

Socijalističko društvo se razvija koristeći se u najvećoj mjeri dostignućima i društvenih i privrednih nauka kao elementom i metodom svjetsnog usmjeravanja svoga razvoja. Njegova sudbina, u najširem i najdubljem smislu te riječi, direktno je povezana sa sudbinom nauke i obratno. Ta veza je . . . temelj obostranog interesa i povezanosti između nauke i socijalizma i upućenosti socijalizma na nauku i naučna istraživanja kao sredstvo svoga razvoja, kao i upućenosti nauke na socijalizam kao optimalni društveni sistem za **njen** procvat i razvoj i kao bit njene unutrašnje humane sadržine i misije.

MUHAMED FILIPOVIĆ

#### FUNDAMENTALNA I PRIMIJENJENA NAUČNA ISTRAŽIVANJA U BOSNI I HERCEGOVINI

Pitanje razvoja nauke, naučnih istraživanja i naučnog rada je centralni, svakim danom postajući sve važniji i obimniji u saradničkim odnosima između nauke i društva, između nauke i ekonomije, između nauke i političkih razmišljanja i odlučivanja.

U savremenom svijetu nauka i istraživanja su u najvećoj mjeri povezane ekonomski i politički, jer nauka i istraživanja su osnovna sila koja pokreće ili grupe zemalja, ili narode, ili društva, ili ekonomije, ili političke razvoja znatno naprednije od drugih. Nauka i istraživanja su, u stvari, glavni motor tog društva, njegova osnovna sila koja pokreće razvoj, i koja, u stvari, ogromne ekonomije, političke i društvene, koje su u stvari osnovni preduvjeti za ostvarenje te misije nauke i istraživanja, i koja, u stvari, pokreću i da se saznaju putevi i prijedlozi za napredak i razvoj naših naroda, i koje, u stvari, pokreću i da se saznaju putevi i prijedlozi za napredak i razvoj naših naroda, i koje, u stvari, pokreću i da se saznaju putevi i prijedlozi za napredak i razvoj naših naroda. Zbog toga je pitanje pravaca, dinamike i proporcija u razvoju sisteme znanosti od najvećeg i prvorazrednog značaja za sva moderna društva i društvene sisteme, kako za kapitalizam tako i za socijalizam, pa tako i za naše samoupravno socijalističko društvo.

Za naše samoupravno socijalističko i demokratsko društvo ovo pitanje je u toliko značajnije, što radni ljudi, unutar tog društva, direktno i neposredno upravljaju sredstvima za proizvodnju, a u savremenom društvu nauka predstavlja ključ ogromnog potencijala proizvodnih snaga i najznačajniji faktor njihovog razvoja. Zbog toga, upravljanje sredstvima za proizvodnju mora biti povezano i sa upravljanjem naučnim potencijalima i njihovim planiranjem i planskim iskorištavanjem, što direktno uvjetuje stepen i mogućnosti efikasnog upravljanja i savremenim proizvodnim procesima i društvenim razvojem u cjelini. Osim toga, socijalističko društvo se razvija koristeći se u najvećoj mjeri dostignućima i društvenih i prirodnih nauka, kao elementom i metodom svjesnog usmjeravanja svoga razvoja, pa je njegova sudbina u najširem i najdubljem smislu te riječi direktno povezana sa sudbinom nauke i obratno. Ta veza, između nauke, njenih rezultata, strukture i budućnosti čovjeka i njegovih odnosa u socijalističkom društvu, koje se izgrađuje u našem vremenu, temelj je obostranog interesa i povezanosti između nauke i socijalizma i upućenosti socijalizma na nauku i naučna istraživanja kao sredstva svoga razvoja, na jednoj strani, kao i upućenosti nauke na socijalizam kao optimalni društveni sistem za procvat i razvoj nauke i kao bit svoje unutrašnje humane sadržine i misije.

I ovo razmatranje, posvećeno odnosu fundamentalnih i primijenjenih nauka i strategija naučnih istraživanja u BiH, naravno, stoji u tim generalnim okvirima i temelji se na tim osnovama. Njegov osnovni cilj je da se sagleda, iz navedenog ugla, odnos fundamentalnih i primijenjenih nauka, stanje znanstvenih istraživanja u našoj republici, da se koliko je moguće, iz sagledanja tog znanja sagleda i analizira odnos fundamentalnih i primijenjenih nauka, njihova međuzavisnost i međusobni uticaj u razvoju, kao i njihovo djelovanje na situaciju, stanje i mogućnosti razvoja ukupnog znanstvenog potencijala naše republike, te da se ocijene glavni strateški pravci i putevi razvoja znanstvenog rada koji su od bitnog značaja za brz i uspješan razvoj, kako same znanosti, tako i proizvodnih snaga našeg društva i naše republike kao cjeline.

