

**Dr Đuro Dokmanović,**  
Poljoprivredni fakultet  
Sveučilišta u Zagrebu

## **SUVREMENA POLJOPRIVREDA DANSKE**

(Zapažanja sa studijskog putovanja)

### **1. NEKI PODACI O PRIVREDI I POLJOPRIVREDI DANSKE I JUGOSLAVIJE**

U nastavnom programu druge godine postdiplomskog studija iz ekonomike poljoprivrede Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu planirano je studijsko putovanje u Dansku.

Svrha putovanja bila je upoznavanje privrede Danske, posebno njezine poljoprivrede, prehrambene industrije, te drugih organizacija i institucija koje rade u domenu proizvodnje, prerade i finalizacije poljoprivrednih proizvoda.

Studijsko putovanje grupe od 30 studenata i nastavnika postdiplomskog studija iz ekonomike poljoprivrede u Dansku obavljeno je u vremenu od 16. do 20. lipnja 1974. godine.

Kopenhagen (Kobenhavn) prijestolnica je Danske od 1445. godine. Smješten je na otoku Sjællandu uz tjesnac Oresund. Više od jedne četvrtine stanovništva Danske živi u Kopenhagenu. Sa predgrađem u njemu živi oko 1,350.000 stanovnika. Spada u najaktivnije luke na Baltiku. Razvitak luke pratio je razvoj industrije. Kopenhagen je najvažniji industrijski i uopće ekonomsko, kulturno i političko središte Danske. Kopenhagen je najveći grad sjeverne Evrope. Muzeji, dvorci, crkve, kazališta, fakulteti, trgovačke kuće, banke, hoteli, parkovi i drugo pružaju historijski pregled o razvoju glavnog grada Danske.

Prikaz suvremenog razvoja, kao i našin zapažanja započet ćemo uporednim pregledom osnovnih podataka o privredi i poljoprivredi Danske i naše zemlje. Podaci očitno pokazuju da je Danska visokorazvijena zemlja, koja osim razvijene poljoprivrede ima i razvijenu industriju. Zahvaljujući tome Danska preživljava veoma brze strukturne promjene u poljoprivredi, uz daljnji porast prinosa i produktivnosti rada u poljoprivredi. Ne ulazeći u detaljniju analizu priloženih podataka oni to sami po sebi govore. U pogledu stočarske proizvodnje, po čemu je Danska veoma poznata, podaci o proizvodnji svedeni po 1 hektaru ili stanovniku daju još reljefniju sliku stupnja razvoja te proizvodnje.

## 2. ZAPAZANJA I PODACI O POLJOPRIVREDI DANSKE VEZANI ZA PROGRAM NAŠE POSJETE

### a) Posjeta kraljevskom Veterinarskom i Poljoprivrednom koledžu

U programu boravka ponajprije je bila posjeta Veterinarskom i Poljoprivrednom fakultetu (The Royal Veterinary and Agricultural college, Copenhagen, 13 Buelowvej). Informacije o spomenutim fakultetima dao nam je gosp. Erik Kristensen, profesor ekonomike poljoprivrede.

Veterinarski fakultet osnovan je 1773. godine. Prethodne godine slavili su 200-godišnjicu djelovanja ove institucije. Studij veterine traje 6 godina. Na studij veterine u 1973. godini bila su upisana 472 studenta. Po završetku studija veterinari zauzimaju odgovarajuća radna mjesta, pri čemu je važno napomenuti da se najveći dio veterinarske službe nalazi u privatnim rukama.

Poljoprivredni fakultet u Kopenhagenu osnovan je 1885. godine. Školske godine 1973/74. na pojedine poljoprivredne grane bio je upisan slijedeći broj studenata:

1. Poljoprivreda . . . . .	352
2. Hortikultura . . . . .	55
3. Voćarstvo . . . . .	51
4. Uređenje zemljišta . . . . .	153
5. Mljekarstvo . . . . .	67
6. Prehrana (1971. g.) . . . . .	70

Studij poljoprivrede (opći smjer) traje 5 godina, a kod drugih specijaliziranih smjerova samo 4 godine. Kandidati koji žele upisati mljekarstvo i hortikulturu moraju prije upisa na spomenute fakultete provesti jednu godinu na praktičnom radu. Ranije se praksa tražila i kod upisa na ostale smjerove Poljoprivrednog fakulteta.

