

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

Пројекти за будућа пристаништа у Београду.

I.

Питања о уређењу и обезбеђењу обала Саве и Дунава и грађењу пристаништа за што лакшу и удобнију манипулацију при истовару и утовару бродова нису код нас новог датума. Има скоро четврт века од како смо почели увиђати да је решење горњих питања од највећег интереса не само за београдску општину, која је дужна употребити све своје силе да од Београда створи једну модерно уређену варош у погледу техничком и здравственом, већ и за целокупну нашу земаљску трговину, којој је Београд, по своме положају, увек био главно средиште, па то треба и у будуће да остане. На жалост код нас у Србији од добре намере до дела увек треба да протече дуг низ година, јер смо на бесплодна партизанска прегонења трошили све своје скупоцено време и милионе новаца. Нека би нас последњи озбиљни догађаји уразумили и упутили и сваког појединца и све укупно да своју снагу и делатност употребимо само на послове, који ће бити од опште користи за наше суграђане и државу!

Још 1889. год. Влада Краљевине Србије била је решена да приступи изради антропоа-сместишта, а с тим у вези изради кеа за пристајање и нарочите железничке станице за претоваривање. Једна комисија у којој је као стручно техничко лице био и пок. М. Марковић обишла је велики број европских речних пристаништа ради прикупљања података и године 1890. М. Марковић је израдио један пројекат за пристаниште у вези са новом железничком станицом Београд—Сава. Тај пројекат, објављен у првим броје-

вима Срп. Техничког Листа, ма да није како изгледа водио довољно рачуна о сталном развијању саобраћаја и трговине, јер је предвиђао свега око 800 метара обезбеђене обале — кеа и толику исту дужину железничке станице, ипак заслужује сваку пажњу по брижљивости израде, подесном избору типова за обезбеђену обалу и по исцрпној претходној студији постојећих прилика на савској обали. Све ово троје изгледа да недостаје доцније рађеним пројектима, о чему ћемо у згодној прилици опширније проговорити.

Године 1902. у ново организованом Одсеку за канализацију, ке и пристаниште израђен је нов пројекат за кеј на савској обали, али исти нити је допро до шире јавности нити пак по својој изради заслужује што више осим обичног помена у историском излагању развитака овога питања.

Тек пред крај године 1903. када су и остали велики радови општине београдске упућени правилнијим путем и у питању о грађењу пристаништа стало се на једино исправно гледиште да се ни један велики технички посао несме почињати док се предходно не утврди програм рада. Треба дакле утврдити: шта нам је потребно, шта се хоће и шта се може према месним приликама па тек онда приступити изради пројеката и извршењу радова.

Од стране Министра Грађевина одређена комисија састављена из стручњака инжењера, људи из царинске и финансијске струке и најмаркантнијих представника наше трговине приступила је исте 1903 год. проучавању овога питања и саставила један потпун и опсежан програм за израду пројеката за трговинско пристаниште Београда. Ми смо трамо да тај програм заслужује општу пажњу и с тога ћемо упознати наше читаоце

са њим у главним потезима, пошто исти може послужити као основа за што правилнију оцену израђених пројеката за пристаништа.

Проучавајући локалне захтеве Београда да добије сталну и од поплава обезбеђену обалу са што лепшим изгледом и захтеве свеколике наше трговине комисија је нашла да има три начина да се сви захтеви доведу у потпун склад, међу којима се као најважнији истиче захтев да се изведе централизовање саобраћаја оне робе која се транспортује и сувим и воденим путевима.

У погледу избора места на савској страни имали би ова три решења:

1, да се сав саобраћај упути на обалу савску пошав од тврђаве па до железничког моста преко Саве;

2, да се у близини железничке станице, у бари Венецији, ископају заливи — басени у које ће бродови улазити из Саве и пристајати уз зидану или довољно обезбеђену обалу;

3.) да се оба решења конбинују т. ј. да се употреби један део савске обале и да се ископају заливи у бари.

За дужину обезбеђене обале меродавна је величина саобраћаја односно број бродова који дневно могу пристајати уз обалу. На основу статистичких података са царинарница о тадашњем промету и с обзиром на осведочено искуство да се у модерно уређеним пристаништима која су снабдевена свима угодностима за што бржи саобраћај и манипулисање, установом антрпоа и осталог промет у току од 10 година повећава за 50 до 100%. — комисија је срачунала да дужина обале за пристаниште у Београду треба да изнесе најмање 4000 метара.

