

## ИНЖИЊЕРСКА ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА

Инжињерске јединице,<sup>1)</sup> као и јединице других родова војске, често учествују у извођењу различитих радова привредно-економског или војничког значаја и карактера. У првом случају они значе озбиљан допринос економици једне земље; у другом, чине један од важних фактора за њену одбрану. Те радове називамо инжињерским, јер инжињерске јединице у њима сразмерно највише учествују, а преко свога старешинског кадра организују их и са њима стручно руководе. То су иначе обимни и значајни радови, тако да отуда и потиче важност њихове правилне организације. А колико је важна организација рада уопште, а посебно у развоју привреде наше социјалистичке земље, види се по томе што се још од почетка извођења нашег Петогодишњег плана стално води упорна борба за повећање продуктивности рада, која се, у првом реду, постиже побољшањем организације рада колектива у предузећима, рудницима, итд. У задње време истакнута је потреба за усвајањем научне организације рада (наместо занатске, заосталије) и разматрана могућност формирања „Института за научну организацију рада“. Сем тога, на вишим техничким и економским школама уведене су катедре за научну организацију рада, издаје се и посебан часопис, итд.

Кад је тако са цивилним сектором наше привреде, онда је потребно да се и ми у Армији подробније позабавимо питањем организације рада при извођењу инжињерских радова, тим пре, што се они обично изводе са великим бројем људи и на градилиштима великих размера, где је неопходна посебна организација. Зато ћемо у овом чланку у кратким цртама изнети своје мишљење по овом питању.

Разумљиво је да се инжињерски радови (који се изводе у оквиру вежби и других потреба за време мира, а поготово за време рата) не могу третирати на исти начин као и радови који се изводе у привреди, јер су различити њихов карактер и циљ, услови извођења и друго. Али, и код једних и код других радова има извесних елемената који су слични, а често пута и истоветни. Због тога инжињерски руководиоци треба да се упознају не само са принципима и методама научне организације рада у привреди, већ да стварају и развијају своју специфичну, инжињерску организацију.

<sup>1)</sup> У инжињерске јединице у ширем смислу, с обзиром на тематику у овом чланку, могу се убројити и фортификациско-техничке, путне, мостовне, железничке. па и хемиске јединице.

рада<sup>2)</sup> уопште и за сваку врсту рада понаособ. А то се до извесне мере може постићи коришћењем постојећих искустава у привредном сектору, а првенствено стварањем и уопштавањем својих сопствених војно-инжињерских искустава. То је, свакако, од интереса и за руководиоце осталих родова, а нарочито за општевојне, који, иначе одлучују о најважнијим питањима по овоме.

Стицајем околности код нас се, у инжињерији, у послератној изградњи није обраћала довољна пажња на ово питање. Тако се, на пример, у инжињерским школама није довољно проучавала организација рада, те је то, свакако, претстављало извесну празнину у образовању наших инжињерских кадрова. Карактеристично је да је то, поред осталог, произилазило из недовољног схватања важности инжињерских радова, па и њихове организације, и од стране појединих инжињерских официра. Наиме, неки од њих сматрали су да инжињерија<sup>3)</sup>, пошто је постала борбени род војске (у ранијим периодима била је искључиво технички), данас не изводи неке нарочите радове; да је утврђивање положаја, углавном, ствар пешадије и других родова, а да је инжињерија у томе мање ангажована, итд.

До таквих, иако усамљених схватања, углавном је долазило због тога што се код нас на обуци у јединицама у првом делу послератне изградње уопште обраћала већа пажња на напад него на одбрану (а у нападу је неоспорно мања потреба за извођењем фортификациских радова него у одбрани). Зато ћемо се најпре унеколико задржати на овом питању.

Иако је инжињерија кроз праксу и искуство Другог светског рата постала борбени род војске, који је својим активним дејством — а у првом реду запрецавањем — учествовао у уништавању непријатељске живе силе и технике (дејство ПОЗ-ова и група за запрецавање, дејство пионира у саставу јуришних група, учешће у форсирању река, итд.), она је ипак и поред тога задржала, и још увек садржи, извесне елементе техничког рода, који изводи мање или веће радове, као што су: сложенији фортификациски објекти, подизање мостова, израда путева, маскирни, хидротехнички радови и др. Иако су се повећали задаци пешадије и осталих родова у инжињерском смислу (о чему нарочито говори најновије искуство са корејског ратишта, а има изгледа да ће они, с обзиром на развој и све већу засићеност техником, убудуће још више добијати и самостално решавати поједине инжињерске задатке), ипак, то не ослобађа инжињерију од извођења многобројних радова, а инжињерске старешине и од стручног руковођења радовима које изводе сви остали родови. Према томе, задаци инжињерије карактеришу се у првом реду борбеним дејствима, а затим извођењем извесних фортификациско-техничких радова, што са радовима које изводе остали родови чини јединствену целину — **инжињерско обезбеђење у целини.**