Da bismo mogli ovako složenu problematiku, barem u najkraćim crtama i u bitnom okviru zahvatiti, i koliko-toliko kritički analizirati, moramo se odlučiti, prije svega, da se ograničimo samo na one najvažnije i po našem mišljenju najbitnije aspekte i pitanja unutar i posredstvom kojih možemo pristupati i analizirati ovu problematiku i pomoću kojih možemo doći najlakše i najbrže do odgovarajućih spoznaja i zaključaka. Zbog toga smo cijeli ovaj problem podijelili na tri glavna i više sporednih aspekata. Ta su tri osnovna aspekta sljedeća:

1. Društvenopovijesni okviri i pretpostavke odnosa fundamentalnih i primijenjenih nauka i njihovog značaja u životu savremenog društva.

2. Filozofska i teorijskometodološka dimenzija ovog problema i teškoće na koje nailazimo u definiranju pojava fundamentalnog i aplikiranog u savremenoj znanosti.

3. Naučno strateški, heuristički i razvojni aspekt odnosa fundamentalnih i primijenjenih istraživanja u savremenoj znanosti i u razvoju savremenog društva. Te, najzad i kao izvod:

4. Praktično politički i pragmatički aspekt odnosa fundamentalnih i primijenjenih nauka u naše vrijeme i u modernom društvu.

Svakl ovaj aspekt, također, može se podijeliti na izvjesne specijalne uglove promatranja i određene posebne aspekte, koji bi omogućili direktniji i detaljniji uvid u samu stvar, ali ne moraju značiti istovremeno i doprinos sagledanju onog glavnog i bitnog, te ćemo takav pristup koristiti prema prilikama i potrebama same naše analize osnovnog problema.

1. Osnovu modernog razvoja, kako je to već u nauci poznato, čini onaj danas vladajući sistem proizvodnje, industrijski sistem, koji je zasnovan na podjeli rada u proizvodnji, tj. tehnološkoj podjeli rada i na primjeni nauke u proizvodnji i tehnologiji, a koja se zasniva i koja je omogućena upravo putem podjele rada. Primjena ova dva principa, principa tehnološke podjele rada i primjene naučnih otkrića u proizvodnji, donijela je neslućeni proces, kako tehnologiji, tako i razvoju proizvodnih snaga modernog društva u cjelini, kao što je omogućila povratni uticaj ojačanog razvoja proizvodnje na brži i svestraniji razvoj nauke i naučnih istraživanja. Tehnološka podjela rada bazira se na principu da se svaka radna operacija, unutar određenog procesa proizvodnje, izdijeli na što je moguće više jednostavnijih operacija, kako bi se one mogle vršiti kao zasebne radne procedure oblikovane kroz posebne vrste rada, definirane posebnim radnim mjestima, odgovarajućim pokretima, i zasnovane na bazi specifične sposobnosti radnika za vršenje upravo tih poslova.

Takva podjela rada pružala je idealne uvjete za punu primjenu ne samo novih oblika pogonske energije u proizvodnji, do koje je čovjek došao putem naučnih otkrića, već i korištenje u nauci do tada opisanih i analiziranih tipova mehaničkih kretanja, kao što su ravnomjerna pravolinijska i obrtna kretanja, koja su u osnovi svih ljudskih radnih pokreta, a koja su mogla da budu implicirana i primijenjena u proizvodnji i po intenzitetu i po učestalosti, baš na temelju tih, od nauke otkrivenih novih jačih izvora mehaničke pogonske energije. Na taj način nauka se čvrsto povezuje sa tehnologijom i proizvodnjom stvarajući jedinstven medij unutar kojeg nauka unapređuje proizvodnju, a proizvodnja nauku. Brzi razvoj industrijske proizvodnje tokom XIX i XX stoljeća demonstrirao je plodonosnost ove povezanosti nauke i proizvodnog rada ostvarujući sve brži razvoj proizvodnih snaga, omogućavajući sve potpunije i bolje zadovoljavanje ljudskih potreba, uslovljavajući brži historijski, kulturni i društveni razvitak i stvarajući predulove za razrješavanje mnogih protivvrječnosti historije i ostvarenje vjekovnih ljudskih ideala. Štaviše, kroz ovu spregu sam proizvodni rad postaje predmet nauke, tj. objekat naučnog istraživanja i svestranog usavršavanja, putem nastanka nauke o radu, pa se time i njegova važnost od stepena nauke, njenog razvoja i naučnog istraživanja uopće udvostručuje.