Како пак обала савска од тврђаве до моста има дужину око 2500 мет. значи да би била недовољна за саобраћај.

Овом ишљење комисије потпуно је оправдано. Писац ових редова последњу годину и по дана провео је стално на раду на савској обали и свакидашњим посматрањем стекао уверење да је овај део савске обале недовољан да прими и овај данашњи саобраћај. Врло су чести дани у години кад је цела обала заузета бродовима и кад по 3 — 4 натоварена шлепа морају да се везују паралелно један уз другог и чекају по неколико дана да се испразни место где могу пристајати ради истовара.

Остале познате разлоге који говоре у опште против подизања пристаништа на о-

твореним рекама сматрамо да није нужно нарочито истицати. Из тих разлога и са обзиром на горе наведене податке о саобраћају комисија се одмах изјаснила против првог начина решења овога питања.

Много повољније решење добиће се ако се у бари Венецији између главне железничке станице, дрвара, обале савске и угарског колосека за мост ископају басени у виду залива, тако да бродови могу улазити и пристајати у мирној води уз обалу.

Површина баре која се може употребити за пристаниште може да изнесе 500.000 м². Од те површине заливи могу имати површину воде око 150.000 м² а дужина обале може изнети око 4000 метара.

За грађење пристаништа у бари комисија је навела ове разлоге:

1.) Саобраћај железницом и саобраћај водом могу се усредсредити на начин како се само пожелити може и то са сразмерно малим новчаним издатцима

2.) Зграде за магаци и антрпоа могу у исто доба служити и за железнички и за бродарски саобраћај

3.) С тога што је саобраћај усредсређен биће потребан мањи број зграда него кад би био развучен дуж савске обале.

4.) Пристајање бродова у заливима биће потпуно безбедно а преко зиме и за време мале воде могу преко 200 бродова наћи добро склониште у томе пристаништу.

5.) Трошкови за пренос робе са железнице на обалу и обратно свешће се на најмању меру, јер ће главна београдска станица постати бродарска. Тиме ће се знатно упростити царинско и трошаринско манипулисање, а и трговци имаће знатну уштеду у времену и издатцима.

6.) Ископана земља за басене употребитиће се за насипање целокупне површине баре и тиме ће се о једном трошку решити и то питање, које је постало акутно за Београд.

7.) Зидање обале у пристаништу биће знатно јефтиније и поузданије него ли зидање обале савске и најзад;

8.) Данас теже све вароши које су дуж пловних река да пристаништа граде ван корита речног, и на откуп и подешавање терена за пристаниште издају велике суме, међутим је Београд тако срећан да има још незаузет терен, који је самом природом створен за пристаниште.

Узевши у обзир све локалне захтеве Београда, утврдивши норме о потребној ду-

бини и површини басена, врсти и броју зграда, које треба подићи у пристаништу и т. д. комисија је предложила следећи програм за израду пројекта за пристаниште у Београду.

1. Да се за пристајање бродова и њихово склониште ископају у Бари Венецији басени у облику залива тако, да дубина воде при малом стању Саве буде 3,50 мет.; да дужина обале за пристајање, буде до 4000 мет.; да површина воде у басенима буде толика да преко зиме могу у њима наћи склониште око 200 бродова, који у опште траже зимовник.

2. Да се у томе пристаништу озиде обала на дужини од прилике 1000 м. и то на оном месту где ће се вршити путнички саобраћај и где ће доћи зграде за царинару и смештај робе; остала обала да се калдрмише.

3. Да се подигне једна зграда за антропо жита и сувих шљива са елеваторима и са инсталацијом за етивацију шљива. Величина те зграде да буде толика да у њу може наћи склоништа до 20 000 тона поменуте робе. Свеколико манипулисање у згради са робом да се врши машинама. Положај и распоред те зграде изабрати тако да се она може доцније, кад затреба, повећати за смештај још 10.000 тона исте робе. Један део те зграде да буде у облику силоса а други у облику магазе на спратове.

4. Једна зграда за царинску, трошаринску и пристанишну управу са потребним становима. Осим тога у тој згради да буду одељења за ону робу која се оглашава за смештиште, као и одељења за робу која подлежи општинској трошарини. У подрумима и сутеренима резервисати просторе за антропо вина и други течности. Манипулисање робом — у тој згради да се врши машинама. Величина те зграде да се узме према количини оне робе, која ће се имати смештити у њој, а на основу података, које ће пројектанту дати царинска управа.

