

## PROBLEMI NAUČNE ORGANIZACIJE RADA I RUKOVOĐENJA PRIVREDNIH ORGANIZACIJA\*

### I UVOD

U zemlji koja gradi socijalizam i želi realizirati u stvorenim uslovima maksimalno moguć brzi industrijski i agrarni napredak i preobražaj, u privrednim a prvenstveno proizvodnim poduzećima, nekadašnje feudalne, despotske, nestručne i primitivne metode upravljanja zamjenjuje naučna organizacija proizvodnje i rada, bazirana na nauci i tehničari i volji radnika kolektiva.

### II ZADACI I PROBLEMI

Naučna organizacija proizvodnje i rada u poduzeću i neprekidno traženje mogućnosti za što veću produktivnost i racionalizaciju rada, glavni je zadatak inženjersko-tehničkih kadrova, kao nosioca moderne nauke i tehnike u raznim granama proizvodnje i tehnologije.

Da bi se osiguralo optimalno iskorištavanje materijalnih i kadrovskih mogućnosti u našim poduzećima i maksimalno moguća modernizacija proizvodnje, svi faktori u poduzeću kao i u službama koje pomažu razvitak narodne privrede, trebaju biti na svom mjestu i potrebnoj visini.

Naime, brojni su i veliki zadaci pred našim inženjersko-tehničkim kadrovima i organizama upravljanja poduzeća.

Nabrojiti ćemo samo neke osnovne zadatke koji su sastavni dio naučne organizacije rada.

#### 1. Organizacija novih poduzeća

Izgradnja i organizacija novih poduzeća težak je i odgovoran zadatak koji traži naučnu organizaciju koja će ga izvršiti. Njih treba planirati i osnivati na osnovu solidnog poznavanja i iskorištavanja prirodnih uslova (sirovina za industriju, klime za odgovarajuće poljoprivredne kulture), zatim ekonomskih uslova (npr. blizina ili udaljenost tržišta mlijeka, povrća i td.) te ulaganja u trajno najrentabilnije investicije kao i optimalnog korišćenja kapaciteta već uloženi investicija.

Na ovim zadacima, na zadacima organizacije i reorganizacije te modernizacije poduzeća mogu našim inženjersko-tehničkim kadrovima u poduzećima u najvećoj mjeri pomoći projektne institucije, biro i instituti. Ali, kadrovi na terenu trebaju uočavati nedostatke u organizaciji i potrebe reorganizacije.

Također, sistemom dopunskog školovanja kadrova iz proizvodnje na institutima i fakultetima pomoću kraćih specijalnih seminara može se ostvariti vrlo dobra suradnja naučnih ustanova i proizvodnih poduzeća, obostrano korisna i potrebna.

Ako naši stručni kadrovi analiziraju svoja poduzeća, tada će brzo uvidjeti koliko se može racionalnije investirati u organizaciju proizvodnje, nego što se u praksi čini. Dovoljno je spomenuti opće poznate primjere, kao što su nejednaka veličina investicija u dva istorodna poduzeća a gdje ipak ono s manjim investicijama, ali s dobrom organizacijom, posluje racionalnije nego ono s velikim investicijama a slabom organizacijom ili s malo sirovina ili u lošim uslovima tržišta. Takvi su primjeri hidrocentrala Split prema nekim drugim manjim, sa skupom proizvodnjom, Tvornica aluminija Šibenik prema Kidričevu (lit 2); mliječne farme u okolici

\*) Referat održan na Plenumu Saveza inženjera i tehničara NR Hrvatske u Karlovcu 24. VI 1962. godine.

gradova — Ljubljane, Beograda, Zagreba naprama onima u Slavoniji i Vojvodini, daleko od gradova; tovilišta goveda otpacima šećerne industrije u okolici šećerana su vrlo rentabilna, a proizvodnja mlijeka istovremeno vrlo nerentabilna. Pa ipak, u okolici šećerana izgrađeno je više mliječnih farmi nego tovilišta goveda.

Takvih primjera ima na žalost vrlo mnogo, a dužnost je naših inženjersko-tehničkih i ekonomskih kadrova da se novi primjeri neracionalnih ulaganja ne ponove, a da se postojeća poduzeća što prije prilagode dugoročnim potrebama domaćeg i stranog tržišta. Zato treba poznavati i domaće i strana tržišta.

