

Mehanizacija u ribnjačarstvu i organizacija proizvodnih procesa*

U novije vrijeme sve češće se čuju glasovi iz proizvodnje o potrebi uvođenja mehanizacije u ribnjačarstvu. Nema sumnje, da su ti glasovi posljedica opažene potrebe. Prošle godine je Institut dobio zadatak da pristupi prikupljanju podataka o pristupačnoj mehanizaciji u industriji u svrhu sistematizacije korištenja i primjene na ribnjačarstvu.

Već su prije postojale inicijative i pokušaji unapređenja mehanizacije, konstruiranja specijalnih naprava, koje su s više ili manje uspjeha uvedene na ribnjacima, od kojih se neke upotrebljavaju i dalje a druge su napuštene.

U ovom izvještaju ne će se opisivati pojedinosti te opreme kao niti predlagati neke konkretne mjere tj. oblike i metode u mehanizaciji. Ograničujemo se samo na načelne konstatacije i postavke. Pokušati ćemo ih definirati i dati na javnu diskusiju i ocjenu za donošenje širih zaključaka i usmjeravanja aktivnosti traženju i pronalaženju znanstvenih metoda u organizaciju procesa proizvodnje.

Mehanizacija nije sama sebi svrha niti se ona može uspješno promatrati odvojeno od kompleksne organizacije proizvodnih procesa u ribnjačarstvu, jer ona je dio znanosti u organizaciji rada, kojoj je cilj proizvoditi više, bolje i jeftinije.

Smatramo nepotrebnim dokazivanja ili uvjeravanja o prednostima i važnosti uvođenja sistematskih analiza i metoda u cilju usavršenja organizacije proizvodnih procesa.

Iz članka Dr Livojevića: Mehanizacija u ribnjačarstvu (Ribarstvo Jugoslavije br. 3/1966.) proizlazi da je u 1965. godini učešće osobnih dohodaka radnika zaposlenih na ribnjačarstvima iznosilo 21,4% od cijene koštanja ribe. U godinama oko 1960. isto je učešće iznosilo samo oko 7%. Taj porast učešća osobnih dohodaka ima svoje uzroke većim dijelom u jačem porastu osobnih dohodaka uopće, nego što je bio porast ostalih troškova.

Naknadnom procjenom učešća osobnih dohodaka u ukupnim proizvodnim troškovima 1968. godine dobila se vrijednost od oko 20,0%, što znači, da se isti odnos zadržao posljednjih godina na približno istom nivou.

Na svim jugoslavenskim ribnjačarstvima bilo je 1968. godine blizu 16 milijuna N. Din. bruto osobnih dohodaka radnika. Ako ocijenimo mogućnost smanjenja tih osobnih dohodaka samo za 10% (prema cit. članku Dra Livojevića), nakon nekog racionalnijeg uvođenja mehanizacije u proces proizvodnje, to bi bila ušteda od 1,6 milijuna N. Din. godišnje pri tadašnjem stanju proizvodnje ribe. Dakle time se daje informacija o sniženju cijena.

Citiramo izlaganje P. M. S. Blacketta, akademika i nobelovca, predsjednika Britanske Akademije Nauka u radnji: Nauka i tehnologija u jednom nejednakom svijetu: »Od krajnjeg je značaja da se cio lanac djelatnosti, naučnog istraživanja, razvoja, planiranja, proizvodnje, plasiranja na tržište i prodaje i poslije prodajnih servisa, smatra kao jedna cjelina. To je proces uspješnog novatorstva. Prve faze troše bogatstva, samo kasnije faze proizvode bogatstvo. Prema ovoj procjeni, kasnije faze mogu da budu od 5 do 10 puta skuplje od početnoga naučnog istraživanja, a od bitnog je značaja sjetiti se, da je kasnijim fazama potreban veći broj kvalificiranih učenjaka i inženjera — naročito inženjera i rukovodilaca, nego u ranijim fazama. Iz ovoga se u bitnosti vidi da nauka nije nikakav čarobni plašt, kojim se može prekriti neka siromašna zemlja, da bi postala bogata«

»Ja mislim da mi u Britaniji imamo suviše malu frakciju svojih najboljih kvalificiranih učenjaka i inženjera u kasnijim fazama lanca novatorstva i posebno suviše malo u proizvodnji, plasiranju na tržištu, prodaji i poslije u prodajnom servisu, a naročito suviše malo u srednjem i vrhunskom menadžerstvu«.

Ako dakle u V. Britaniji vlada takva uočena neujednačenost kud i kamo gore stanje mora biti kod nas u Jugoslaviji.

Uz puno poštovanje tradicionalnih empirijskih metoda rada i svih njihovih usavršavanja u postojećoj praksi kao i priznanje postignutih uspjeha proizvodnje, slobodno se konstatira, da znanost o organizaciji rada do danas još nije prihvaćena kao općenita metoda u ribnjačarstvu.

Još nijedna doktorska radnja ne obrađuje niti djelomično ili sporedno problematiku znanstvene organizacije proizvodnih procesa u ribnjačarstvu, a od magistarskih je samo ona od Mr. Ing. Kindija o transportu riba.