5. Зграде за становање особља, које мора становати у пристаништу.

6. Једна зграда у облику хангара за смештај око 500 тона транзитне робе.

7. Једна шупа за смештај кабасте робе са површином око 1200 м².

8. Једна зграда за машинску инсталацију.

9. Земљу која се добије копањем басена употребити за насипање целог осталог простора Баре Венеције, тако да се добије

исти ниво, који има железничка станица и који мора бити виши од висине највеће познате воде.

10. Истоваривање, претоваривање и утоваривање дуж обале где ће бити зграде да се врши машинама.

11. На обали наместити потребан број казука за везивање бродова, а по целом пристаништу расподелити потребне железничке пруге и колосеке, као и путеве за кола.

12. Преко рукавца, који ће спајати басене саградити покретне мостове, који ће служити и за железнички саобраћај и за прелаз пешачки и обичним колима.

13. Целу дужину обале савске од тврђаве до моста преко Саве потпуно обезбедити каменом тако да је вода не може односити, а да уз њу могу бродови пристајати.

14. Део савске обале од тврђаве до садање савске полиције израдити тако па се на томе делу може вршити локалан саобраћај бродарски.

15. Онај део од савске полиције до почетка садањих дрварских плацева израдити тако, да се између зграда и ивице обале добије улица од 18—20 метара ширине.

16. Дуж поменуте савске обале од тврђаве до моста распоредити казуке и снабдети је железничким колосеком.

17. Пројектовати најподесније приступе улица из вароши, како ка пристаништу у бари тако и ка целој савској обали.

На завршетку извештаја комисија је скренула пажњу и на то да би интереси локалног саобраћаја Београда захтевали подешавање и дунавске обале за пристајање бродова па и за евентуално грађење пристаништа са дунавске стране. Најзад било би потребно да се сагради с ниже вароши на Дунаву особено пристаниште за петролеј, где би требало изместити садашње резервоаре који су веома неподесно подигнути с обзиром на опасности које могу наступити, кад се та роба упали.

Пошто је Министар Грађевина усвојио у главном све тачке изложенога програма приступљено је концем 1904. год. у Одсеку за канализацију, кеј и пристаниште изради генералног пројекта за пристаниште у бари Венецији и обезбеђење савске обале. О томе пројекту и отпочетом начину његовог извођења говорићемо у наредном чланку.

Д. Б.

Радничко обезбеђење

Ш. Развитак законодавства за радничко обезбеђење.

(наставак)

7.) Закон о обезбеди морнара и лађара у несретним случајевима од 13. јула 1887.

8.) Закон о обезбеди инвалида и старца неспособних за рад од 22. јуна 1889.

Чим је се јаком борбом од стране владе продрло са овим законима, одмах се почело на реформама пређашњих закона, те су досети ови закони:

9.) Закон о обезбеди болесника од 10. априла 1892. (као ревизија закона од 1883.)

10.) Закон о индвалидском обезбеђењу од 13. јула 1899.

11.) Измена закона о обезбеђењу у болести од 30. јуна 1900.

12.) Измена закона о обезбеђењу у несретним случајевима.

13.) Закон о обезбеђењу заробљеника у несретним случајевима од 30. јуна 1900 и

14.) Закон о обезбеђењу особа из војске у несретним случајевима од 18. јуна 1901.

Из овога се види, да је се постепено обим обезбеђених особа све више проширивао али реформни радови на овоме питању још за дуго нису свршени, обезбеђење удовица и сирочади још није добило законски и државни карактер, а сем тога и основ за радничко обезбеђење у Немачкој није рационално и строго научни. Данас када је статистика дала података о кретању друштва— о умирању, рађању, доживљају, онеспособљењу и другим друштвеним појавама— када су из тих података створени закони о друштвеном кретању, када социјална динамика добија тип екзактне науке, осећа се да је слаб темељ зграде радничког осигурања у Немачкој, а скоро ће будућност свакако донети измене, којима ће радничко обезбеђење за цело добити модерно решење основано на законима математички обрађене социјалне динамике

У доцнијим чланцима биће обрађен и овај нов модеран правац радничког обезбеђења, а за сада потпуности ради прећи ћемо и на уређење радничког обезбеђавања у другим земљама.