Nauka, sa svojim ogromnim mogućnostima, stvara i otvara nova polja primjene ljudskog rada i industrijske organizacije proizvodnje, uvjetuje visoki nivo toga rada i njegovu efikasnost, a zatim utiče i na njegovu unutaraju fizionomiju, tj. puteve, sredstva i metode njegovog ostvarivanja i kao neposredne ljudske djelatnosti i kao osnove ljudske egzistencije u historiji. Ona utiče na društvenu fizionomiju rada i njegovog nosioca — radničku klasu. Tako i sama nauka postaje proizvodna snaga društva i to jedna od najznačajnijih proizvodnih snaga modernog društva.

U Marksovoj shemi, kojom on definiira proizvodne snage društva, nailazimo na elemente kao što su sredstva rada, predmeti rada i sam rad, pod čime Marks podrazumijeva čovjekovu radnu sposobnost da koristeći se sredstvima rada svojom psihičkom i fizičkom energijom djeluje na predmete rada i stvara nove predmete upotrebe. Budući da ova radna sposobnost, u savremenom društvu, u najvećoj mjeri zavisi od stepena razvitka nauke, time nauka sama ulazi, kao sastavni dio, u proizvodne snage i putem ljudskog rada u domen predmeta rada i sredstava rada, čije otkrivanje, konstitucija i usavršavanje u najvećoj mjeri zavisi od nauke.

Tako i u domenu sredstava rada i u domeni predmeta rada, od kojih je sve veći broj i sam nastao kao rezultat naučnih otkrića, posebno zasnovan na nauci tehnologije i njenoj primjeni u proizvodnji, i u oblasti radne sposobnosti i rada kao umijeća primjene radne sposobnosti čovjeka, koji danas, a osobito u sistemu automacije, potpuno ovisi o naučnim otkrićima i usavršavanjima, nauka penetrira sve elemente proizvodnih snaga i postaje osnov njihovog razvitka i usavršavanja. Time nauka, naravno, postaje i jedna od osnovnih sila cjelokupnog povijesnog napredovanja čovjeka, budući da od razvoja proizvodnih snaga, prema Marksovom mišljenju, zavise i svi ostali oblici ljudskih odnosa i djelatnosti, tj. cjelokupni povijesni potencijal čovjeka. Upravo zbog ovih karakteristika proizvodnih snaga i cijelog načina proizvodnje u savremenom društvu, kao i ogromne zavisnosti industrijskog načina proizvodnje od nauke, i naziva se naše doba tehnološkom erom, atomskim dobom ili vremenom dominacije nauke. Stepenn razvoja društva našega doba i mjeri se pomoću stepena razvoja nauke, a među društvima koja danas egzistiraju uspostavlja se diferencija, prije svega i upravo u tome, do koje su mjere u njihovu strukturu i razvoj ugrađeni instrumenti znanosti, da li su znanost i znanstvene metode ušle u sva područja života društva. Kapitalističko društvo, koje je otkrilo i iskorištava ovu spregu između nauke i industrije, na čijem iskorištavanju se enormno razvilo i samo se u svome razvoju, prema mišljenjima savremene nauke, dijeli upravo po epohama karakterističnim za razvoj industrijskih metoda rada i primjeni nauke u industriji. Tako savremena nauka o radu dijeli razvoj industrije na manufakturu, period razvoja na bazi mehaničke industrije, zatim na mašinsku industriju, te na fazu poluautomatske i automatske industrije, tj. fazu u kojoj

se u yvome razvoju nalazi današnji svijet. Takvu podjelu sustečeno kod gotovo svih modernih autora, kao što su Đ. Alen, H. V. Skol, Z. Furastije, S. Snajder itd.