Kod osnivanja i izgradnje novih poduzeća poznato je u svijetu, a nedovoljno poštivano iskustvo, da nakon prve odluke o izgradnji poduzeća treba donijeti drugu odluku — da se ne gradi ove, nego iduće godine, a ove godine da se načine detaljna ispitivanja o potrebi, makrolokaciji i mikrolokaciji, veličini, asortimanu, ekonomičnosti, rentabilnosti i mogućnostima nove modernizacije planiranog poduzeća.

Problematika izgradnje i organizacije novih poduzeća prelazi međutim daleko okvire mogućnosti naših inženjersko-tehničkih kadrova i organizacija i bitni je dio problematike naše zajednice i njenih društveno-političkih organa i mogućnosti investiranja.

Ipak, i na tom području uloga naših kadrova ima najveću važnost jer su naši kadrovi oni koji planiraju, projektiraju, istražuju mogućnosti i potrebe. Zato je naučni rad, realno planiranje i projektiranje jedna od najvažnijih funkcija inženjersko-tehničkih kadrova, koja zaslužuje najveću pažnju čitave naše zajednice, jer o organizaciji tih službi ovisi kakva će nam biti buduća industrijska, poljoprivredna i ostala poduzeća, kako će biti izgrađena i kakve će biti mogućnosti proizvodnje u njima.

## *2. Problematika reorganizacije poduzeća je također izvanredno važan zadatak inženjersko-tehničkih kadrova*

Tu treba ostvariti punu suradnju privrednih organizacija preko udruživanja, biroa, zavoda, instituta i td.

Treba ustanoviti trajno najrentabilnije artikle koje naše poduzeće proizvodi ili bi moglo proizvoditi za domaća ili strana tržišta, zatim najrentabilnije artikle i njihov utjecaj na rentabilnost čitavog poduzeća. *Forsiranje proizvodnje rentabilnih artikala vodi modernizaciji i specijalizaciji poduzeća, vodi likvidaciji svaštarenja, vodi modernoj industrijskoj kooperaciji i integraciji (lit 1).*

Tipični su primjeri za takav razvoj u poljoprivredni i prehrambenoj industriji. Tako je u okolici šećerana rentabilan *tov goveda*. *Tov goveda* osim glavnog proizvoda — mesa, omogućuje veliku proizvodnju stajskog gnoja, a ova veliku proizvodnju šećerne repe, koja traži dobro gnojeno tlo s mnogo organske mase. Krug proizvodnje šećerne repe u okolici šećerana može se zato smanjiti i proizvodnja šećerne repe intenzivirati tako, da se gospodarstvo specijalizira i postane visoko-rentabilno, sa tri osnovne grane — proizvodnjom šećerne repe, šećera i tovom stoke. Šećerana će doći do masovne, kvalitetne i jeftine šećerne repe s minimalnim transportom, a stočarstvo do jeftine hrane s malim transportom.

Svako poduzeće koje proizvodi niz artikala sigurno ima rentabilne i nerentabilne proizvode i skoro svako takvo poduzeće može se reorganizirati na proizvodnju trajno rentabilnih proizvoda.

I kod reorganizacije su nužne solidne analize: suradnja inženjera i tehničara iz direktne proizvodnje i naučnih radnika. Osim toga, ni ovdje se ne treba previše žuriti s odlukama, donesenim na osnovu zaključaka, koji se nameću na osnovu samo analitičkih kalkulacija za pojedine proizvode. Naime, na osnovu analitičkih podataka o pojedinim proizvodima može se zaključiti da se proizvodnja nekih ili čak svih proizvoda osim najrentabilnijih treba napustiti. Međutim, tek sintetička ili organska kalkulacija pokazat će nam kakve će se promjene desiti u poduzeću, ako se napusti proizvodnja nekih proizvoda — neće li se možda desiti negativne promjene za poduzeće kao cjelinu.

Ako postoje mogućnosti kooperacije sa solidnim partnerima, koji će proizvoditi za naše poduzeće dotične proizvode — jer su za njih osposobljeni — tada se može donijeti takve odluke.

U svakom slučaju, analize ekonomičnosti i rentabilnosti pojedinih proizvoda ukazat će nam na mogućnost i potrebe specijalizacije i kooperacije, dakle i reorganizacije proizvodnje.