Аустрија је била прва држава, која је следовала увођењу принудног радничког обезбеђења. У Аустрији је 28. децембра 1887 уведено принудно обезбеђење у несретним

случајевима—у случајевима злог удеса; а одмах за тим 30. марта 1888. године следовало је и увођење обезбеђења за време болести. После овога дошле су измене и допуне за оба ова закона 4. априла 1889. односно 20. јула 1894. године. Сем тога законом од 28. јула 1889. уведено је принудно обезбеђење инвалиде код рударских радника. Опште обезбеђење у старости и неспособности (инвалидитета) целокупне радничке класе у последње доба много се дискутује и на томе се питању озбиљно ради, те да се и у овом правцу задовоље праведне тежње и захтеви радника.

Угарска има само једно принудно обезбеђење радника у болести регулисано законом од 14. априла 1891. године. Пројект закона о обезбеђењу радника у несретним случајевима који је израђен још 1903. није још постао законом.

У Швајцарској је при народном гласању 1900. године пропао пројект закона о принудном обезбеђењу у несретним случајевима али је влада предузела понова рад око увођења и одобрења овога законског пројекта.

У Француској је законом од 29. јуна 1894. уведено принудно обезбеђење рударских радника у болести. Обезбеђење пак у несретним случајевима у Француској онако како су нормирана законима од 9. априла 1893., 22. марта 1902 и 31. марта 1905. године имају само ограничен обим и карактер радничког осигурања у ужем смислу. Исто такво по угледу на француски закон донети су и закони за обезбеђење у несретним случајевима и у *Белгији* (30. децембра 1903.), *Шпанији* (30. јануара 1900.) и *Грчкој* (21. фебруара 1901.) Али француско законодавство најревносније је заузето, да што скорије уводи *принудно радничко обезбеђење*.

У Италији уведено је принудно обезбеђење радника у несретним случајевима већ законом од 17. марта 1898. године.

Холандска је добила закон од 2. јануара 1901. радничко обезбеђење у несретним случајевима, а закон о обезбеђењу радника у старости и неспособности (инвалида), као и о обезбеђењу удовица обзнањен је у пролеће 1905. године.

Норвешка има радничко принудно обезбеђење у несретним случајевима од 23. јула 1894.; *Финска* га има од 5. децембра 1895.; а *Шведска* тек од 5. јула 1901. године.

У Русији се тек у последње доба јављају планови за увођење принудног радничког обезбеђења.

Ван Европе важно је поменути још и Аустралију, а у Аустралији у Новом Зеланду од 1899 и Новом Јужном Велсу од 1901. проширено је радничко осигурање скоро на цело становништво чак и у погледу на обезбеђење у старости и неспособности (инвалида)

Ж.

Београдска општина

и

борба са прашином.

У 31. броју Срп. Техн. Листа од т. г. изашао је чланак у коме се од београдске општине тражи: да макадаме у опште а специјално стазе по шеталиштима осигура на дурашнији начин но што је то до сада вршено а поглавито да се спречи развијање прашине.

Поводом тога чланка изложићу овде шта је престоничкој општини сметало, да није могла ништа предузимати против угушивања прашине на макадамисаним улицама и друмовима, и укратко поменути покушаје и комбинације чињене у годинама 1905. и 1906. у томе погледу.

Кад сам примио дужност управника грађевинског одељка у београдској општини, почео сам одма проучавати сва важнија хигијенско-техничка питања која су била на дневном реду, а нарочито чишћење и поливање улица, израду нових и одржавање постојећих калдрма а са тиме у вези и сузбијање прашине.

Проучавајући акта по овим предметима, наишао сам међу осталим и на то, да је раније поручена једна тона Веструмита у цели да се учини покушај сузбијања прашине. Но како је Веструмит путовао из Енглеске морем и Дунавом, стигао је у Београд у новембру, и није се наравно могао одмах употребити. До идућег лета дотични председник уступио је место другоме и тако је Веструмит мирно лежао у магацину. Кад сам сазнао да тог материјала има учинио сам све што је потребно да се тиме учини први практички покушај. За то је изабрао онај део Кнез Милошеве улице између улица Немањине и Војводе Миленка, у површини око $6000m^2$ па је по претходној оправци, испуњавању рупа туцаником, ваљању целе планије и вишекратном чишћењу од прашине, једног дана у другој половини јула 1905. год. у 6 ч. у вече поливен раствором Веструмита у размери 1:10 (на сваки литар воде 100 гр. Веструмита). Тај се раствор брзо упио у друмску прашину, пошто се осушио био је без мириса. Поливање вршено је обичним колима за поливање улица. Ово