И даље, иако у развоју савремене инжињерије постоји тенденција да она што више поприми карактер и улогу борбеног рода војске, упоредо са

<sup>2)</sup> Овим изразом, који није никакав званичан термин, желимо да укажемо да заиста постоји инжињерска организација рада, на пример, за разлику од грађевинске, техничке и сл. организација рада. Иначе, где год се у чланку говори о инжињерској организацији рада, може се употребити израз „организација инжињерских радова“.

<sup>3)</sup> Мисли се на инжињерију у ужем смислу, не укључујући путне, железничке и друге, одговарајуће, јединице.

њеном техничком улогом и особинама, ове две њене карактеристичне црте морају се допуњавати и саображавати конкретним задацима и нашим специфичним условима, које савремени рат поставља и буде постављао. Какав ће бити однос једних и других задатака, зависиће од ситуације у сваком поједином случају (вид борбе, однос снага, земљиште, итд.). Ту се не сме правити никаква крута граница, већ треба увек имати у виду да се борбена и техничка улога инжењерије **стално преплићу, усклађују и допуњују**. На пример, разминирање, као један од најтежих инжењерских задатака (поготово ако се изводи под непријатељском ватром, ноћу), уствари је и борбени и технички задатак инжењерије. Или, узмимо запречавање, које претставља главни борбени задатак инжењерије у одбрани. И ту се, на једној страни, разликује извођење радова (израда ~~минских~~ комора, разних експлозивних и других препрека, што се обично изводи у припремном периоду), а на другој, активирање препрека (од стране група за запречавање или ПОЗ-ова, што се редовно врши у динамици борбе), које претставља борбено дејство инжењерије. Слично је и са свима осталим задацима инжењерије. Другим речима, техничка улога инжењерије у савременом рату не смањује њену борбену улогу, већ је управо условљава и омогућава. И, најзад, савремена ратна техника (која се све више и више уводи у наоружање инжењерије) захтева што боље техничко познавање и руковање разним компликованим инжењерским машинама и уређајима, као и њихово искоришћење не само у борбене сврхе, већ и за извођење различитих радова (механизација радова, итд.).

Према томе, инжењерији се у савременом рату, у склопу осталих родова, могу правилно и реално додељивати задаци само онда ако се уоче и правилно искористе обе њене улоге — борбена и техничка.

### **Инжењерска организација рада, појам и садржај<sup>4</sup>**

Као што је познато, појам организације има широко значење и појављује се у разним областима друштвене делатности. Тако, на пример, у војничкој пракси постоји: организација обуке, организација рада штаба, организација пробоја, итд.

Инжењерска организација рада значи предузимање потребних мера које омогућују и обезбеђују да се извесни инжењерски радни задатак изврши организовано, тачно и на време, према постављеним условима, са најмањим утрошком основних ефектива (радне снаге, времена, материјала и других средстава). То значи да организација рада обухвата организациони поступак рада у току извршења једног задатка, од почетка до краја.

При извршавању постављених задатака, правилном организацијом рада постиже се равномерно и складно ангажовање радне снаге и производних средстава: машина, возила, алата и материјала. Другим речима, читав радни колектив у целини и у појединостима, равномерно се оптерећује и ангажује и избегавају се непотребни застоји и ометања једног дела јединица на рачун другог. Осим тога, добром и правилном организацијом рада постиже се највећа продуктивност, а то је за нас од посебног значаја, јер се већом

<sup>4</sup> По овом питању литература је код нас веома оскудна, јер још нема никаквог одговарајућег упутства, правила и слично, а постојећа инжењерска правила ни издалека не задовољавају потребе у овом смислу.