#### *Usporedni pregled razvoja<sup>1)</sup>*

	Jugoslavija	Danska
Broj stanovnika u tisućama	20570	4890
Površina u km <sup>2</sup>	255804	43069
Broj stanovnika na 1 km <sup>2</sup> u 1972.	81	115
Postotak aktivnog u ukupnom stanovništvu u 1974. g.	43,3	48,6
Postotak zaposlenih u poljoprivredi u ukupno zaposlenim	36	8,5
Narodni dohodak u 1971. u milijardama nac. valute	204	118,3

1) Izvor: \*\*\*: Statistički godišnjak Jugoslavije 1973. Beograd, 1973.

\*\*\*: Production YEARBOOK 1972. vol. 26. FAO, Roma, 1 juna 1973.

\*\*\*: Agriculture in Denmark — Annotated Statistics 1972. The Agricultural Council of Denmark. Copenhagen V. 1972.

\*\*\*: Landekonomisk oversigt 1973. — Statistics on Danish agriculture 1973. November 1973.

	Jugos- lavija	Danska
Narodni dohodak u 1971. per capita u \$ dolarima	850	4032
Indeks troškova života u 1972. ukupno (1963 = 100)	339	164
Indeks troškova ishrane u 1972. (1963 = 100)	355	177
Uvoz u milijunima SAD dolara 1972.	3228	5046
Izvoz u milijunima SAD dolara 1972.	2237	4408
Ukupna površina u tisućama ha 1970.	25580	4307

Poljoprivredna površina:

Obradive i pod stalnim kulturama (u tisućama) 1970.	8205	2676
Stalne livade i pašnjaci pod kulturama (u tisućama) 1970.	6421	299
Šumsko zemljište (u tisućama) 1970.	8886	472
Ostale površine (u tisućama ha)	2068	860
Indeks poljoprivredne proizvodnje u 1971. (1961—65=100)	134	100
Broj individualnih gospodarstava u tisućama u 1972.	2634	134
Prosječna veličina individualnih gospodarstava u ha 1972.	4,2	21,8
Prinos pšenice u q po ha 1972.	25,2	43,78
Prinos raži u q po ha 1972.	11,6	39,0
Prinos ječma u q po ha 1972.	17,6	39,65
Prinos zobi u q po ha 1972.	10,1	39,0
Prinos krumpira po ha u 1972.	75	240
Prinos lucerke po ha u 1972.	52	100
Prinos djeteline po ha u 1972.	38	80
Potrošnja umjetnih gnojiva 1971/72. u kg po ha poljoprivrednih površina	49,2	212
Potrošnja umjetnih gnojiva po ha oraničnih površina	96,5	235,7
Hektara oranica na 1 traktor u 1970.	105	15,1
Broj goveda u tisućama grla 1972.	5148	2650
Broj svinja u tisućama grla u 1972.	6216	8864
Broj ovaca u tisućama grla u 1972.	8326	50
Broj peradi u tisućama grla u 1972.	44584	18419
Proizvodnja goveđeg mesa u 000 tona u 1972.	266	191
Proizvodnja svinjskog mesa u 000 tona u 1972.	340	817
Proizvodnja svinjske masti u 000 tona u 1972.	221	42
Proizvodnja ovčjeg mesa u 000 tona u 1972.	50	1
Proizvodnja mesa peradi u 000 tona u 1972.	144	101
Proizvodnja kravljeg mlijeka u 000 tona u 1972.	2729	4786
Prosječna ukupna proizvodnja po kravi u 1972.	1167	4835
Prosječna proizvodnja po kravi društvenih gospodarstava u 1972.	3837	—
Prosječna proizvodnja po kravi individualnih gospodarstava u 1972.	1065	—