Jedina naša poznata publikacija o organizaciji rada čini se da je članak Ing. C. Bojčića u Priručniku za slatkovodno ribarstvo 1967.: »Organizacija poduzeća u šaranskom ribnjačarstvu« poglavlje V Organizacija (i mehanizacija) radnih procesa«. No to je samo sažeti informativni prikaz bez ikakvih kvantitativnih detalja i ekonomskih pokazatelja nedovoljan sam po sebi za izravnu praktičnu primjenu. Kao prilog znanstvene organizacije rada ujedno pokušaj njezina uvođenja treba spomenuti članak Ing. J. Bauera: »O unutrašnjem transportu na ribnjacima (Ribarstvo Jugoslavije br. 2/1965) gdje se uvodi znanstvena ali praktična metoda o određivanju karakterističnih veličina tog transporta i vrši kategorizacija naših glavnih ribnjaka.

1) Referat održan na IX Seminaru Agrokombinata »Jasinje«

Znanost o organizaciji rada danas se predaje manje ili više kao poseban predmet na različitim fakultetima gdje se osposobljavaju kadrovi za rad u proizvodnji. Stjecanje kvalifikacije za znanstvenu organizaciju rada ili proizvodnih procesa sve se oštrije postavlja pred kadrove nesamo u proizvodnji direktno.

Prema informaciji iz nedavne diskusije o organizaciji Sveučilišta, predviđa se da će koncem ovog stoljeća pretežna većina svih radnika u proizvodnji imati fakultetske kvalifikacije. Sada nismo u mogućnosti, da prognoziramo perspektive života i rada uopće a niti ribnjačarstva posebno u tadašnjem stanju ljudskog društva. Sigurno je barem to, da se ne može odgađati pristupanja sistematskom znanstvenom ispitivanju i proučavanju metoda proizvodnih procesa. Uvođenje mehanizacije samo je jedan ogranak čitavog problema.

U svim strukama proizvodnje mnogo se govori o povećanju proizvodnosti. Postavlja se pitanje, da li to povećanje postići novim investicijama, ili možda postojeću proizvodnost povećati i unaprijediti primjenom novih metoda rada, koje se postižu sistematskim proučavanjem procesa rada. Metode toga proučavanja pružaju nam mogućnost analize svakog rada. Te analize daju nam priliku za poboljšanje i pojednostavljenje postojećeg načina rada, određivanje ispravnog vremena izrade, primjenu i prilagođenje sredstava i opreme, alata, mehanizacije, radnog mjesta itd. Sve ovo vrijedi i za ribnjačarstvo.

Kod provođenja pojedinih poboljšanja i pojednostavljanja (a možda to baš nije uvijek doslovno pojednostavljanje?) pojedinih radnih procesa. Veoma je važno da se ispravno prenose na radnika nov način rada, te da se vodi računa o čovjeku. Potrebno je čovjeka izobraziti o tom novom poboljšanom načinu rada ne namećući ga, već ga pridobiti na suradnju. Uzalud su sve analize, poboljšane metode rada, poboljšani alati, ugodniji radni uvjeti i smišljenije radno mjesto, ako radnik ostane nedovoljno poučen kako treba raditi, i ako on ne želi primijeniti takav novi način rada. »Ovo je citirano iz Studije rada od Taboršaka 1960. D. G. J. T. H.) Niska produktivnost rada još uvijek prevladava u jugoslavenskoj poljoprivredi kamo se ubraja i ribnjačarstvo. Dajemo nekoliko informacija iz elaborata »Mehanizacija u poljoprivredi Jugoslavije« izrađenog u Agrarnom institutu u Zagrebu.

»Naša poljoprivreda tek je na početnom stadiju mehanizacije u odnosu na stanje zemalja Evropske ekonomske zajednice.

U 1961. godini bilo je 21,1% stanovnika starijih od 10 godina, koji su nepismeni, dakle imaju i nizak nivo tehničke kulture, što je jedan od preduvjeta pravilnog čuvanja i manipuliranja strojeva. Zbog toga su u nas strojevi u poljoprivredi mnogo češće u kvaru nego u zemljama s višim nivoom tehničke kulture, kao što je i vijek trajanja strojeva kraći, a radna efikasnost manja.

U Jugoslaviji vlada velika tehnička raznolikost. Broj različitih tipova strojeva je velik, što stvara poteškoće u nabavi rezervnih dijelova, pa strojevi zbog sitnice ostaju van pogona u najvažnijem času potrebe.

U zemlji nema dovoljno servisnih radionica, pa je doprema stroja na veće popravke znatno skuplja, a popravak dugotrajniji.

Jasno je da pri takvom stanju možemo očekivati otpore uvođenju mehanizacije, kako od radnika tako i od rukovodilaca, te doživljavati povremene neuspjeha.

Otpor protiv uvođenja mehanizacije javlja se od strane radnika i iz bojazni što se time smanjuje potreba radne snage. To je opća pojava u svijetu. Rješavanje toga problema treba biti predmet drugih općih i širih aktivnosti.