продуктивношћу постиже боља економија. Ово утолико пре кад се узме у обзир да ратна стварност изискује, на једној страни, што већи број јединица за вођење активне борбе са непријатељем, а на другој што мање јединица које ће изводити различите радове. То се нарочито односи на инжињерију којој у рату, као што смо видели, припадају обимни и сложени борбени и технички задаци. Због тога се у свим армијама, мање или више, осећа недостатак инжињерских јединица, с обзиром на све већи развој борбене и саобраћајне технике. Иначе, помањкање инжињерије може се до извесне границе надокнадити увођењем већег броја инжињерских машина (компресори, булдожери, скрепери, итд.). Но, у таквим условима, организација рада постаје још сложенија и као таква — важнија.

С питањем економије радне снаге и средстава повезује се и питање брзине у раду. А само је по себи разумљиво од колике је важности да се извршен задатак у рату изврши до одређеног рока са одређеном радном снагом и средствима.

Организација рада је регулатор и једно од главних оруђа у рукама старешина који радовима руководе; она је, под одређеним условима, главно питање тог руковођења.

### Инжињерска организација рада начелно обухвата:

- схватање задатка: процену елемената и околности под којима добијени задатак треба извршити;
- извиђање, тј. прикупљање и проверавање података тактичко-техничке природе;
- планирање,<sup>5)</sup> тј. састављање општег плана радова за цео ток рада (на основу потребних пројеката, прорачуна и др.), из кога произилазе периодични (седмични и дневни) и делимични планови (планови за поједине радне групе дотичног колектива, односно јединице);
- извођење припремних (претходних) радова;
- материјално обезбеђење радова потребним средствима, возилима, алатом и материјалом (евентуално и финансиско обезбеђење);
- извођење самих радова, тј. непосредно извршење радног задатка; и
- контролу и евиденцију.

То би биле основне фазе организације рада у повољним радним условима, тј. општа структура организације рада, или како се то каже, организација рада у ширем смислу. А треба подвући да свака од ових фаза има своју посебну организацију (на пример, организација материјалног обезбеђења, организација извршења самих радова на положају, градилишту, итд.). Овакво рашчлањавање организације рада (по фазама) треба схватити као један од могућих и најчешћих начина њене поделе.

Организација рада у ужем смислу обухватала би само организацију извођења радова — главну организацију. По неким гледиштима то једино и чини овај појам. Међутим, оправданије је и боље да се организацијом рада обухвате све напред наведене фазе, тј. сва питања која условљавају и омогућавају извршење основног задатка: извођење самих радова. Иако је, с чисто

<sup>5)</sup> За реално планирање од нарочите је важности познавање и умешно коришћење норми рада, зависно од врсте радова.

теориске стране, мање више, свеједно да ли ће се то тумачити овако или онако, ипак је пракса потврдила да се, пре но што се приступи извршењу неког радног задатка, морају решити битна питања која условљавају његово извршење. Баш због тога, што се у пракси у томе смислу највише греша, најчешће и долази до слабе организације у целини, наиме, приступа се извесном раду, а да се претходно није тачно утврдило шта ће се, где и како радити, одакле ће се добити потребан материјал, итд.

У извршењу ма каквог инжињерског задатка, кроз организацију рада се, за читаво време, разматра и усклађује однос између главних елемената: радне снаге, времена и материјалних средстава. Заправо, проблем организације и састоји се у томе да се што боље реши и решава тај однос да би се у одређеном времену постигао максималан радни ефекат, који је иначе производ рада одређене радне снаге и материјалних средстава (машине, алат, материјал и друго).

Тај међусобни однос наведених елемената стално се мења и треба га непрекидно усклађивати одређеним (предвиђеним) редоследом, према току рада. Организација рада треба да обезбеди несметано утапање једног радног процеса у други, тј. благовремено настављање једног процеса другим, надозивање појединих фаза следећим.

Даље, зависно од размере рада, с обзиром на простор, величину радног колектива (јединице) и др. разликујемо **организацију једног градилишта**, односно положаја на којем се изводе разноврсни радови који, према томе, сваки за себе захтева посебну — ужу организацију (на пример: организација утврђивања дивизијског положаја у одбрани, организација израде чигаве трасе пута или хидроцентралне у привреди, итд.), где се заправо ради о организацији различитих радова који су просторно мање или више одвојени један од другог и, с друге стране, **организацију једног радилишта** на коме се изводе радови (истородни или различити) на једном месту — рејону — где је могуће остварити непосредан сталан утицај одговорног извршиоца дотичног радног задатка (на пример, израда деонице пута, моста, КМ, и сл.) и где се сам организатор појављује и као непосредни извршилац. Тако ће, на пример, командир вода, који руководи изградом неког моста, бити и организатор рада и непосредни извршилац, док ће начелник инжињерије у дивизији редовно бити само стручни организатор, а не и непосредни извршилац радова (ма да за извесне радове и он може бити и непосредни извршилац). Но стварни организатор и руководиоца радова у овом случају биће команда дивизије.