Pored navedenih redovnih studija na Poljoprivrednom fakultetu organiziraju se jedno ili dvogodišnji kursevi za izobrazbu farmera. Diplomirani agronomi najčešće se zapošljavaju u administraciji, središnjim institucijama vlade, poljoprivrednim, prerađbenim i komercijalnim asocijacijama institucijama zajedničkog evropskog tržišta i dr. Jedan dio agronoma odlazi na rad u nerazvijene zemlje. Agronom koji radi u poljoprivrednoj službi 70 % plaće prima od države, a preostalu razliku do 100 % od organizacije gdje radi.

Za potrebe studija na agronomiji, sumarstvu i veterini godišnje se troši 80 — 85 milijuna danskih kruna.

Na postavljena pitanja u diskusiji prof. Erik Kristensen je između ostalog odgovorio:

Danska proizvodi hrane za 15 milijuna ljudi. U strukturi poljoprivrede 90 % otpada na stočarstvo, a 10 % čini biljna proizvodnja. Od rastarskih kultura značajno mjesto zauzima ječam, krumpir i šećerna repa. Posljednjih 20 godina zapaža se izrazit proces nestajanja malih farmi. U Danskoj 1951. bilo je 205.000 farmi, 1960. god. 196.000, a 1972. svega 134.000 farmi.

Sada je tendencija da se zadrži farma i radi u gradu. Cijene proizvođača — farmera do 1955. bile su povoljne. Poslije se mijenjaju odnosi cijena na štetu farmera. Danska poljoprivreda godišnje se subvencionira s 2 milijarde kruna (preko 5 milijardi din.). Polovinu subvencije pokriva država, a druga polovinu subvencije namiruje se iz odgovarajućih fondova, uključivši i subvencije zajedničkog evropskog tržišta. Najbrojnije mliječne farme u Danskoj imaju 12 — 15 krava. Zadovoljavajuća veličina mliječne farme broji 60 — 80 krava, a najveće farme drže 400 — 500 mliječnih krava.

#### **b) Posjeta Mesnoj trgovačkoj školi i Institutu za meso u Roskildeu (Danish Meat Research Institute — 4000 Roskilde, Meglegårdsvej 2)**

Predstavnici škole i Instituta najprije su nam prikazali film o radu i razvoju ovih institucija. Danski institut za meso predstavlja zadružne i privatne firme. U njemu radi 200 ljudi, a od toga je 50 s fakultetskim obrazovanjem. Institut se bavi istraživanjem cjelokupne problematike mesa, od otkupa do finalne prodaje. Ishrana i uzgoj stoke nije u domeni rada Instituta.

Institut se sastoji od slijedećih odjela:

1. Za kvalitet mesa;
2. Laboratorij;
3. Za tehnološko-kemijsku analizu;
4. Za projektovanje klaonice;
5. Ekonomski odjel — ekonomika klaonice;
6. Za mehanizaciju tehnološkog procesa;
7. Za plaćanje mesa po kvaliteti.

Institut i škola održavaju razne kurseve: Istraživanje obuhvaća prije svega svinjsko meso, napose bekon i različite kvalitete goveđeg mesa, obzirom na zahtjeve i ukuse pojedinih tržišta. Danska je članica Zajedničkog evropskog tržišta, gdje plasira najveći dio svojih mesnih proizvoda.

Škola je otvorena prije 10 godina. Ona obrazuje kvalificirane mesarske radnike za potrebe čitave mesne industrije. U sklopu škole nalazi se klaonica u kojoj se godišnje kolje oko 200 tisuća svinja. Školska klaonica za potrebe nastave tjedno kolje 150 komada svinja, te oko 75 komada goveda. Školovanje traje 3 godine. Školska godina ima 40 tjedana. Školski tjedan sadrži 36 sati nastave od čega su 20 sati stručni predmeti, a 16 sati čine predmeti opće naobrazbe. Školovanje je besplatno. Oko 10 % đaka otpada tokom školovanja, a 90 % uspješno završi. Škola obrazuje pretežno kvalitetne majstore za praksu, a ne kancelarijske službenike. Dobiva potporu države. Oko 90 % budžeta škole pokriva država, a 10 % potreba škole daje mesna industrija. Spomenutu školu pohađa oko 450 učenika.