прво натапање везало је прашину, разлика између Веструмитом натопљених и осталих партија у тој улици била је веома уочљива. После недељу дана по првом натапању поливена је иста та партија са остатком Веструмита (око 350 лит.) у размери приближно 1:20. После 12 — 14 дана, рачунајући од дана првог поливања, нестало је на натопљеној партији сваког трага дејства Веструмита, прашина се развијала као и пре првог поливања. Требало је при првој појави еманиције прашине вршити поновно поливање, раствором 1:10 и 1:20 но Веструмита није више било, поручити се накнадно није могло, беше већ доцкан, да се то раније учини није било суме предвиђене у буџету, а за то је требала прилична сума новаца.

Прва бруто тона Веструмита стала је франко Београд: у округлој суми 400 дин. злат. дакле 1 литар (или килограм) 0.40 дин. и поливање $1m^2$ макадамисаног пута стало би десетодневно 0:15 л. $\times 0.40 = 0.06$ динара или на само 100 дана годишње 0,60 динара. Кад се узме у обзир, да би ради рационалног рада ваљало једновремено натапати све главније макадамисане улице, дакле најмање $40000m^2$ требало је бар 24000 динара издати само за Веструмит не рачунајући све остале трошкове: чишћење, оправку и решење ваљање дотичних партија.

Погоднијом конјектуром на берлинској пијаци где беше међутим установљена филијала лондонског друштва за израду Веструмита која је извршавала поручбине и за Балкан, могао се Веструмит—транспортован прво железницом од Берлина до Посаве отуда до Београда Дунавом користећи се при томе картелом закљученим између баварског и нашег бродарског друштва—набавити за 320 дин. у злату по тони. Но међутим наступи једно царински рат, а друго узета је у оцену могућност да се уместо Веструмита са стране за сузбијање прашине употреби домаћи тер, који се добија као споредан производ при изради светлећег гаса у радионици железничке дирекције на београдској железничкој станици. Другим речима хтео сам за везивање прашине да употребим тер—макадам, онако како се тада почео употребљавати у Француској и Белгији а већ раније у Сев. Америци. Железничка дирекција продавала је тада тер наситно препродавцима по 100 дин. тону или 0.10 дин. килограм. Надао сам се да ће београдска општина добити знатно повољнију цену, са обзиром на целу годишњу производњу безусловно прими. Но дирекција није хтела ништа попустити од једном утврђене детаљне цене. Са таквом ценом израда тер—макадама није била рационална. То се могло срачунати према податцима у *Annales d. ponts et chaussees* за 1906. г. а практички опробаним на разним друмовима у Француској. Ту је свуд узета за основицу цена од 40 до 50 динара по тони тера, па ипак излази доста замашна сума. Код нас би још поскупила јединачну цену израде—бар за прво време. инвестиција алата,

који би за овај рад требало готово сав набавити са стране, нарочито кола за грејање и поливање тера која су тада израђивана само у Француској и стала за запремину од 600 л. суму од 7—8000 динара. Требало је за први почетак бар двоја кола сто тони тера и нешто ситнијег специјалног алата, осим тога и нарочита радна снага. За све то стављена је у нацрт буџета суму од 30000 динара. Но буџет се равнотежио тада махом брисањем или редуковањем појединих већих позиција грађевинских а нарочито оне на израду или поправку калдрми, па је и ова предложена позиција на сузбијању прашине морала да се жртвује равнотежи—избрисана је.

Ја сам у марту 1907. иступио из општинске службе па не знам шта је даље рађено по овоме. Најзад би још напоменуо нешто о материјалу употребљеном за израду макадама и стаза по шеталиштима. За макадаме узима се туцаник израђен руком а за стазе речни шљунак какав се добија са ушћа Колубаре и Мораве.— Ни један ни други материјал не одговара потпуно потреби. Туцаник је неједнака зрна махом сувише крупан, има га доста и од кошуљице са мајданских површина. Речни шљунак толико је разноликог зрна и са огромним процентом песка, да се и после вишекратног просејавања врло тешко набија ручним ваљком, који се једино може по стазама шеталишта да употреби. Требало је дакле тражити бољи материјал, у толико што ће се руком израђени туцаник заменити туцаником који ће изградити машина а при овој изради — разуме се већих количина — добио би се као остатак ситан оштар туцаник (gruss) за израду горњег слоја пешачких стаза, који би са релативно мало тера давао одличан тер — макадам.

