

## ZAKLJUČCI

### BIOTEHNIČKE ZNANOSTI

1. Znanstvenici iz domovine su predočili vlastita dostignuća u poljoprivrednoj i šumarskoj tehnologiji te proizvodnji lijekova, dok su sudionici iz inozemstva predstavili iskustva iz medicinski i okolišno usmjerene tehnologije i razvoja proizvodnje u tim područjima.
2. Sudionici iz domovine i inozemstva podupiru razvitak biotehnologije kao nužne pretpostavke:
  - a. revitalizacije poljoprivrede, proizvodnje hrane i privođenja zanemarenog poljoprivrednog zemljišta proizvodnji
  - b. razumnoga gospodarenja šumama i održavanja prirodnih šuma kojima se Hrvatska odlikuje u odnosu prema ostalim europskim zemljama
  - c. proizvodnje bioloških molekula koje se upotrebljavaju kao lijekovi
  - d. unapređenja marikulture i razumnoga gospodarenja morem
  - e. očuvanja i ozdravljenja okoliša.
3. Hrvatska ima dobre uvjete za razvoj *proizvodnje «zdrave» (organic) hrane* koja će kao visokovrijedni proizvod dati novu vrijednost turističkoj ponudi kao obliku izvoza.
4. Kao pomorska zemlja Hrvatska se odlikuje povoljnim uvjetima za proizvodnju *hrane iz mora* pri čemu valja posebno:
  - a. razvijati marikulturu čuvajući okoliš i bioraznolikost primjenom vrhunske tehnologije i najnovijih metoda uzgoja koje se velikim dijelom temelje na genetičkim istraživanjima
  - b. zaštititi i očuvati kvalitetne autohtone jadranske vrste strogim mjerama genetičke kontrole (selekcijom) organizama u uzgoju, praćenjem interakcije prirodnih i uzgajanih populacija te nadzorom učinka genetskog inženjerstva
  - c. razvijati biotehnološke metode za proizvodnju riblje hrane koja zadovoljava prehrambene potrebe organizama i degradira se sa što manje štete za okoliš
  - d. razvijati metode mjerenja toksičnosti prehrambenih školjkaša što spada među najveće probleme suvremene marikulture.

5. Treba poticati multidisciplinarna istraživanja usmjerena prema daljnjem razvitku *održive poljoprivredne proizvodnje* sukladne dobroj poljoprivrednoj praksi (EU CAP i Agenda 2000). Ta se proizvodnja mora temeljiti na:
  - a. zahtjevima proizvođača i potrošača za proizvodima posebne kakvoće
  - b. standardima zaštite prirode i okoliša provedenim agro-okolišnim programima
  - c. povećanju zaposlenosti i popravljanju uvjeta života, posebno u seoskim i zaštićenim područjima.
6. Razvitku *industrijske biotehnologije* (obnovljiva goriva i sirovine) treba pridati prioritarno značenje.
7. Sudionici ističu *velike mogućnosti šumarstva* zbog jedinstveno velikih površina pod prirodnim šumama kojima se gospodari po načelu postizanja održivog razvoja (*sustainable development*) i biološke raznolikosti (*biodiversity*).
8. Sudionici podupiru nakanu hrvatskih šumarskih znanstvenika da vlastita iskustva u *pretvaranju umjetno podignutih šuma u šume prirodnog sastava* ponude međunarodnoj zajednici.
9. Hrvatskoj je nužno ponovno uspostaviti racionalno gospodarenje šumama i *minimizirati utjecaj politike na gospodarenje površinama pod šumama*.
10. U Hrvatskoj postoje temelji za *biotehnološku proizvodnju za zdravstvo* (PLIVA, Imunološki zavod), zaštitu okoliša (biološki razgradivi polimeri) i drugi. Razvitak te djelatnosti poduprijet će razvoj drugih privrednih grana.
11. Potrebno je razviti *ugovorne istraživačke organizacije (contract research organizations)* koje će omogućiti da se značajna sredstva domaće biotehnološke industrije (npr. PLIVA) koja se trenutno troše u inozemstvu zadrže u zemlji. Usluge novonastalih ugovornih istraživačkih organizacija moći će se ponuditi stranom tržištu.
12. Prikladnim poreznim i drugim olakšicama treba jačati ulaganje privatnog poduzetničkog kapitala (*venture capital*) u novoosnovane biotehnologijske tvrtke. Država treba dalje povećavati sredstva koja ulaže u istu svrhu.
13. *Vrhunska izobrazba* mladih stručnjaka u domaćim i inozemnim znanstvenim središtima je *conditio sine qua non* za razvoj moderne biotehnologije kao sredstva za dodavanje vrijednosti tradicionalnim biotehnološkim disciplinama.
14. Nužna je izobrazba u području *patentne zaštite* izuma, u formuliranju patenata i komercijaliziranju biotehnoloških otkrića.

15. Važno je *trajno obrazovanje javnosti* o značaju i značenju biotehnologije. Nužno je i da javnost razumije da razvoj od otkrića do biotehnološkog proizvoda traje razmjerno dugo (i do 15 godina), a da proizvodi mogu razmjerno brzo zastarjeti. Nužno je znanstvenim činjenicama otklanjati pogrešna poimanja u javnosti o genetski preinačenim organizmima (*genetically modified organisms*).
16. Nužno je uspostaviti *koordinacijsko tijelo* koje će ubrzati trajno definiranje strateških interesa i mogućnosti Hrvatske, preporuku prioriternih projekata, povezivanje akademske zajednice i industrije te optimizaciju upotrebe i iskorištavanja sredstava. Stručne i znanstvene udruge najbolja su moguća poprišta takve djelatnosti.
17. Nužno je uspostaviti i tijelo koje će poticati razvitak i implementaciju standarda poput trenutno dobre laboratorijske prakse (*current Good Laboratory Practices*) i trenutno dobre proizvodne prakse (*current Good Manufacturing Practices*) i izdavati relevantne ateste. Konzorcij stručnih udruga je najbolje moguće poprište te djelatnosti.

Treba trajno jačati istraživanja, unapređivati izobrazbu stručnjaka u području bioznanosti te poticati industriju na zapošljavanje visokoobrazovanih stručnjaka.

prof. dr. sc. Stanimir Vuk-Pavlović

prof. dr. sc. Gordana Kralik