**c) Posjeta Inženjeringu za poljoprivrednu i prehrambenu industriju (NUTRIDAN Engineering A/S, MARIELUNDVEJ 46 a OK—2730 HERLEV).**

Detaljne informacije o radu ove institucije dao nam je mr Knud Nonnemman. Glavna centrala ove projektne organizacije nalazi se u Beču. Filijala u HERLEV-u zapošljava 25 inženjera različitih specijalnosti. Inženjering se uglavnom bavi projektiranjem i prodajom opreme za potrebe mljekarske i mesne industrije. Kod projektiranja preuzimaju sve faze rada do predaje ključeva gotove tvornice. Projektne usluge, odnosno »inženjering« iznosi oko 10 % od vrijednosti investicionog objekta. U posljednje vrijeme inženjering je mnogo angažiran na podizanju klaonica u Poljskoj. Momentalno rade na izgradnji 5 velikih mesnih objekata u Poljskoj. Za podizanje navedenih objekata Poljska je dobila kredit od Sjedinjenih Američkih Država. Kapaciteti, tehnologija i drugo navedenih objekata izrađuje se na osnovu najtješnje suradnje sa stručnjacima zemlje gdje se izvode radovi. Tehnička i ekonomska rješenja u svakom projektu predstavljaju jedinstvenu cjelinu.

**d) Posjeta Savjetu za poljoprivredu Danske u Kopenhagenu. Obavještenje o radu Savjeta dao nam je mr Johs Ø STERGAARD, Sekretaer Landbrugsradet — Axeltory 3, 1609 København V.**

U izlaganju i diskusiji predstavnik Savjeta poljoprivrede Danske upoznao nas je i s nekim najvažnijim obilježjima njihove poljoprivrede.

Od 43.000 km<sup>2</sup> ukupna površina Danske poljoprivredne površine zauzimaju 29.000 km<sup>2</sup>. Oko 90 % poljoprivrednog zemljišta predstavljaju obradive površine. Blizu 60 % obradivih površina zasijano je žitaricama. Od žitarica glavna kultura je ječam. Na području Danske ima 143 tisuće farmi. Prosječna veličina farme je oko 22 hektara. Oko 98 % zemljišta nalazi se u rukama privrtnika — farmera, a samo 2 % zemljišta posjeduju krupne kompanije.



Svaka peta farma ima jednog zaposlenog radnika. Dvije trećine poljoprivredne proizvodnje se izvozi, a jedna trećina troši unutar zemlje. Ukupan izvoz Danske iznosi 38 milijardi kruna, a od toga preko 10 milijardi kruna potječe od izvoza poljoprivrednih dobara. Danas u Danskoj djeluje oko 1880 zadružnih organizacija.

Broj stanovništva koje se bavi poljoprivredom stalno se smanjuje. 1950. godine bilo je 21 %, 1960. godine 17 %, 1970. godine 10 %, a 1973. godine svega 8,5 % poljoprivrednog stanovništva u ukupnom stanovništvu Danske. U poljoprivredi Danske danas radi 425 tisuća ljudi. U broj zaposlenih u poljoprivredi uračunate su i žene. Od 1960. ubrzan je prelazak poljoprivrednika iz sela u grad.