Мотор за кретање машине за израду туцаника (Steinreihler) имала је општина у своме парном ваљку са 12 инд. коњ. снага јачине. Машина је набављена, дали редовно производи туцаник то не знам. Свакојачко би као битни услов за њен успешан рад општина требала да иска свој каменолом или да га закупи за дужи низ година. И у томе погледу радио сам али се сви преговори морали разбити о претеране захтеве појединих сопственика. Набавка камења за кеј била је тада у изгледу и она је пресудно утицала на ово питање.

Из овога кратког излагања увериће се читаоци, да је београдска општина имала озбиљну вољу да учини све на рационално сузбијање прашине, али је низ питања која је ваљало претходно решити био врло дуг и тешкоће врло велике.

Неготин.

Септ. 1908.

М. Ј. Валента.

Студија економије и социјалне науке на техничким школама.

Технички недељни часопис „Le génie civil“ доноси у својим последњим бројевима од о. г. опширну расправу г. Maurice Bellon-а о томе предмету. Ми сматрамо да је ова расправа тако важна да треба да је прочита и онај круг читалаца, који не читају страну литературу ове врсте; а нарочито они фактори, који имају да одлучују о распореду наставе на нашој политехници. Наш технички факултет има о овом предмету већ своје одређено мишљење. Технички факултет налази да је доиста потребно, да будући инжењери треба да добију потребна знања из народне економије, те је с тога у распоред предавања за технички факултет стављен и тај предмет али као факултативан. Ну до данас факултет није успео да тај свој програм и оствари. — Међутим ова расправа тражи за наставу економије и социологије много више но што тражи наш технички факултет. Да би се добили асни појмови о том ми доносимо ову расправу у целости.

1. Потреба предавања народне економије и социјалне науке на техничким школама.

Улога, коју има инжењер, шеф каквог предузећа, у модерној индустрији изискује да он има не само темељну техничку спрему, већ и потребна знања из економије и социологије.

Чим ступе на поље праксе, инжењер и шеф предузећа сусрећу на свом путу на сваком кораку не само техничка питања, већ и питања социјална и економска. Ако рецимо има да се сагради какав друм, железница или канал, онда је не само потребно проучити техничку могућност за остварење замисли, већ је потребно наћи и финансијску могућност за извршење а поред тога треба умети савладати тешкоће, које се јављају при набавци радне снаге, при руковођењу масе радника у послу и тешкоће око исхране њихове за време извршења радова.

Прошло је оно време, кад је индустријалац био сигуран, да ће у почетку своје каријере, онако на срећу, наћи оне неминовне елементе, који су му потребни да допуни своје знање на економском и социјалном пољу, која су га знања тек учинила потпуним инжењером с техничког гледишта. Сад за то нема ни времена ни учитеља. Јер, с једне стране, шефови младог инжењера, преоптерећени послом у журбаног живота, не могу да се преобразе у професоре; они у младом инжењеру траже сарадника, а не ученика. С друге опет стране, млади инжењер, у току послова своје струке, не може рачунати на слободно време, као некад у школској клупи које би могао употребити на читање књига, из којих би научио прин-

ципе које му пракса из дана у дан износи пред очи, те сазнаје да постоје, али у исти мах показује и колико су тешки за схватање и примену.

Ове истине изгледа да су у толикој мери прост израз здравог разума, да човек чисто осећа, да не треба ни да их ређа. Па ипак је потребно да се примерима укаже на непотпуности, које постоје у техничкој настави, те да се докаже потреба реформе.

Како би се нашао француски техничар који би, рецимо, добио службу у каквом предузећу у земљи, у којој новац није ал рагі као што је то у Француској? Без сумње је потребно да зна принципе монетарне системе и размене новца, те да, не имајући искуство мењача новца, може водити рачун о разлици у новцу приликом срачунавања и постављања цена за своје производе на страном тргу.

Како би се нашао шеф каквог предузећа, коме би конкуренти предложили да склопи картел или труст? Потребно је да тачно зна добре стране и недостатке које даје комбинација ових разних савеза, те да се умедне определити: да ли да приступи понуди или да је одбије.

Каква му може бити иницијатива при покушају да за своје производе задобије нов трг, у случају да има да придобије потрошаче који троше исту робу његових конкурената, или да створи клијантелу за какав нов производ, за шта хоће да експлоатише патент? Треба умети увести свој производ у конкуренцију с онима који су већ увелико уобичајени; или задобити потрошача тиме, што ће га примамити задовољењем какве потребе, коју произвођач сам треба да изазове, те да добије прилике, да свој производ протури.