Poznato je da će mehanizacija za ribarstvo biti u glavnom specifična što uvjetuje male serije kod njene izrade, pa ev. čak i pojedinačne primjerke. Zbog toga je takva mehanizacija skuplja. Potrebno je, gdje se može koristiti strojeve koji služe i u opcjoj poljoprivredi ili drugdje uz ev. neznatnu adaptaciju, kako visoka cijena mehanizacije nebi bila granični faktor njene upotrebe.

Minimalni uvjeti uspješnog uvođenja mehanizacije jesu prvo, solidan studij rada i analiza proizvodnih procesa i drugo, dizanje nivoa tehničke kulture uopće a neposrednih zainteresiranih radnika napose. Treba naglasiti, da se tim uvjetima već davno nastoji udovoljiti ne samo u okviru pojedinih ribnjačarstava nego i na širom planu kooperacije njihove, ali se ta aktivnost još ne smatra znanstveni studij rada, niti su metode uvijek znanstvene već često improvizatorske, empiričke, s parcijalnim namjerama i kratkoročnim ciljevima.

Možda neće biti na odmet pokušati odgovoriti na eventualno pitanje kakva je razlika između tehnologije rada i da li ima razlike. O tehnologiji se naime češće govori. Tehnologija općenito je znanost o načinu preradbe sirovina u gotove nove proizvode ili izradbi nekih predmeta iz različitih sastavnih dijelova. Nedavno smo čuli čak i izraz tehnologija štampe. Tehnologija uzgoja ribe, kakovo je njezino potpuno ime, obuhvaća veći skup znanja ili znanosti počevši od biologije riba, primjene njezine na uzgoj od mriještenja pa dalje, hranidbe, gnojidbe itd. Organizacija rada ili proizvodnje je samo jedan njezin dio, koji čak nije bitan. Makar i nije bitan faktor u tehnologiji, ipak je presudan u ekonomici kako unutar grane privrede tako i na tržištu.

Institut za slatkovodno ribarstvo dobio je koncem prošle godine od Fonda za naučni rad zadatak da u okviru naučnog projekta »Proučavanje faktora proizvodnje u stočarstvu« izradi dio naučnog projekta: »Razvoj i perspektiva intenzivne ribnjačarske proizvodnje u dolini Save«. Razrada ovog projekta ima trajati pet godina. Fond za naučni rad financira 50% troškova, a ostalih 50% kao i eventualni višak troškova treba da dade ond. pribavi Institut. Neizostavni dio ovoga projekta je i proizvodnja i sva njezina problematika, koju ćemo moći kroz tih pet godina sagledati i obraditi i to na naučnom nivou.

Kao što je poznato, u Jugoslaviji se pristupilo formiranju i usvajanju velikih ključnih projekata u nauci — makroprojekata, među kojima je jedan od značajnijih i projekt istraživanja u stočarstvu, kamo je uključeno i naše ribnjačarstvo. Ovaj projekt citiramo: zauzima značajno mjesto u oblasti rješavanja problema deficita animalnih bjelančevina za ishranu stanovništva i za izvoz.

Program rada na ovom našem 5-godišnjem naučnom projektu sadrži ukratko slijedeće:

- a) Lokacije i veličine predvidljivih ribnjačarskih površina u dolini Save,
- b) Dokumentacija o prirodnim uvjetima,
- c) Kapaciteti slivnih područja kao limitirajući faktor ribnjaka,
- d) Kvaliteta vode sadašnja i predvidljivo buduća,
- e) Visina ribarske proizvodnje intenzivno, ekstenzivno i uz event. novu tehnologiju i organizaciju rada,
- f) Ocjena troškova ulaganja,
- g) Određivanje potrebe repromaterijala,
- h) Ustanovljenje ekonomsko-socijalnih i drugih koristi za širu zajednicu.

Na osnovu prednjega možemo rekapitulirati slijedeće konstatacije koje bi trebalo prihvatiti kao zaključke:

1. Usavršenje mehanizacije u ribnjačarstvu nužna je potreba priznata i zahtjevana od proizvodnih organizacija, kao i općih interesa u cilju pojeftinjenja i povećanja proizvodnje,

2. Naučni studij organizacije proizvodnih procesa uvjet je za pravilno i što ekonomičnije vršenje proizvodnje, kojoj je mehanizacija samo jedan sastavni dio,

3. Institut za slatkovodno ribarstvo treba da pri razradi naučnog projekta intenzivne ribnjačarske proizvodnje, angažira uz vlastite kadrove i suradnike iz pojedinih ribnjačarstava i formira studijsku grupu

sa zadatkom proučavanja tehnologije i organizacije proizvodnih procesa.

4. Dio troškova za financiranje toga naučnog projekta doprinosit će ribnjačarstva, koja sudjeluju i na drugim temama Instituta, koje neposredno financiraju, kao i ona ribnjačarstva, koja sudjeluju samo u formiranju studijske grupe, prema potrebi ukazanoj u pojedinim godinama.