Ova ogromna uloga nauke naučnih istraživanja, te njihove primjene u savremenoj proizvodnji, kao i cjelokupnoj proizvodnji savremenog čovjeka i društva, uvjetuje općenitu suglasnost ljudi u shvatanju da se savremeni čovjek ne bi mogao zamisliti bez nauke niti bi mogao bez nje egzistirati. Nauka je sastavni dio primarnih uvjeta života savremenog čovjeka i društva. Kad bi to bilo moguće i kad bi se desilo da se iz funkcioniranja procesa proizvodnje života savremenog čovjeka isključi sve ono što je direktna ili indirektna posljedica i rezultat razvoja nauke i naučnih istraživanja, tada bi, to je izvjesno, cijeli taj proces proizvodnje života savremenog čovjeka i društva stao i ono bi zapalo u duboku i nepopravljivu krizu. Upravo zbog toga, već pominjani pojmovi i sintagme, kao što su tehnološko doba, naučna revolucija ili atomska era, nisu samo opisi stanja ili nekakve pojave na margini društvenog razvoja, već su određene i vrlo tačne definicije, koje jasno ukazuju na temelje na kojima počiva moderni svijet i na kojima se zasniva savremeno društvo. Nauke, a posebice osnovne nauke, kao što su matematika, fizika, hemija, biologija i na njima osnovane primijenjene, tehničke i tehnološke discipline, zaista su u temelju cjelokupnog razvoja savremene proizvodnje i svih oblika života modernog svijeta i čovjeka. One su, pored odgovarajućih društveno povijesnih uvjeta, tj. kapitalističke privatne svojine i inicijative, proizveli onaj specifični način proizvodnje koji nazivamo industrijskim načinom proizvodnje. Industrija, kao inudistrijski metod rada, penetrira zatim sve domene života savremenog čovjeka i društva i prodire u sve oblike proizvodnje, razinjene i potrošnje, namećući svim tim sferama ljudskog rada i života svoj sopstveni ritam, svoje principe i metode planiranja, konstrukcije, eksploatacije, praćenja, proučavanja i usavršavanja, kao što je to slučaj i u industriji u užem smislu te riječi. Ljudi danas ne samo da rade u industriji i po industrijskim metodama, već oni tako i stanuju, i trguju, i jedu, i zabavljaju se, te se ne može naći nijedna sfera života savremenog čovjeka u kojoj ne bi dominirale industrijske metode i način rada, u kojoj najbolje rezultate ne bi davala industrijska organizacija. A kako je industrija, u osnovi i svojoj biti, samo primijenjena nauka, to je, za sve one koji moderno društvo istražuju i o njemu misle, nesumnjiva i izvjesna potpuna zavisnost toga društva od stanja i stepena razvoja nauke, kao najbitnijeg i najracionalnijeg savremenog industrijskog pogona. Stvarajući industriju i industrijske metode, i sama nauka pretvorila se u jedan ogromni industrijski pogon. Sve je to učinilo od nauke temeljnu produktivnu snagu savremenog društva, odnosno onu sferu toga društva koja neposredno radi i utiče na razvitak ljudske produktivne moći kao društvene produktivne moći, tj. kao moći čovjeka u cjelini. Ovu međuzavisnost između stepena razvoja nauke i društvenog razvoja, izraženu u raznim relacijama, neki autori, kao primjer Don Galbrajt, pokušali su i kvantitativno izraziti u vidu relacije zavisnosti između stepena naučnog razvoja, osobito u polju fun-

damentalnih istraživanja i stepena razvoja nauke u cijelini, na jednoj strani i stepena razvoja tehnologije, odnosno industrije, na drugoj strani. Slične proročne daje npr. i D. Bel.

Ovaj odnos međuzavisnosti tehnološkog i društvenog, odnosno ekonomskog i socijalnog razvoja, na jednoj strani, postao je sastavni dio društvene svijesti u svim savremenim društvima, kako onim kapitalističkim tako i onim socijalističkim, onim razvijenim i onim nerazvijenim, bez obzira na njihove socijalne, klasne, političke i ostale historijske karakteristike. Ta svijest se izražava u svestranom i potpunom priznavanju presudne uloge nauke i naučnih istraživanja u životu savremenog društva i u visokoj cijeni koju nauka i naučni rad postižu u svim formama društvenog vrednovanja i u široko rasprostranjenoj komercijalnoj razmjeni naučnog rada za sve ostale vrste ljudskog rada i njihove ekvivalente, koja je karakteristična za moderno doba. U pogledu stanja svijesti društva, izraženog u sistemu vrijednosti, u kojem poživaju, i pomoću kojih se izražavaju odnosi savremenog društva, valja pomenuti da se društveni i kulturni stepen razvoja jednog savremenog društva može mjeriti i procjenjivati i direktno, pomoću stepena u kojem se u nekoj sredini ili nekom društvu cijeni i uvažava nauka i naučni rad kao jedna od najviše cijenjenih i uvažavanih formi društveno priznanog rada i djelatnosti ljudi. O tome jasno svjedoči u svim savremenim društvima izgrađen i razgranat sistem društvenih priznanja, nagrada i odlikovanja koja se dodjeljuju zaslužnim ljudima na polju naučnog rada i onim ljudima koji su znanstveni potencijal toga društva značajno unaprijedili. U tom smislu, karakteristično je da sva društva našega doba javno deklariraju stav da se u rješavanju svih bitnih društvenih pitanja, kao i svih pitanja života i rada društva, oslanjaju na odlučujuću ulogu nauke i njenih rezultata. Nauka, u svom ideologijskom, kao i neideologijskom obliku, za sva je moderna društva osnova i temelj na kome ona poživaju i pomoću kojeg određuju pravac razvoja, ciljeve koje žele postići i metode za realizaciju tih ciljeva.