### 3. Vođenje i usavršavanje proizvodnje i rada u postojećim poduzećima ipak je najvažniji zadatak većine inženjersko-tehničkih kadrova

Stručno vođenje proizvodnje u poduzeću uz stalnu brigu o kvalitetu proizvoda i sistematsko praćenje i analiza proizvoda i rada u svrhu neprekidne racionalizacije radnih operacija i povećavanje produktivnosti rada — to je osnovna dužnost inženjera i tehničara.

Kvalitet proizvoda i njihova proizvodnja prema svjetskim tehničkim, sanitarnih i td. standardima koji postaju sve detaljniji, postaje sve važniji zadatak kako u našoj zemlji tako i za izvoz.

Isto takva je briga za sve manji utrošak materijala i živog rada za jedinicu proizvoda, briga za ekonomičnost proizvoda, briga za produktivnost rada, briga za optimalno ekonomično iskorištavanje maksimalnih kapaciteta zgrada, strojeva, uređaja, stoke, zemljišta, voćnih i loznih nasada i td.

Nedovoljno iskorištavanje postojećih kapaciteta rezultira skupu proizvodnju i usporava napredak — optimalno iskorištavanje, uvjetuje jeftina proizvodnja i ostvarivanje akumulacije za nove investicije.

Racionalizacija i pronalaštvo u svakom poduzeću trebaju dobiti svoje pravo građanstva, na svakom radnom mjestu.

### 4. ZAŠTITA RADNIKA PRI RADU SPADA MEĐU VAŽNE ZADATKE INŽENJERA I TEHNIČARA

Velika je i za zajednicu korisna ta dužnost, ako se ona uspješno vrši. Kako to ima velik ekonomski značaj za našu zajednicu pokazuje i ovaj podatak: prema podacima Prikrila (lit 3) svaki radnik koji smrtno strada znači gubitak od 59,200.000 dinara za bolnicu, pogreb, penziju porodici, školovanje djece itd. Ovaj gubitak za zajednicu još je veći ako strada inženjer ili tehničar, zbog većih troškova njegovog školovanja i zbog osobnih dohodaka, penzije porodici i td. koji su veći od prosječnih troškova radnika.

Važnost ovog zadatka svih inženjera i tehničara, a ne samo onih u inspekciji, ne može se nikad dovoljno naglasiti. I zato smrtno povrede 526 radnika samo 1959. g. u FNRJ, (a 140 radnika samo u NR Hrvatskoj, od čega 24 smrtna slučaja u poljoprivredi), nalažu mnogo veću brigu o zaštiti radnika na radu (lit 8 i 6), ne samo inženjerima i tehničarima nego i našoj narodnoj vlasti. To su samo smrtno nesreće na radu i na radilištu, dok slučajevi smrti nakon povreda, u krevetu, tu nisu uračunati, iako ovih slučajeva ima vjerojatno još toliko. Ne uzimajući u obzir humani aspekt ovog pitanja, nego samo ekonomski, šteta u Jugoslaviji iznosi 30,139,200.000 dinara, za 526 radnika. A štete od ozljeda su također velike.

Zato npr. moralnu odgovornost za smrtnu nesreću poljoprivrednog radnika koji je negdje u Belju pao u silažni kombajn, jer nema zaštitnog uređaja, ili je smrtno stradao kod pada s traktora, jer je imao nezaštićeno i neudobno sjedište za volanom, ne snose samo tamošnji poljoprivredni inženjeri i tehničari, nego također i inženjeri i tehničari tvornice koja takve traktore ili kombajne proizvodi, a osobito oni koji su davali atest za takve mašine bez zaštitnih uređaja. A izgovor da se mašine eventualno tako proizvode i u Americi ili Engleskoj nije ozbiljan, ako se zna kako su tamošnji radnici školovani i da se naš radnik, koji je od dojučerašnjeg kočijaša postao traktorista ili kombajner, ne može za sada usporediti s tamošnjim, koji ima više tehničko obrazovanje, vozi auto i td. Dovoljno je pogledati sjedište na traktoru Hannomag, koje je mekano, s naslonom i zaštićuje radnika od pada i umora i uporediti ga sa željeznim, skoro ravnim i nezaštićenim sjedištem na nekim našim tipovima traktora, da se uoči ozbiljnost ovog pitanja.