Proces okrupnjavanja u poljoprivredi Danske je vrlo izrazit. Dok je 1930. godine bilo 1400 mljekarskih udruženja, u 1972. godine djeluje samo 275 mljekarskih udruženja. Sličan proces odigrava se i u svinjogojstvu. 1930. godine na preradi bekona radile su 62 zadružne organizacije, a danas taj posao obavlja 26 zadružnih institucija. Zadruge u proizvodnji bekona učestvuju s 90 %. Zadružne organizacije su poslovne institucije One su pretežno angažirane na preradi i prodaji poljoprivrednih proizvoda svojih članova. Cjelokupna poljoprivredna proizvodnja nalazi se u rukama privatnika — farmera. Neki farmeri vlasnici zemlje daju je drugim farmerima u zakup. Zadružna aktivnost počinje otkupom proizvoda a završava preradom i plasmanom proizvoda. Farmer dobiva kredit putem zadružne organizacije. Odrasli članovi zadruge biraju rukovodstvo zadruge, koje se brine o unapređenju proizvodnje i prodaji proizvoda svojih članova. Glavno tržište zadruga je plasman poljoprivrednih proizvoda, koji se odvija zadružnim putem, ali i preko drugih firmi koje nemaju zadružni karakter.

Savjet poljoprivrede Danske sačinjavaju:

1. Organizacija (unija) malih i velikih farmera,
2. Zadružne organizacije,
3. Organizacija za prodaju poljoprivrednih proizvoda (Marketing board).

Savjet poljoprivrede Danske nije državna institucija. Sredstva za rad Savjeta osiguravaju farmeri.

Osnovna zadaća Savjeta je da unapređuje proizvodnju, preradu i prodaju. Na terenu svuda djeluje lokalna savjetodavna služba u kojoj rade stručnjaci različitih specijalnosti koji rade na svim poslovima gdje je pomoć i uputa farmeru neophodna. Farmerske unije podučavaju farmere kako postići najbolji proizvodni i ekonomski efekat. Postoji Unija velikih i Unija malih farmera. Ta podjela je više stvar tradicije.

Jedan od važnih zadataka Savjeta je da povezuje funkcije postojećih institucija u zajednički koordinacioni sistem. Savjet daje prijedloge vladi za donošenje pojedinih zakona, propisa u provođenju ekonomske politike u poljoprivredi. Pored ostalog predlaže i mjere kako da se zaštite interesi danskih farmera u okviru ZET-a. Predstavnici Danske u ZET-u predlagali su povećanje cijena poljoprivrednih proizvoda za 14 %, Zajednica ZET-a

predlagala je porast od 7 %. Konačno je prihvaćen kompromis — porast cijena od 9 %. Danska ima problema s plasmanom maslaca, a u 1974. godini i s plasmanom goveđeg mesa.

U Danskoj postoji sistem garantiranih cijena poljoprivrednih proizvoda, kao i u ostalim članicama ZET-a. Sadašnje proizvođačke cijene ne odgovaraju farmerima. Cijene sirovina i reprodukcionog materijala rastu brže od cijena poljoprivrednih proizvoda. Porez na promet iznosi 20 %. Većina sredstava od poreza na promet ostaje u sferi prerade i prometa, a neznatan dio vraća se farmeru.

#### **e) Posjeta farmi »Birkedal«**

Na farmi mr ARNE P O U L S E N, (Joerlunde, 3550 Slangerup) toplo smo primljeni od domaćina i njegove supruge. Gospodarstvo ima 37 hektara zemlje, 48 krava, 45 komada podmlatka, 30 krmača i 200 tovljenih svinja. Imanje je sadašnji vlasnik naslijedio 1945. godine. Imaju dvoje djece, sina i kćer. Oboje se školuju i ne žele živjeti od rada u poljoprivredi. Općenito mali je postotak farmera koji žive isključivo od poljoprivrede. Dominantna su mješovita gospodarstva. Zajmovi se dobivaju na 10—30 godina uz kamatnu stopu od 10 %. Zajam može iznositi 50 % od vrijednosti investicija. Farmeri nisu penziono i socijalno osigurani. Farmer za sebe i ženu plaća doprinos i po tom osnovu koristi zdravstveno osiguranje. Krave i podmladak od svibnja do studenog drže se na paši. Računa se da dvije krave koriste jedan hektar pašnjaka. Kod stojske ishrane dnevni obrok sadrži: 5 kg sijena, 25 kg repe, 10 kg silaže i 10 kg pivskog tropa. Jedno mliječno govedo godišnje proizvede oko 4000 kg mlijeka. Mlijeko se plaća prema postotku masnoće. U proizvodnji mlijeka ostvaruje se visoka stopa profita. Vijek eksploatacije krava je 4—6 godina. Proizvedeno mlijeko isporučuje se mljekari, koja svojim cisternama izravno od farmera preuzima mlijeko.