Od svih danas vladajućih društvenih filozofija i ideologija marksizam najuže, najdosljednije i najpotpunije povezuje sve svoje poglede i stavove, u odnosu na društvo i njegov život, sa konceptom nauke kao temelja i osnove za cjelokupni društveni život i rad. To stajalište, prije svega, proizilazi iz osnovne teze marksizma, a to je teza da je sam marksizam prva i jedina naučna teorija društva i da se i njegova filozofija i na njoj utemeljeno shvatanje društva i praksa njegove revolucionarne rekonstrukcije temelje, zapravo, na rezultatima cjelokupnog razvoja ljudskog saznanja i naučnih metoda, kako u oblasti saznanja o svijetu i društvu, tako i u oblasti prakse revolucionarnog društvenog rada. Smatrajući se vodećom teorijom izgradnje socijalizma, a socijalizam je društvo koje ne nastaje kao produkt djelovanja slijepih sila društva, već kao rezultat svjesne i organizovane akcije masa, na bazi marksističke naučne teorije, marksizam, vidljivo, stavlja nauku u centar izgradnje novog svijeta slobode, a naučnu djelatnost kao osnovu kriteriologije za svaki oblik ljudske djelatnosti uopće.

Naše društvo, kao socijalističko društvo i kao društvo koje se po definiciji izgrađuje na temelju marksističke nauke, takode, dijeli, u pogledu na nauku, ova shvatanja koja su karakteristična za socijalistički i marksistički koncept društvene izgradnje, bez obzira na poznate i velike razlike i u shvatanju o marksizmu i u shvatanju marksizma i shvatanju nauke, njene društvene uloge i posebno u pogledu faktičkog položaja nauke i naučnog rada u različitim socijalističkim zemljama. Naše društvo je i u svoj temeljni dokument Ustav SFRJ, kao i u Program SKJ, stavilo i ugradilo principe o temeljnom značaju nauke kao proizvodne snage za cijelo društvo, o punoj slobodi naučnog istraživanja, o nauci kao jedinom sudiji svojih principa, istine i prakse i o dužnosti društva da se stalno brine za stvaranje uslova za pun i slobodan razvoj nauke i naučnog rada. Ti principi i služe kao polazišni principi u našem pristupu društveno — povijesnoj i političkoj strani problema strategije razvoja nauke i odnosu fundamentalnih i primijenjenih nauka.

2. U drugom dijelu ovog razmatranja postavljaju se u osnovi tri problema. Ta tri problema su sljedeća:

- a) teškoće u definisanju fundamentalnog i primijenjenog u nauci;
- b) odnos fundamentalnog i primijenjenog u dinamičkoj projekciji razvoja i naučnoj sistematici; te
- c) pitanje naučne politike kao instrumenta usmjeravanja naučnog razvoja i njene naučne osnove.

Svi suvremeni istraživači, futurolozi i planeri naučnog razvoja saglasni su o tome da je, u širokom spektru naučnih istraživanja i aktivnosti koja obuhvataju čitav niz polja manifestacija prirode, društva i ljudskog mišljenja, te čija je karakteristika neprestana daljnja podjela i rađanje novih disciplina, veoma teško definisati precizno oblast fundamentalnih ili osnovnih istraživanja i, u skladu s tim, definisati fundamentalne nauke, odnosno sam pojam fundamentalnog u nauci. Klasična pretpostavka da je moguće odrediti klasifikaciju i stratifikaciju znanstvenih istraživanja, od bazičnih do primijenjenih i obratno, a koja se zasnivala na pretpostavci da je samo ustrojstvo prirode i cjelokupnog svijeta takvo da omogućuje takvu klasifikaciju i stratifikaciju, danas je u najvećem broju slučajeva napuštena. Naši pojmovi o prirodi i društvu tako se brzo mijenjaju i stvaraju nove, da je veoma teško, kao osnovu bilo kakve sigurne podjele, uzeti pojmove izvedene iz same geneze nauke, po kojoj su, u oblasti prirodnih nauka, matematika, pa zatim fizika, hemija, biologija, fiziologija i psihologija, onaj niz nauka koje već svojim historijskim putem nastanka definišu oblasti međuzavisnosti od osnovnih prirodnih fenomena i procesa do onih koji se kreću u oblasti ljudske prakse. Primjena ove šeme na sve oblasti ljudskog saznanja, a to znači i na društvene i duhovne znanosti, znak je načina mišljenja koji pripada XIX vijeku i danas ne može biti održan. Pojam fundamentalno, dakle, ne može se vezati za proces historijskog nastanka nauke, niti za neku u prirodi već datu stratifikaciju i podjelu prirodnih pojava i procesa na izvedene i osnovne. Zbog toga, pojam fundamentalnog moramo shvatiti kao promjenljivi pojam, koji se fundamentalnog moramo shvatiti kao pojam samo u ljudskoj praksi, te je, pre-