Isto tako je i sa sredstvima za zaštitu bilja koja su većinom otrovna i neprekidno se događaju nesretni slučajevi kod njihove upotrebe (lit 5). 1954. g. smo imali 40, a 1962. g. oko 330 sredstava u upotrebi, a nemamo dobre stručne propagande, pa

ih ne poznaju dobro ni poljoprivredni inženjeri i tehničari, a kamoli radnici. Tako se npr. u NR Srbiji samo 1959. g. otrovalo 60 radnika, da se i ne govori o broju otrovane stoke. Međutim do 1962. g. problem stručne propagande ipak nije riješen. Industrija i uvoznici tih sredstava ne daju Savezu agronoma ni minimalno potrebne iznose da se svi potrebni podaci o kemizmu, upotrebi mjera predostrožnosti i zaštite radnika pri radu, sredstva za prvu pomoć i informacije liječniku i veterinaru načine dostupnim svim stručnjacima.

Slično je i kod upotrebe mineralnih gnojiva, od kojih su neka otrovna i za radnike kod nestručne upotrebe opasna.

Sličnih problema ima sigurno i u drugim strukama i strukovnim savezima, ali je vjerojatno najteža situacija upravo u poljoprivredi. Tako npr. na oko 8500 traktora i kombajna u NRH (lit 6) samo oko 5500 vozača ima nekakve, makar i slabe kvalifikacije.

Zadatak je svih inženjera i tehničara da upoznaju sredstva čiju upotrebu organiziraju i rukovode, da bi mogli provoditi racionalnu upotrebu sredstava kao i zaštitu radnika.

Prvenstvena, dužnost je ustanova koje daju ateste za strojeve, sredstva za zaštitu bilja i gnojiva da se obavezno ispitaju sredstva zaštite, na mašine ugrade zaštitni uređaji, ustanove preventivna sredstva i mjere za prvu pomoć u nesreći. Zato je naše stanovište: »Ni jedno novo sredstvo u poljoprivredu bez atesta, a ni jedan atest bez analize funkcionalnosti i opasnosti za radnika i bez objavljivanja u stručnim časopisima, da bude dostupan svim stručnjacima« (lit 5). U tome trebamo pomoć svih inženjera i tehničara, kao i narodne vlasti.

Dužnost je isto tako zajednice da se omogući i organizira sistematsko dopunsko školovanje stručnjaka iz proizvodnih poduzeća i o pitanju zaštite pri radu.

Atestiranje mašina i kemikalija kod proizvodnje ili kod uvoza, treba regulirati propisima i uključiti ispitivanje obzirom na zaštitu rada. Ateste treba objaviti u stručnim časopisima.

#### *5. Uzdizanje stručnosti radnika*

Stručnost radnika je uslov kvalitetne i velike proizvodnje i velike produktivnosti rada.

Zato je uzdizanje stručnosti radnika stalan zadatak inženjersko-tehničkih kadrova. Ovo se odnosi kako na baratanje sa sredstvima proizvodnje i produktivnosti rada, tako i na zaštitu pri radu. DITH je konstatirao, sekcija za kadrove, da u onim poduzećima gdje su rukovodioci stručnjaci, da su naši mladi inženjeri i tehničari stipendirani, da su dobro primani u poduzeću, da se o njima vodi dolična briga, i obratno, tamo gdje stručnjaci nisu na rukovodećim mjestima, nema takve brige i primanja mladih ni doškolavanja postojećih stručnih kadrova.

#### *6. Planiranje proizvodnje u poduzeću*

Izrada i donošenje realnih planova proizvodnje u poduzeću, od svakog pojedinog radnog mjesta i stroja, do plana čitavog poduzeća, posao je prvenstveno inženjersko-tehničkih kadrova, kao i zadatak ostvarivanja sve veće i kvalitetnije proizvodnje, uz optimalno iskorištavanje svih materijalnih i kadrovskih mogućnosti poduzeća.

#### *7. Pomoć komercijalnom poslovanju poduzeća*

Komercijalno poslovanje poduzeća obično bez dobre suradnje i pomoći stručnih inženjersko-tehničkih kadrova također ne može uspješno vršiti svoju funkciju.

8. *Pomoć formiranju ekonomskih jedinica i stimulativnog sistema plaćanja u poduzeću.* Inženjersko-tehnički kadrovi trebaju pomoći uvođenju najstimulativnijih načina ostvarivanja osobnih dohodaka prema ostvarenom radu i dohotku u poduzećima, jer je to zalag snažnijem povećanju produktivnosti rada.

