Knjiga je rezultat višegodišnjeg autorovog bavljenja problemima bio- i gentehnike — tržišnom orijentacijom istraživačkih programa, ekonomskom regulacijom a naročito strategijama koncerna u području biotehnologije. Već sam naslov knjige u terminu politička ekonomija sadržava autorov pristup: kritična analiza ekonomskih aspekata bio- i gentehnologije.

Nove biotehnologije, a osobito gentehnologije stvorile su mogućnosti novih perspektiva genetičke manipulacije, ali istodobno izazvale i velike društvene kontrverze i rizike. Na društvenoj sceni mogu se identificirati njezine pristalice kao i protivnici. Protivnici nastupaju uglavnom s tematikom i tezom o opasnostima i posljedicama biotehničkih istraživanja i proizvodnju njezinih produkata, ističući da su njihova potreba i primjena povezani s društvenim i etičkim pitanjima. Nasuprot njima zagovornici biotehike i gentehnike, uglavnom u gospodarstvu, znanosti i politici, ističu javnosti ključno značenje ovih tehnologija i velike perspektive na međunarodnom tržištu. Iako su bio- i gentehnologije još u fazi formiranja, njihovo značenje nije više otvoreno pitanje, jer se u ključnim društvenim punktovima zahtijeva i provodi (uglavnom) ekonomska regulativa vodeće tehnološke slike. To su komercijaliziranje, sposobnost takmičenja, svjetska konkurencija. Još nedostaju seriozna istraživanja o političko-ekonomskom formiranju i etabliranju novog tehnološkog područja. U svakom slučaju — od faze rasprava i brojnih upita — danas se ulazi u fazu njihova komercijaliziranja.

Autor analizira dosadašnje tendencije tehnološkog razvoja i ekonomskih potencijala novih biotehnologija, pruža pre-gled političkih zahtjeva i industrijskog prihvaćanja u značajnijim gospodarskim područjima. U tom kontekstu upoznaje nas sa stanjem u svjetskom inovacijskom menadžmentu i njemačkom gospodarstvu, osobito u kemijskim i farmaceutskim koncernima i strategijama.


Poslužimo li se biblijskom slikom (Gen, 2.9) čovjek je posegnuo za zabranjenim plodom stabla života (Gen, 3.24); prihvažamo li filozofsku interpretaciju čovjekove evolucije kojom se povećava »razum-
ski sloj « prirode (Teilchard de Chardin, Vernadsky), a u ludskoj misaonoj refleksiji priroda izražava samu sebe — tada bi se u kontekstu mogućnosti gentehnologija moglo reći da »pronalasci omogućavaju otkrića, tehnika oslobada prirodu. Biologija postiže najvišu tehničku razinu koju prirodna znanost može postići» (Hohfeld — 1988).

Od sredine 70-ih godina, molekularno-biološka istraživanja potakla su u gospodarstvu, politici i društvu optimistična tržišna očekivanja i vizije njihove primjene. Očekivanja su se usmjerila: na primjenu biotehnologija u terapeutske i dijagnostičke svrhe (genterapija) u »humanoj medicini«; zatim genetskom manipulacijom na proizvodnju korisnih životinja; u biljnoj proizvodnji očekivan je razvoj novih sredstava za zaštitu bilja; na proizvodnju hrane s pomoću genetski modificiranih mikroorganizama i enzima; u zaštiti okoliša očekivala se proizvodnja mikroorganizama za bržu razgradnju štetnih materijala (primjerice, biofiltri); u informacijskoj tehnici očekivala se proizvodnja biosenzora i bio-čipova. Biotehnologija se 80-ih godina uspela na rang megaznaostini i u usporedbi s mikroelektronikom postala ključna tehnologija 21. stoljeća. Ključna tehnologija je po tome što u ovolja osnovne pretpostavke(38): znanstvene (radi se o postignućima u temeljnim istraživanjima), tehnološke (sintetičnosti sa širokom primjenom), ekonomskе (nove vrste produkata za tržište) i društvene (utjecaj na obrasci potrošnje i način života).