ma tome, fundamentalno najispravnije definisati kao ono istraživanje koje nema neposredne motive i ciljeve u ljudskoj koristi i koje nije nastalo zbog neke konkretne i određene ljudske potrebe, te koje neće svoj smisao i cilj naći samo u direktnoj primjeni u proizvodnji ili nekoj drugoj oblasti ljudskog djelovanja. To znači da se pod fundamentalnim mora posmatrati svako ono istraživanje koje nije primijenjeno, odnosno koje nije zamišljeno i izvedeno sa ciljem neposredne primjenljivosti njegovih rezultata u praksi. S druge strane, pod primijenjenim istraživanjima moramo posmatrati sva ona istraživanja u nauci čija je neopredna zadaća da daju rezultate koji će biti primijenjeni u praksi, odnosno čiji motiv, način izvođenja i ciljevi bivaju određeni neposrednim direktnim i praktičnim potrebama. Međutim, i od ovog pravila moramo uzimati izuzetke, koji u stvari samo potvrđuju pravilo, kao što su određena fundamentalna istraživanja u oblasti društvenih nauka, koja su imala i imaju direktne i neposredne društvene i povijesne konsekvence i primjenu. Takva istraživanja su npr. istraživanje u okviru Marksove revolucionarne teorije, čija su otkrića fundamentalnih zakona razvoja društva imala direktne i neposredne posljedice na društvenu i revolucionarnu praksu radničke klase.

Premā tome, mi moramo razlikovati fundamentalna istraživanja u prirodnim i društvenim naukama, kao što moramo razlikovati, unutar fundamentalnih istraživanja, ona istraživanja koja se vrše po motivu nezainteresovane želje za saznanjem, te usmjerena fundamentalna istraživanja koja se zamišljaju i provode na širokom spektru fundamentalne problematike, a sa ciljem da se stvore solidne osnove za nastanak i razvoj primijenjenih nauka i primijenjenih istraživanja.

Primijenjena istraživanja, pak, mogu se definisati kao ona istraživanja koja imaju neposredne praktične i pragmatičke ciljeve i čija se metoda i način izvođenja i cjelokupna procedura definiše upravo s obzirom na takve ciljeve. Međutim, valja imati na umu da takva istraživanja mogu da se iskažu kao fundamentalna, tj. da posluže kao naučna osnova i baza za druga daljnja i čestotnija primijenjena istraživanja, ili pak da postanu temelj za nastanak novih naučnih oblasti istraživanja.

U skladu sa ovim, bitno je uočiti da fundamentalno i primijenjeno u nauci fluktuiraju, te da se fundamentalna i primijenjena nauka, kao pojmovi naučne sistematike, ne mogu u potpunosti identificirati sa pojmovima fundamentalnih i primijenjenih istraživanja.

Odnos fundamentalnih i primijenjenih nauka podrazumijeva unutarne razlikovanje, unutar svake od njih, na polje fundamentalnih i polje primijenjenih istraživanja. To znači da se unutar fundamentalne nauke mogu vršiti primijenjena i fundamentalna istraživanja, kao što se i unutar primijenjenih nauka mogu vršiti i fundamentalna i primijenjena istraživanja.

Odnos fundamentalnog i primijenjenog, dakle, nije statički definisan i ne proizilazi iz neke osnovne sistematike koja bi bila izvedena iz geneze nauka ili iz stratifikacije domena prirodne cjeline na određene regije, od kojih bi neke bile osnovne, a druge izvedene, te na osnovu



kojih bi se onda razlikovale fundamentalne nauke i primijenjene nauke, ili one koje istražuju osnovne regije društva, prirode, i ljudskog mišljenja i one koje istražuje izvedene regije. Ovaj odnos može se pravilno shvatiti i pravilno definisati samo kao dijalektička međuzavisnost od procesa razvoja fundamentalnih i primijenjenih nauka u svom historijskom razvoju, svake od njih i unutar znanosti kao cjeline, a u skladu sa društvenim potrebama izraženim u nužnosti razvoja proizvodnih snaga modernoga društva.

