnike sodobne znanstvene misli ne le v Zahodni Nemčiji, temveč v svetu sploh. Kot odličen znanstvenik s področja atomske fizike in kot nemirni filozof in družbeno angažiran mislec, ki se dosledno zavzema za neodvisnost in družbeno odgovornost znanosti, nadaljuje tradicije svojih učiteljev Alberta Einsteina, Nielsa Bohra in pred kratkim umrlega Maxa Borna.

C. F. v. Weizsäcker (rojen 1912 v Kielu) se je po študiju fizike v Berlinu, Leipzigu in Göttingenu habilitiral pri profesorju Wernerju Heisenbergu in postal že pred drugo svetovno vojno njegov sodelavec. Po vojni je bil vodja oddelka za fiziko na inštitutu Maxa Plancka in univerzitetni profesor v Göttingenu. Od leta 1957 dalje predava filozofijo na univerzi v Hamburgu, od začetka letošnjega leta pa vodi inštitut za preučevanje življenjskih razmer v znanstveno-tehničnem svetu v Starnbergu pri Münchnu; ta inštitut je ustanovila družba Maxa Plancka za pospeševanje znanosti.

V zadnjih dveh desetletjih se je v. Weizsäcker zlasti poglobljajal v aktualne probleme nastajajoče nove znanosti o znanosti (*science of science*) kot so: medsebojna odvisnost posameznih področij znanstvenega raziskovanja, vloga znanosti v današnjem in prihodnjem družbenem razvoju, možnosti mednarodnega znanstvenega sodelovanja, perspektive sodelovanja med narodi in državami v visoko razviti znanstveno-tehnični civilizaciji in predvsem odgovornost znanstvenikov za družbeno uporabo dosežkov, ki jih prinaša znanstveno raziskovanje. Nekatera od teh vprašanj so tudi vsebina tega eseja, ki je bil objavljen v novejši zbirki esejev z naslovom: »198. desetletje«.\*

Znanstvena pot C. F. v. Weizsäckerja se je začela v krogu mladih fizikov, v katerem so bili še Werner Heisenberg, Enrico Fermi, Robert Oppenheimer in drugi. Formiral se je iz vrst učencev göttingenške šole moderne atomske fizike, ki jo je ustanovil v dvajsetih letih Max Born. V kratkem času je postal ta krog »göttingenških dvajsetletnikov« svetovno znan zaradi bleščečih idej, s katerimi so ti nadaljevali revolucijo v prirodnih znanostih, ki se je začela s odkritji Alberta Einsteina in Maxa Plancka.

S prihodom Hitlerja na oblast je moralo delo göttingenške šole prenehati, Max Born in nekateri njegovi sodelavci pa so se umaknili v emigracijo. Na novo je oživela šola leta 1946, v. Weizsäcker pa je bil ob Wernerju Heisenbergu med njenimi vodilnimi osebnostmi. Max Born se po vrnitvi iz ZDA ni več vključeval v znanstveno-raziskovalno delo, ostal pa je še dalje tesno povezan z göttingenškimi znanstveniki. S svojo avtoriteto je odločilno vplival na njihovo mišljenje. Born je vedno znova opozarjal na

\* Zbirka Das 198. Jahrzehnt — Eine Team Prognose für 1970—1980 je izšla konec leta 1969 pri založbi Wegner v Hamburgu. V letošnjem letu jo bo v prevodu izdala Državna založba Slovenije v Ljubljani.

možnosti, da bi politično zlorabili odkritja atomske fizike, in svaril pred nevarnostjo, da znanost proti lastni volji postane zaveznik konservativnih družbenih sil, če dopusti, da znanstvene rezultate uporabijo za izdelovanje uničujočih orožij. Proti takšni nevarnosti se znanost lahko zavaruje z visoko družbeno angažiranostjo znanstvenih delavcev, ki se ne morejo razbremeniti odgovornosti za družbeno uporabo rezultatov znanstvenega raziskovanja. Tako se je v Göttingenu konstituiralo značilno samorazumevanje znanosti.

Kako se je za takšno funkcijo znanosti zavzemal v. Weizsäcker, pripoveduje v posebnem poglavju knjige *Der Teil und das Ganze* (leta 1969) Werner Heisenberg. Ekonomsko-tehnična rekonstrukcija v Zahodni Nemčiji je deset let po vojni, piše Heisenberg, dosegla stopnjo, ko so politični in gospodarski krogi začeli razmišljati o uporabi atomske tehnike v industrijsko gospodarske namene. V razgovorih med predstavniki znanosti, politike in gospodarstva o izgradnji atomskega reaktorja, ki naj bi rabil tem ciljem, se je pokazalo, da ti krogi ne izključujejo misli, da bi atomska tehnika zagotovila Zahodni Nemčiji tudi atomsko oborožitev.