To je dalo poticaj očekivanjima u širenju svjetskog tržišta biotehnologija i povećanim ulaganjima u nove biotehnologije. Prognoze novčanih ulaganja kretale su se od 30 do 100 milijardi USD, poglavito za područja farmacije, poljoprivrede, uzgoja bilja i životinja i proizvodnju hrane. U prvoj polovini 90-ih godina proizvodi nove biotehnologije sudjelovali su sa oko 90% farmaceutskih proizvoda, a krajem stoljeća nove biotehnologije će uz sebe vezati oko 70-80% svih zamjenskih proizvodova. Između 1986. i 1993. je najmanje 32 kultivirane biljne vrste genetički transformirano (31). Sve to dalo je nove poticaje svjetskom tržištu i oblikovanju svjetskih (optimističnih i pesimističnih) razvojnih scenarija biotehnologijalkih perspektiva.

U SAD-u, Japanu i Zapadnoj Europi započeli su procesi priprema za međunarodnu konkurenciju. Formiraju se različiti elastični istraživački tehnološkoro razvojnosti programi sa potrebom istraživačkom infrastrukturom. Nude se stipendije, potiču mjere zaštite patentnog i tehnološkog transfera, buja međunarodno poduzetništvo. Autor navodi niz tabličnih prikaza koji pokazuju razvoj interesa u smjeru organiziranja međunarodnog medužamenta.

Od znanstvenih istraživanja i novog inovacijskog polja pedesetih godina, danas je nastupilo vrijeme političkog etabliranja biotehnologjskog prostora. Taj proces, najkraće rečeno, karakteriziran komercijaliziranjem, dereguliranjem i ovlaštjenjem (180).

Kao proces, političko ekonomsko oblikovanje novih biotehnologija, ima tri značajne obilježje koja se mogu izraziti ovim natuknicama: »moderniziranje orijentiranog na svjetsko tržište«, »riskantno ubrzavanje« i »demokratski legitimirana opasnost« u ophođenju s tim tehnologijama (185).

(1) Kao proces moderniziranja usmjeren na svjetsko tržišta pretpostavlja da se radi o društveno oblikovanom procesu, bez obzira na stvarnu moć njegovih participanata. Naime, kao i u nekim drugim modernizacijskim aspektima, tako i u slučaju procesa biotehnološke modernizacije postoji utjecaj »asimetrične moći«. Biotehnološki rezultati nisu samo problem znanosti i tehnologije ili ekonomije, nego i problem demokratske javnosti koja još u fazi njihovih potencijalnih tržišnih nastupa postaje veoma osjetljiva, što se može
pratiti postojanjem kontroverznog diskursa. Pitanje je, naime, u tome kolika je društvena moć utjecaja na procese komercijalizacije (poglavitо deregularizacije)? U javnoj debati postavljaju se pitanja (često nejaznih) rizika biotehnološke politike, pa se stvaraju pro i contra koalicije različitih aktera iz znanosti, ekonomije i politike koje javno nastupaju.

U procesu društvene regulacije novih biotehnologija postoji nekoliko razina na kojima djeluju brojne institucije, organizacije i njihove mreže. Na »gospodarskoj razini« nastupaju prednosti oblika pokretljivosti – međunarodna konkurencija i prednosti istraživanja, proizvodnje i mednadžmenta. U koncernima se selektivno oblikuju istraživački podupirani međunarodnim korporacijama i angažmanom najboljih stručnjaka. Osim toga, poduzetnici imaju investicijsku autonomiju u tome što će se proizvoditi i čime će se tržište oskrbljivati. Tome pripomažu međunarodna industrijska kooperacija i mreže povezanosti. Veliki poduzetnici u polju biotehnologije postaju središnjii, politički jedna kontrolirani akteri i instance utjecaja na izbor, oblikovanje i širenje tehnologija.

Politiko administrativna razina regulacije kao instanca zapravo ne raspolage resursima i potencijalima konkretne prime ne tehnike, pa njezin utjecaj ostaje ograničen i selektivan. U nekim zemljama poteskoće državne regulacije mogu proizlaziti, primjerice, i iz postojeće autonomije pokrajina (Njemačka) ili država (SAD) koje donose svoje zakone.

Treća razina utjecaja regulacije na biotehnološke procese oblikovanja je javni znanstveni sustav i njegova scientific community. Budući da je velik dio znanosti financiran iz gospodarstvenih sredstava i »ovisan« o velikim gospodarskim gigantima, to su njezine mogućnosti utjecaja također ograničene. Znanstvena autonomija je više prisutna u fundamentalnim istraživanjima, a u primjeni rezultata istraživanja uglavnom potisnuta na marginu pred sektorom primijenjenih istraživanja i komercijalizacije. U tom se pogleđu znanstveni sustav u pitanjima biotehnologije nalazi između kontrolirane autonomije i komercijalnog povezivanja.