### III MOGUĆNOSTI RJEŠAVANJA ZADATAKA I PROBLEMA

Svi opisani i mnogi nespomenuti zadaci mogu se ostvariti ako se inženjersko-tehnički kadrovi sistematski i maksimalno založe za njihovo rješavanje.

Ako ih ima u poduzeću dovoljno, ako poduzeće smatraju svojim, ako se osjećaju maksimalno odgovornima i ako stvorimo jaki Savez inženjera i tehničara svih struka.

Jaki Savez inženjera i tehničara svih struka može postati značajan faktor u rješavanju mnogih problema naše zajednice, kao što su opisani problemi, te problemi upravljanja poduzeća, pitanje ličnosti direktora i td.

Sigurno je, da je pitanje funkcije i ličnosti direktora vrlo važan problem u ostvarivanju naučne organizacije rada poduzeća. Zato mu treba posvetiti posebnu pažnju.

Sigurno je, da na mjestu direktora stručno-tehničkih proizvodnih poduzeća samo stručnjaci mogu najbolje zadovoljiti.

U eri radničkog samoupravljanja privrednim poduzećima inženjersko-tehničkog karaktera i u sistemu kolektivnog upravljanja, inženjersko-tehnički kadrovi, kao najkvalificiraniji kadrovi u poduzećima i ustanovama dotične struke, imaju odgovorne, upravo presudne dužnosti, a prvenstveno brigu za uvođenje naučne organizacije i racionalizacije rada i proizvodnje u poduzeću. Upravo zbog toga organizacije su vrlo zainteresirane za opću organizaciju upravljanja procesima proizvodnje u poduzeću, kao i uvođenjem najstimulativnijih oblika socijalističke raspodjele dohotka u poduzeću. Zato su zainteresirane i funkcijom institucije direktora poduzeća.

Prestankom administrativnog upravljanja poduzeća utjelovljenog u ranijim dužnostima i pravima direktora i nakon što su radnici preuzeli upravu poduzeća, funkcija direktora je izgubila na nekadašnjoj važnosti, ali je ipak toliko važna, da prvenstveno prema funkcioniranju te dužnosti, kao i prema izboru ličnosti vršioca te funkcije, naše organizacije ne mogu biti indiferentne ni pasivne. Ne mogu biti pasivne već i stoga što su i naša najviša predstavnička tijela — Narodna skupština FNRJ — i njen izvršni organ Savezno izvršno vijeće — mislili o tom i dali *zakonsko pravo* našim organizacijama da ulaze u komisije za izbor direktora narodnog odbora nadležne komune. U tu komisiju *naša stručna organizacija ima pravo imenovati svojeg predstavnika*.

To naše pravo temelji se na odredbama Uredbe o osnivanju privrednih poduzeća, čl. 88 do 92, a naročito na članu 90. stavak 3. Citirana uredba objavljena je u Službenom listu FNRJ br. 51 od 24. XII 1953. i ispravak u Službenom listu br. 8/54.

Prema odredbama ove Uredbe jednu trećinu delegata u komisiju imenuje radnički savjet poduzeća, dvije trećine narodni odbor. U kvotu od dvije trećine treba da uđu i delegati naših organizacija.

Pravo je i dužnost naših organizacija da se to pravo koristi za dovođenje stručnjaka na mjesta, odakle će moći najviše pridonijeti stručnom rukovođenju privrednim, prvenstveno poljoprivrednim, šumarskim, građevinskim, elektro-tehničkim i elektroenergetskim, projektnim i drugim poduzećima.

U tom smislu treba u vezi s narodnim odborom odrediti naše delegate u spomenutu komisiju i upoznati cjelokupno naše članstvo, s tim našim legalnim, moralnim i stručnim pravom.

Smatramo da je dužnost naših organizacija da zajednički nastupaju, posebno u slučajevima nestručnog planiranja, projektiranja, investiranja i neracionalnog iskorištavanja sredstava proizvodnje u poduzećima, što je katkad omogućeno zbog nedostataka inženjersko-tehničkih kadrova i stručnosti direktora, kao i inicijative naših organizacija.