#### **f) Posjeta Mljekarskom institutu (The Danich Government Research Institute for Dairy Industry, DK 3400 HILLERØD, DENMARK).**

Informacije o radu Instituta dao nam je mr Age P E D E R S E N, direktor i njegovi suradnici. Institut je osnovan 1923. godine. Institut je državna institucija koja radi na temeljnim istraživanjima za potrebe mljekarske industrije. Osim istraživačkog rada Institut pruža pomoć u praktičnim operativnim poslovima Mljekari. Mladi stručnjaci koji žele zaposlenje u Institutu moraju prethodno imati nekoliko godina praktičnog rada u mljekarskoj industriji.

Otkupna cijena mlijeka je 1,2 krune na bazi 4—4,2 % masti. Neke kompanije prelaze na plaćanje mlijeka na bazi masnoće i proteina.

Oko 10 % mlijeka sakuplja se u kantama, a ostalo u cisternama za mlijeko. Blizu 70 % proizvedenih količina maslaca i sira plasira se u inozemstvo.



**g) Posjeta klaonici i Tvornici strojeva i opreme za prehrambenu industriju u Silkeborg-u**

Na putu u Silkeborg u HAMMEL-u posjetili smo jednu klaonicu, gdje je od klanja svinja do finalnog proizvoda proces proizvodnje mehaniziran.

Kvalitet finansijskih proizvoda i njihova kontrola u proizvodnom procesu ostavlja duboki dojam na posjetioce. U spomenutoj klaonici radi i desetak ljudi iz naše zemlje.

Kroz proizvodne hale kompanije Silkeborg i obavještenja o njenom radu dao nam je mr WILLIAN MADSEN, koji je bio i organizator i za ostali program ekskurzije.

Kompanija izvozi strojeve i opremu u mnoge zemlje. Značajne poslovne aranžmane imaju s našom zemljom. Mnoge naše mljekare kao npr. Sarajevo,, Skoplje, Titograd, Samobor, Županja, Karlovac i druge preko »Poljoopskrbe« Zagreb kupuju strojeve i uređaje od ove renomirane svjetske firme u Silkeborgu.

Za uspješno i korisno studijsko putovanje u Dansku studenata postdiplomskog studija iz Ekonomike poljoprivrede Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, rukovodilac studija prof. dr Branko Štancl, kolegij profesora i studenata izražava iskrenu zahvalnost »Poljoopskrbi« Zagreb, odnosno njihovom predstavniku inž. Simi Veletiću, koji je uz puni angažman i susretljivost kompanije Silkeborg organizirao program studijskog boravka u Danskoj u skladu s nastavnim programom postdiplomskog studija. Čini nam naročito zadovoljstvo i čast da se ponovo još jednom zahvalimo svim organizacijama i institucijama, koje smo posjetili za vrijeme kratkotrajnog boravka u Danskoj.

#### LITERATURA

1. Dokmanović Đ.: Zabilješke s puta po Danskoj. Zagreb, 1974. (Rukopis)
2. \*\*\*: Statistički godišnjak Jugoslavije 1973. Beograd, 1973.
3. \*\*\*: Production YEARBOOK 1972. vol. 26. FAO, Roma, 1 june 1973.
4. \*\*\*: Agriculture in Denmark — Annotated Statistics 1972. The Agricultural Council of Denmark. Copenhagen V. 1972.
5. \*\*\*: Landøkonomisk oversigt 1973 — Statistics on Danish agriculture 1973. November 1973.