U tom smislu pitanje politike u oblasti nauke ili politike naučnog razvoja, odnosno pitanje politike razvoja nauke i naučnih istraživanja u jednom društvu postaje, s jedne strane, pitanje razvoja same te nauke, dok, s druge strane, postaje jedno od osnovnih pitanja politike razvoja društva u cjelini. O tome se sve više raspravlja u savremenoj nauci, ali paralelno s tim i istovremeno i u okvirima vrlo odgovornih nacionalnih političkih tijela i međunarodnih političkih organizacija, na kojima se nastoji odrediti optimum u metodama i praksi političkog usmjeravanja naučnog razvoja. Ili, drugim riječima, u kojima se nastoji usmjeriti politika vlada ili pojedinih međunarodnih zajednica, u pogledu njihovog ulaganja u stimuliranje razvoja nauke kao općeniti cilj čovječanstva. Više takvih savjetovanja, u kojima su učestvovali najznačajniji naučnici i političari našega vremena, održano je i u okviru OECD-a, zatim SEV-a, kao i UNESKO-a. U okviru takvih razmatranja, najčešće se dolazi do zaključka da je pravilna politika razvoja nauke i naučnih istraživanja od najvećeg značaja za razvoj naučnog potencijala, za širenje naučnih informacija i za razvoj tehnologije i proizvodnje u cjelini. U studijama, koje su rađene za potrebe OECD-a, konstatovano je da postoji prioritet u pogledu nivoa i pravca potreba ulaganja u razvoj naučnih potencijala, a koji se predstavlja hijerarhijskom ljestvicom, na čijem čelu stoji ulaganje u fundamentalne nauke i fundamentalna istraživanja, zatim u obuku naučnog kadra i širenja naučnih saznanja u društvu, te na kraju u primijenjena istraživanja. Ovakav poredak i odnos vrijednosti proizilazi iz činjenice da su fundamentalne nauke i fundamentalna istraživanja osnova kako obuke naučnog kadra, tako i širenja naučnih saznanja u društvu, te stvaranje čitavog niza kadrova sposobnih da primjenjuju naučne metode u praksi. Bez fundamentalnih nauka i fundamentalnih istraživanja ne mogu se zamisliti ni širenje nauke u društvu, niti primjene naučnih dostignuća. Zbog toga je razvoj fundamentalnih nauka i fundamentalnih istraživanja u nauci osnova cjelokupne naučne politike. Druga po redu potreba jesu ulaganja u kadrove, na najširoj osnovi nacionalnog sistema osposobljavanja kadrova, odnosno sistema obrazovanja, koji svoj vrhunac ima u osposobljavanju najviših i najkvalifikovanijih kadrova za nauku. Najzad, treća, po redu, potreba su ulaganja u primijenjena istraživanja, gledajući sa stanovišta nacionalnih razmjera i potreba razvoja. Ova istraživanja su, s druge strane, s obzirom na implicirane praktične rezultate, u stanju da se baziraju i na samofinansiranjima, pri čemu intervencija nacionalne politike, u vidu usmjeravanja sredstva

va, nije nužna i neophodna. Ove nalaze i preporuke, izražene u dokumentima OECD-a za potrebe razvoja naučne politike u zemljama ove organizacije u cjelini i u načelnom značenju, možemo potpuno akceptirati. U tom smislu neophodno je sagledati i stanje usmjeravanja sredstava namijenjenih naučnom radu i istraživanju u njima, kao i u obrađivanju, upravo sa stanovišta ovakve skale vrijednosti, gledano sa toga aspekta.

Sve moderne nauke, etilogijski gledano, porijeklom su iz filozofije i njoj, na jedan ili drugi način, duguju neke svoje karakteristike i osobine. Naime, sve nauke nose na sebi tragove svoga filozofijskoga porijekla, kako u svojim ambicijama i zadacima koje sebi postavljaju, tako i u granicama koje se unutar njih pojavljuju. Historija nauka pokazuje da su one nastale izdvajanjem iz filozofije, te da su, u vrijeme svoga konačnog oformljavanja i osamostaljenja sa Galilejom, Hajgensom, Njutnom itd., one, zapravo, preuzele na sebe ambiciju filozofije da iscrpi svijet kao mogući i ograničeni prostor i količinu pojava koje treba opisati i čije zakone treba otkriti. Filozofija se okreće ka antropološkoj i antropocentričkoj zadaći, te postaje bitna društvena svijest, a nauka postaje uzor sigurnog, korisnog, apsolutnog i primijenjenog saznanja, odnosno znanja.