Каква може бити политика предузимачева у погледу царинских дажбина с којима суседне земље, које му конкуришу, прете индустрији којом се он занима? Треба да је посвећен у то како се може изиграти заштитна царинска дажбина, користећи се непотпуношћима најзаплетеније царинске мреже.

Каква треба да буду правила којих ће се држати послодавац у социалном погледу наспрам радничких синдиката? Треба да познаје модалитете колективног уговора и облике који га могу учинити да буде такав да се може примити, или напротив да га треба одбацити.

На који ће начин моћи заинтересовати своје раднике да убрзају посао? Треба да научи начин савршенијег распореда радничке зараде: награде прогресивно — поступно — повећавање надница и т. д.

На који ће начин моћи привући и у раду одржати раднички стележ неминовно потребан за функционисање свог предузећа, у пределу где нема индустрије и других намирница, треба да зна како се граде јефтине радничке станове; да зна комбинације, које дају могућности раднику или у случају преране смрти радникове његовој породици, да постане газда од куће

уз припомоћ осигурања; треба да зна колика је опасност од тога, што су радници везани непокретним својим имањем у близини какве радионице, која делимиче не ради, те је један знатан део радника беспослен. Треба да зна да је понекад економат једино средство да радницама, које смо позвали, омогућимо опстанак и набавку животних намирница; али да у исти мах, увођење те филантропске институције може изазвати неповерење радника, и да је мудро створити радницима место економата кооперативу, чим се увиди, да су се радници међусобно приближили, тако да их је могућно удружити. Треба да је у стању или само да створи пензиони фонд за своје раднике или, што је боље, да би избегао и најмању индискецију и поверење у радничким пословима, да их интересује за оснивање обезбеђења радника, да их у овом погледу упућује својим саветима, све донде, докле не пређе периода стварања и докле се не обезбеди сигурно функционисање.

На који ће начин одредити вероватну добит кад срачуна све што се да предвидети у погледу развића предузећа које ствара? Треба да уме рачунати цену коштања; нарочито треба да зна трошкове који долазе од стално уложеног капитала и оног капитала који служи за обрт; да зна колико пада на терет од интереса и од амортизације.

Како ће шеф предузећа моћи бројно констативати резултате својих операција на крају године? Треба да је у стању да контролише рачуноводство свог предузећа и да зна одредити стање склапањем инвентара и биланса.

На који ће начин техничар, као стручан саветник у каквом финансијском предузећу, моћи дати одбору финансијске групе своје мотивисано мишљење о томе: да ли треба или не треба суделовати у каквом предузећу, које заступа; да ли треба дати материјалне или моралне потпоре капиталом или кредитом? Треба да уме читати биланс те да буде у стању употребом узастопних биланса да цени шта се од поменутог предузећа има очекивати у будућности.

Ово неколико примера довољно је да покаже да је за шефа предузећа потребно економских и социјалних знања.

Вредно је дакле проучити, који су покушаји чињени и који су резултати постигнути у Француској и у другим земљама да се задовољи поменута потреба.

Најзад у оваквој једној студији, којој је циљ да изведе у главном закључке, а не да даде опширан опис постојећих институција, биће довољно, да се поступи методом кратких монографија и да се опишу неколики карактеристички типови.

II. Главни типови наставе економије и социјалне науке у техничким школама у француској и другим државама.

1) Француска. — Најподесније примере за

горепоменути студију дају у Француској ове техничке школе:

Le Conservatoire des Arts et Métiers, l' Ecole des Ponts et Chaussées, l' Ecole Supérieure des Mines, l' Ecole Centrale des Arts et Manufactures.

Le Conservatoire des Arts et Métiers названа је Сорбона индустрије поред свег тога што је настава у тој школи бесплатна и јавна. Ова школа пружа техничку наставу свима слојевима друштва.

Предавања из економије и социјалне науке обухватају све одељке:

1.) Политичка економија и индустријско законодавство.

Предавања трају три године по четрдесет предавања годишње. Прва година посвећена је проучавању производње и о подели добара; друга година посвећена је студији промета, трећа студији насеља и потрошње.

2.) Индустријска економија и статистика. Предавања се држе с истим бројем часова као и предавања под. 1). Прве године професор излаже производњу добара; друге године први део о промету; треће други део о промету и статистику.