Kljub sprva drugačnim uradnim zagotovitvam je Weizsäcker v Göttingenu dokazoval, da bodo militaristične sile v nemški politiki slej ali prej skušale izsiliti preusmeritev atomske tehnike in jo podrediti tudi oboroževanju. Ob vsaki priliki je opozarjal, da se mora znanost vnaprej zavarovati pred takimi pritiski. Ko je kancler Adenauer, vedoč za to zaskrbljenost in skepso v Göttingenu, izjavil, da si njegova vlada ne bo pustila diktirati oboroževalnega kurza od znanstvenikov in ko se je kasneje v nasprotju s svojimi prejšnjimi zagotovitvi določno izjavil za atomsko oborožitev Zahodne Nemčije, so se Weizsäckerjeve domneve pokazale za utemeljene.

Med znanostjo in politiko je nastal znani spor leta 1957. Na Weizsäckerjevo pobudo se je 18 göttingenških znanstvenikov obrnilo s posebno spomenico na zahodnonemško javnost, njen avtor pa je bil v. Weizsäcker. V izjavi so utemeljevali odklonilno stališče, da bi rezultate atomske fizike uporabljajo za oboroževalne namene. Obenem pa so opozarjali, da je za Zahodno Nemčijo atomska oborožitev velika nevarnost, ne glede na to, kaj o tem menijo države, ki s tem oboroževalnim projektom soglašajo.

Za vladajoče politične kroge v Zahodni Nemčiji je göttingenška izjava pomenila v tistem času učinkovito nasprotovanje njihovi militaristični politiki. Nemška vlada je skušala problem sprva bagatelizirati, kancler Adenauer pa se je prizadeval, da bi podpisnike prepričal, naj svojo izjavo omilijo in popravijo vtis, da so proti oborožitveni moči Zahodne Nemčije. Predlagal jim je, naj z dopolnilno izjavo apelirajo na svetovno javnost proti atomskemu oboroževanju nasploh, s čimer bi apel proti atomski oborožitvi Zahodne Nemčije izgubil aktualno-političen pomen. Toda znanstveniki se niso dali prepričati o potrebi, da spreminjajo svoja stališča, in kot piše Heisenberg, kancler Adenauer do konca svojega življenja ni prebolel, da se je znanost uprla njegovim oborožitvenim načrtom.

Na povabilo hamburške univerze je leta 1957 v. Weizsäcker zapustil göttingenški krog in prevzel vodstvo katedre za filozofijo na hamburški univerzi. Znova je prišel v konflikt s predstavniki zahodnonemške politike in gospodarstva pred nekaj leti, ko je postala aktualna razprava o potrebi graditve velikih »miselnih tovarn«. Po vzorcu v ZDA naj bi te prognoziral politični, gospodarski in socialni razvoj ter opozarjale gospodarstvo in politiko na razne možne alternative, med katerimi se morajo vladajoči krogi

odločati. V. Weizsäcker, ki je bil sam med prvimi pobudniki za tako znanstveno institucijo, ki bi preučevala možnosti in pogoje družbenega razvoja znanstveno-tehničnem svetu, se je zavzemal za projekt od gospodarskih in političnih monopolov neodvisnega inštituta, v katerem bi večja skupina znanstvenih delavcev interdisciplinarno preučevala možnosti in potrebe prihodnjega razvoja. Konceptija takega inštituta, kot si ga je zamislil v. Weizsäcker, je bila bistveno drugačna od podobnih ameriških inštitucij (Rand Corporation, System Institute ipd.), ki s pomočjo ekstrapolacije preteklih in današnjih razvojnih trendov v prihodnost, skušajo ugotavljati situacije, na raznih družbenih področjih v naslednjih desetletjih, obenem pa opozarjajo na nevarnosti, ki lahko te trende zavro ali pa preusmerijo. To pomeni, da ti inštituti programirajo prihodnji družbeni razvoj s težnjo, da bi ohranili današnje družbeno stanje, ter ugotavljajo predvsem kvantitativne spremembe, ki jih bo družba dosegla, in njihove posledice, obenem pa možnosti, da te spremembe ne porušijo obstoječega družbenega reda.