Preuzimajući od filozofije zadatak da dostigne do apsolutnog saznanja o prirodi i time iscrpe svijet kao predmet mogućeg saznanja, kako bi se postigla ljudska sreća, koja se po protagonistima te filozofije sastoji u saznanju i iskorištavanju prirode (Bekon), nauka se smatra potpuno neovisnom, sposobnom da sama određuje svoje ciljeve i metode i da rješava zadatke koje pred sebe postavlja. Ona je etički, gnoseološki, epistemološki i metodološki potpuno neovisna i od religije i od filozofije kao "metafizike". U tom smislu, nauka je zamišljena i interpretirana kao slobodna igra ljudske snage, slobodna igra ljudske volje i stvaralačke energije, bez obzira na porijeklo te volje i energije, odnosno bez obzira da li je ta snaga i volja stvorena od boga ili je nastala sua sponte. Nauka se tako, u svojoj osnovi, definiše i shvata kao slobodna igra prirodnih sila. S jedne strane, originalnih prirodnih sila, a, s druge strane, prirodnih sila oličenih u ljudskoj spoznajnoj, stvaralačkoj i etičkoj moći.

Zauzimajući tako mjesto filozofije, postavljajući sebi etički cilj da bude od stvarne koristi ljudskom rodu i omogućiti mu sretniji život, što filozofija nije mogla da ostvari u toku dvije hiljade godina svoje historije, a gnoseološki i epistemološki oslanjajući se na ograničenost ljudskih čula, nauka se i po jednoj i po drugoj osnovi, tj. i po gnoseološkoj i po etičkoj veoma brzo zaplela u brojne protivrječnosti, a prije svega u one epistemološke i metodološke, a zatim i etičke naravi. Među tim protivrječnostima prva je epistemološko-metodološka, a sastoji se u činjenici da ljudska čula više nisu osnovni instrument pomoću kojeg se saznanje prirode, te da se između prirode i čovjeka uspostavlja čitav niz za čovjeku stvorenih instrumenata koji omogućavaju taj kontekst. Tako je epistemološka pretpostavka o čovjekovim čulima kao konačnoj instanci dovedena ozbiljno u pitanje, interpolacijom složenih tehnoloških

kih struktura, koje posređuju između čovjekovih čula i predmeta proučavanja. U tom kontekstu nije više izvjesno da li se određeni fenomeni prirode javljaju kao posljedica djelovanja ovih struktura ili su originalni prirodni fenomeni koji se pred nama pojavljuju spontano.

Etička kontroverza, koja je proistekla iz osnovnog cilja nauke da bude korisna ljudima, sastoji se u činjenici da su rezultati nauke i njihova primjena u tehnologiji i drugim oblastima ljudskog života dali u ruke nesavršenog čovjeka ogromna sredstva uticaja na prirodu, što je ne samo povećalo ljudske mogućnosti u pozitivnom, već i u negativnom smislu. Tako ljudska priroda postaje temeljni problem, a ne sama korist kao cilj. Ukoliko je ljudska priroda zla, onda su sve koristi koje čovjek može da ostvari od nauke takođe zle.

Iz perspektive kritičkog prevladavanja ovih problema, izraženih podjednako i u gledištima filozofa (Hajdeger, Jaspers, Veitžeker, Rassel), kao i u gledištima naučnika (Openhajmer, Ajnštajn, Hajzenberg), temeljno pitanje savremene nauke jeste opet njeno osnovno etičko pitanje, pitanje njenog cilja, tj. sklada ciljeva i rezultata naučnog istraživanja sa opštim ciljevima i smislom ljudskoga života. U tom smislu, konačna konzekvenca mišljenja jeste odricanje nauci da bude potpuno slobodna od smisla ljudskoga života, kao i dovođenje u sumnju njene sopstvene moći da taj smisao sama utvrdi. Zbog toga se mnogi naučnici i filozofi obraćaju i religiji i filozofiji u traženju rješenja za taj problem, producirajući na taj način jednu filozofijsku misao koja proističe iz kontroverze savremene nauke, ali koja ima svoje razrješenje samo u revolucionarnoj praksi.

U tom smislu, korisno je i principijelno i metodološki, vratiti se Marksovom shvatanju o primarnom i temeljnom značenju jedne jedinstvene nauke o čovjeku, kao nauke historije razvoja ljudskih moći i čovjekovog odnosa prema prirodi. Tako se, iz perspektive bitno antropološko-etičkog karaktera, dilema savremene nauke pojavljuje perspektiva u kojoj valja preispitati tradicionalnu sistematizaciju i podjelu nauka, izvedenu iz historije njihovog nastanka, po kojoj su osnovne nauke matematika, fizika, kemija, biologija, iz kojih se onda izvode ostale nauke i gdje nastaje jedan novi odnos među njima, gdje se, kao fundamentalne nauke pojavljuju antropologija, zatim psihologija i sociologija, a ostale nauke se razvijaju i njihovi ciljevi i metode određuju, u skladu sa rješenjima i nalazima koji se postižu u okviru ovih nauka.