Dosadašnja iskustva primjene biotehnoloških rezultata pokazuju da se oblikuje »komplementarna struktura regulacije« sastavljena od istraživačkog sustava kojega financira država i koji utječe na tehnološki razvojni put i velikog poduzetništva koji podržava preko tržišnih uspjeha su radnju znanosti i gospodarstva. To također pokazuje da je na djelu dominacija ekonomske regulativne i vodeće slike biotehnologije. Svjetska tržišna orijentacija postaje vodeća kriterijska crta istraživanja i takmičenja.

(2) Kao što je na početku rečeno, biotehnološki, osobito gentehnološki diskurs, izazvao je i niz protesta i upozorenja. Oni nisu samo plod socijalne konstrukcije nego se u gentehnici kriju i objektivne zamke znim u svijet i još nevidljive posljedice. Sumirajući dosadašnje spoznaje, Dolata smatra da su moguća tri temeljna prigovora:

- prvo, da kriterije potrebe i koristi biotehnoloških inovacija uvjetuju ekonomski kriteriji primjenjivosti i tržišnosti;
- drugo, da pritisak na brzo i bezuvjetno komercijaliziranje novih tehnoloških mogućnosti dovodi do zanesavanja problema kao što su rizik i posljedice i njihovo potiskivanje na marginu;
- treće, da ova vrsta razvoja tehnike grubo potiskuje funkcionaliranje društvenog sudjelovanja i mogućnosti kontrole.

Procesi globaliziranja pozitivnih stečevin industrijske civilizacije koji nose ljudima (različito raspodijeljeno) blagostanje, nose u sebi i posljedice globalnog karktera. Transfer tehnologija je svakako jedan primjer za to. Pored fizičko-i kulturno-entropijskih posljedica, svakako treba imati na umu stalnu mogućnost isključivanja »demosa« iz globalnih procesa.
Zato je sasvim razumno postaviti pitanje ima li ovakav model širenja biotehnologije (s kriterijem svjetskog tržišta) moguću alternativu ili korak ciju je on neupitan? U tu se mogu naći njegovi zagovornici kao i oponenti. Oni koji smatraju da je civilizacija već duboko utrla svoj kolosijek iz kojega više ne može skrenuti, najkraće rečeno, svakako će dodirnuti brzi tehnološki napredak i po cijenu isključivanja utjecaj javnosti — sudjelovanja u kreiranju tehnološke politike i kontroli tehnologije.

Nasuprot njima, Dolata se zalaže za etabliranje takve tehnološke politike koja će biti orijentirana na potrebe, smanjivat će rizike, sadržavat će opcije i konačno bit će demokratična (203), a neće ukinuti inovacijsku dinamiku ni konkurentnost. Tehnike orijentirana na potrebe (1) pretpostavlja snažan demokratski diskurs o društvenim potrebama i korisnostima; (2) također pretpostavlja stvaranje sustava društvenog vrednovanja tehnike i utjecaj politike na sadržaje tehničkog razvoja. Shvaćanje tehnike koja smanjuje rizike znači da u istraživačkoj politici i normativnim intervencijama treba poštovati načela opreza i društveno odgovornog ophođenja s potencijalnim opasnostima, posljedicama biotehnoloških istraživanja. Opcionalnost u toj politici znači omogućiti ne samo forsiranje gentehničkih i staničnih istraživanja nego ravnopravno podupirati (osobito u polju medicinskih istraživanja, istraživanja uzgoja životinja i biljaka kao i ekoloških tehnologija) alternativna istraživanja. Demokratičnost uključuje veće sudjelovanje javnosti u pronalasku o tehnološkoj politici i kontroli provedbe. Takav zahtjev autor ne smatra scenarijem rješenja nego ga shvaća kao minimalni program orijentiran na reformu tehnološke politike. Dolata je realist kada na kraju knjige kaže da se pita da li će takav minimalni program dobiti svoju sansu ne ovisi primarno o koncepcionalnoj jezgrovitosti. On ovisi prije svega o mobiliziranju socijalnih protušnaga pro-