Podobno kot en del nemških, pa tudi angleških in francoskih znanstvenikov, vidi v. Weizsäcker nalogo znanosti, ki preučuje prihodnji družbeni razvoj v tem, da odgovarja na vprašanje, »kaj naj bo« glede na današnje in prihodnje možnosti znanstveno-tehničnega sveta, ne pa da daje odgovore, kaj se bo zgodilo in pred čem se mora politika zavarovati. Takšno »predvidevanje« prihodnosti pa se seveda ne ravna po posamičnih interesih, interesih močnih gospodarskih skupin, posameznih držav itd., temveč izhaja iz splošno-družbenih interesov in današnjih potreb premagovanja socialnih, nacionalnih, meddržavnih in drugih razlik, ki so vzrok današnje konfliktna situacije v svetu. V tem smislu je Weizsäcker v posebni spomenici za družbo Maxa Plancka, ki mu je zaupala pripravo projekta take neodvisne in družbeno angažirane inštitucije, navedel tudi njene prioritete znanstveno-raziskovalne naloge: preučevanje problemov prehrane v svetu in problemov premagovanja razlik med razvitimi in nerazvitimi, preučevanje strukturalnih problemov razvitih industrijskih družb, tehnološke prognostike, oboroževalnih sistemov in iskanje možnosti načrtnega zmanjševanja oborožitve ipd.

V družbi Maxa Plancka, upravljajo jo predstavniki znanosti, politike in gospodarstva po ključu, ki zagotavlja absolutno večino predstavnikov znanosti pri odločanju, je ta konceptija zadela od vsega začetka na odklonitev tudi nekaterih znanstvenikov. Najprej so se ji uprli znanstveni delavci, ki so povezani z močno zahodnonemško kemično industrijo, za to pa je znano, da je najbolj intenzivno razvila znanstveno raziskovalno delo. Znanstveno-raziskovalne cilje narekujejo seveda interesi njene ekspanzije in zaradi tega ta industrija poleg svojih ne potrebuje še kakih splošno raziskovalnih inštitucij, ki bi lahko celo utemeljeno zastavile problem družbene vprašljivosti njenih znanstveno-raziskovalnih ciljev. Ustanovitev inštituta, kot si ga je zamislil v. Weizsäcker, se je zaradi teh nesporazumov zavlekla, končno pa je bila odobrena v mnogo manjšem obsegu, kot je bilo sprva predvideno.

Še preden pa se je ta zamisel začela uresničevati, je druga skupina znanstvenikov na čelu s prof. Holstejem, ki vodi znanstveno-raziskovalno delo avtomobilske industrije Volkswagen, s podporo okrog šestdesetih večjih nemških podjetij ustanovila industrijski inštitut za preučevanje tehnološkega razvoja. Skupina, ki je predstavljala interese velikega dela zahodnonemške

industrije, je s sredstvi, ki so bila štirikrat večja od sredstev odobrenih za inštitut družbe Maxa Plancka, prehitela realizacijo v. Weizsäckerjevega projekta. Oktobra 1969 je začel delati v Hannoveru Holstejev inštitut. Delovno področje je daleč presegalo potrebe industrije. Poleg splošno industrijskih raziskav obsega delovni program inštituta še razvijanje znanstveno-raziskovalnega dela na področjih biotehnike, preučevanja sistemov, prostornega planiranja, izobraževalne tehnike itd. Najmočnejša zahodnonemška »tovarna misli« si je spretno zagotovila tudi podporo ministrstva za gospodarstvo in ministrstva za znanost bonške vlade. Njene cilje pa je definiral prof. Holste takole: »Nemška industrija pričakuje, da ji bo nov inštitut posredoval gospodarsko uporabne rezultate.«

Mnogo skromnejši inštitut pri Münchnu, ki ga vodi od začetka leta 1970 prof. Weizsäcker, se bo moral po njegovih izjavah za sedaj zadovoljiti le s pripravljanjem splošnih načrtov glede interdisciplinarnega preučevanja prihodnjega družbenega razvoja. Proti interesom močnih gospodarskih in političnih krogov je v tej drugi bitki v. Weizsäcker le deloma uspel. Toda znanstvenik in filozof ostaja ob vsej svoji skepsi vendarle optimist, ker verjame v možnosti znanstveno-tehničnega napredka, pa tudi v človeški razum, saj mora ta preprečiti, da bi se današnje možnosti spremenile v nemožnosti svobodnega življenja. V razgovoru ob novem letu, ki je bil objavljen v nemškem tedniku Die Zeit, je med drugim dejal: »Moderna tehnika očitno zožuje naš svobodni prostor, toda zares ne vem, ali s to tehniko, glede na njen namen, razumno upravljamo ali pa se ji samo slepo podreujemo. Če imam v tej skepsi prav, bodo v naslednjem stoletju sodili o nas, da smo bili velikanski diletanti, ker nismo vedeli, kaj pravzaprav hočemo.« Temeljno izhodišče tega znanstvenika ostaja, da ima znanstveno-tehnični napredek svoj pravi smisel, če je podrejen družbeno človeškim ciljem, in naloga znanosti je, da se za tak znanstveni napredek zavzema.

V. V.