Dužnost je naših organizacija da se onemogućiti ponavljanje slučajeva da na primjer lokaciju zgrada ne daju urbanisti-projektanti, nego nestručna lica, a da je naša organizacija pasivni promatrač; da poljoprivredni stručnjaci misle da se krave ne smiju nabavljati ako im nije osiguran normalni smještaj kao i tržište mlijeka, a one se ipak nabave, pa zatim propadaju i poduzeće i zajednica trpe velike gubitke i tako dalje.

Inicijativa i zajednički nastup naših organizacija može osigurati ne samo dovođenje stručnjaka na odgovarajuća mjesta, kao i na mjesta direktora, nego i bitno poboljšati sistem rukovođenja u poduzećima za koja smo direktno zainteresirani.

#### IV ZAKLJUČCI I PRIJEDLOZI

Na osnovu svega iznesenog vidljivi su slijedeći zaključci:

1. da naučna organizacija proizvodnje i rada poduzeća nije moguća bez moderne naučne organizacije i povezanosti poduzeća, projektnih i naučnih institucija i narodne vlasti;

2. da samo naučno-tehnička organizacija poduzeća može trajno koristiti sve nove i nove rezultate napretka nauke i tehnike u svijetu i dati svoj dio svjetskoj nauci i tehničarima našim doprinosom našoj nauci i tehnici;

3. nezamislivo je da bi se trajni i maksimalno brzi napredak naših poduzeća i naučne organizacije proizvodnje mogao ostvarivati uz nestručne direktore;

4. treba odgajati vlastiti kadar stručnih direktora poduzeća — uz radničke samoupravne organe još važnu instituciju za operativno rukovođenje poduzeća i trajnu brigu o naučnoj organizaciji rada;

5. atestiranje mašina i kemikalija načiniti obaveznim za proizvođače i uvoznike, ne samo obzirom na sastav, konstrukciju, funkcionalnost i td., nego i naročito obzirom na zaštitu pri radu.

Našim inženjersko-tehničkim organizacijama predlažemo da prodiskutiraju o našim pravima i dužnostima u vezi s rukovođenjem poduzeća i koriste zakonska prava koja nam propisi naše narodne vlasti daju.

I da agronomi pomognu šumarima, arhitekti agronomima i td. da se ni jedan naš stručnjak ni strukovni savez ne osjeća sam, da osjeća iza sebe 100.000 inženjera i tehničara Jugoslavije, da se zajedničkim nastupom ostvari maksimalna inicijativa i maksimalna odgovornost stručnjaka u poduzećima. To će pak u pravilu biti samo onda, ako i dužnost direktora, po odluci radničkog savjeta, vrše stručnjaci.

Smatramo da na osnovu toga trebamo predložiti *narodnim odborima i radničkim savjetima* slijedeće:

1. da raspišu natječaje za direktore poduzeća uz prvenstveno poštovanje principa njihove stručnosti;

2. da uvedu princip reizbornosti direktora poduzeća;

3. da se direktori biraju kod stupanja na dužnost novog radničkog savjeta, a da im funkcija prestaje kad i organima radničkog samoupravljanja; taj princip je radni kolektiv »Podravke« u Koprivnici već i proveo.

*Našoj narodnoj vlasti*, organima za zakonodavstvo trebamo predlagati da donose propise, koji će omogućiti najbrže provođenje u život tretiranih principa, a naročito o stručnom rukovođenju poduzeća i zaštiti radnika pri radu.

*Našim inženjersko-tehničkim organizacijama* predlažemo, da ostvaruju principe naučne organizacije rada, da se uporno bore za njihovu realizaciju.

#### V LITERATURA I PODACI

1. Tito : Govor u Splitu 6. V 1962.
2. Mirković Mijo : Uvod u ekonomiku Jugoslavije — Zagreb
3. Prikrić Matija : Troškovi smrtnih povreda. »Sigurnost u pogonu« br. 5, 1961.
4. Domainko Dragutin : Uvod u racionalizaciju rada — Zagreb, 1947.
5. Pavlek Većeslav : Za suradnju i reorganizaciju agronomskih časopisa u FNRJ. »Agronomski glasnik« 1960. br. 12.
6. Inž. B. N : Povrede pri radu u poljoprivredi NRH 1960. godine »Sigurnost u pogonu« 1961, br. 5.
7. Materijali Kongresa Saveza inženjera i tehničara FNRJ
8. Statistički godišnjak FNRJ 1961. godine