3.) Узајамна помоћ и друштвена осигурања. Предавања трају такође три године. Узајамно помагање друштва, осигурање друштва и обезбеђење предају се редом кроз три године.

4.) Социјална економија: предавања три године, сваке године по двадесет часова. Прва година посвећена је излагању законодавства о надницама и радничким уговорима; друга расправљању ових питања: надница и њени облици, удео у добити, раднички ставови, кооперативна удружења, штедионице. Трећа година посвећена је проучавању о осигурању и узајамне помоћи.

Предавања историје рада пренета су 1907 године у Collège de France и замењена 1908 г. предавањем о радничкој асоцијацији.

У Ecole des Ponts et Chaussées предавања из економије и социјалних наука обухватају:

1.) Један курс политичке економије. Ова се предавања разликују од класичких предавања политичке економије. Подељена су на пет партија, које говоре о овим предметима: Општа теорија економских појава; особине капитала и природних сила; предузећа, трговина и промет; политичке финансије и буџет француске; јавне грађевине и саобраћај.

2.) Курс социјалне економије подељен је у три одељка: Послодавац, радник и држава.

Оба ова курса заузимају према томе педесет и девет лекција.

У Ecole Supérieure des Mines, курс индустријске економије састављен је из ових предавања: Политичка економија, Социјална економија, статистика и индустријско рачуноводство.

У садашњем свом облику проучавају се: у првом одељку политичка економија у својим главним потезима у вези с разним елементима социјалне економије; У анализи продукције добила је места анализа радничке асоцијације, регламентације и уговор о раду; у излагању о подели добара професор расправља питања о штрајковима, о посредовању и о изборном суду, о послодавцима, о кооперативним друштвима за продукцију и за рад; студију промета у вези с општим кредитом, промет — агрикултурни и поморски; узајамна помоћ и осигурање налазе своје природно место при излагању принципа и фаза потрошње. — Други део посвећен је статистици у њеним главним потезима. — Предмет трећег дела је индустријско рачуноводство. Ово је један оригиналан део овог предавања. Ecole Supérieure des Mines је једина техничка школа у француској у којој се предаје индустријско рачуноводство. Тешкоћа овог предавања лежи у томе што има на расположењу врло ограничен број часова никад више од двадесет и седам. Потребна је потпуна концизност од стране професора и сва пажња ученика, па да се савлада тако тешка задаћа за тако ограничено време.

У Ecole Centrale des Arts et Manufactures. Курс законодавства и економије индустријске и социјалне, траје тридесет часова. Десет часова посвећено је принципима „индустријске и социјалне економије“ т. ј. студији производње добара капитала и рада, промета (унутарње и спољне трговине, слободној размени и заштити и т. д.), поделе добара како по садашњем начину тако и по начину поделе социјалистичке, најзад излагању разних институција којима је циљ да осигурају благостање радника у садашњости, њихову безбедност у будућности, њихову независност економску средством разних система асоцијација.“ (наставиће се.) **Ј.**

ВЕСТИ

Нови чланови Удружења. На месном скупу одржаном 21ог септембра тек. године примљени су за редовне чланове Удружења срп. Инжењера и Архитекта г.г. М. Кнежевић Св. Аранђеловић, К. Шевић и Н. Матејић инжењери Железничке Дирекције, г. Д. Милошевић инж. Мин. Грађевина г. Пет. Дезире инжењер „Друштва за електрично осветлење и трамваје града Београда, г. Т. Милојевић архитекта и за ванредног члана г. А. Јолцић геометар.

IV. месна екскурзија. На дан 21ог септембра после месног скупа приређена је четврта месна екскурзија, намењена прегледу шећерне фабрике на Чукарици. У њој је узело учешћа око 40 чланова и гостију. Захваљујући љубазном пријему од стране директора фабрике г. Голдшмита и г.г. колега инжењера, који руководе радом у самој фабрици, чланови Удружења имали су прилике да детаљно разгледају све инсталације и све многобројне процедуре при фабрикацији шећера. Ми ће мо се постарати да и наше читаоце упознамо са овом фабриком и радом у њој, пошто иста заслужује општу пажњу као један од највећих индустријских естаблишмана у Србији.

Власник за Удружење Срп. Инжењера и Архитекта **Кирило Савић** ванредни професор Универзитета,
Одговорни уредник **Јован Андрејевић** инжењер, управник грађевинског одељка општине београдске
Штампарија **К. Грегорића** и Друга — Београд