Важно је нагласити да постојање организације рада инжињерских радова не искључује постојање организације инжињерског дејства (на пример, организација дејства ПОЗ-ова, итд.). Обично, прва претходи другој у целини и у појединостима, а у пракси се, као што је већ речено, све то често слива у један јединствени поступак. Питање организације дејства инжињерских јединица решава се у склопу дејства осталих родова. То је ствар посебног разматрања, а овде се само делимично додирује.

### **Ошта начела при спровођењу инжињерске организације рада**

Сваки радни задатак и у миру и у рату, с обзиром на различите елементе борбене и радне ситуације (време, радна снага, материјал и друго), изискују посебну организацију, односно структуру организације рада, тј.

колико ће бити и каквих фаза рада, колико ће трајати свака од њих, приоритет појединих фаза по важности, времену и простору, итд.

Најважније је да се организација рада при извршењу сваког инжињерског задатка у рату, као и за време мира (ако се изводи за ратне потребе), мора заснивати на постојећој борбеној ситуацији, односно ситуацији која се предвиђа — претпоставља. Из тога произилази да ова организација мора обухватити тактичке и техничке елементе. Иначе, била би погрешна и неправилна свака организација рада која се не би заснивала на борбеном задатку јединице за чији се рачун изводе радови, без обзира на то што у техничком смислу може изгледати да је добро изведена.

Као што је познато, при извршењу борбених задатака, тактички услови имају предност над техничким, а само изузетно техничке околности могу да утичу на тактичко решење (на пример, да ли ће се река форсирати на овом или оном отсеку, итд.). А такав однос између тактичких и техничких услова треба да се огледа при сваком конкретном инжињерском задатку и у оквиру саме организације рада.

Баш то питање чини основну разлику, тј. главну специфичност организације инжињерских радова, у односу на грађевинске и друге радове (војног или цивилног сектора).

При организацији ма каквог инжињерског задатка у рату, утицај времена обично се јаче испољава него остали елементи (радна снага, материјал, итд.). Зависно од расположивог времена (у рату оно време које се предвиђа до почетка дејства непријатеља), број фаза организације рада биће формално друкчији. На пример, при хитном запречавању, припреме и само активирање сливаће се често у једну фазу, док ће се то друкчије организацијски поставити при благовременом запречавању, (када се организација запречавања из оправданих разлога ращчлањава на фазу претходних припрема, фазу завршних припрема и на фазу извршења — активирање).

Већ је раније речено да при организацији сваког задатка може бити различит број фаза рада и да је, према томе, увек различит њихов однос. На пример, ако се у току рата ради о благовременом утврђивању једнога положаја, онда ће се знатно више времена утрошити на рекогносцирање, него при извођењу хитног утврђивања. Или, ако се подиже пионирски мост преко реке, онда ће у оквиру организације рада бити најважније да се осигура материјално обезбеђење, тј. да се реши питање транспортовања грађе, док ће се организација сасвим друкчије поставити ако би на том истом месту требало подићи понтонски мост.

Из изнетог произилази да организација рада може бити једноставнија и сложенија. Међутим, та разлика је често само **формална и релативна**, а поготово ако се ради о извршењу истих или сличних задатака (под различитим условима). То се види из примера о запречавању из претходног става. Или још боље, ако узмемо као пример рушење неког моста, под условима убрзаног рада (од неколико сати), онда ће организација рада бити краћа, а под нормалним условима (од неколико дана) биће сложенија и потпунија. Уствари и у једном и у другом случају, организација ће бити иста по садржини, с обзиром на исти циљ — порушити мост. Она ће се углавном разликовати само по форми: фазе рада у првом случају биће краће него у другом; неке од њих ће се истовремено спроводити, итд.

Било би сасвим погрешно ако би се сматрало да се добра и правилна организација рада може остварити само онда ако се располаже са довољно времена (на пример само при благовременом утврђивању, запречавању, итд.) и да организација рада треба и може да буде утолико слабија уколико се има мање времена. Напротив, баш у условима најнеповољније радне ситуације (а то значи онда када су објективни услови најтежи, када се има најмање времена за рад, најмање радне снаге, итд.),<sup>6)</sup> треба што боље и правилније решити субјективни фактор (тј. радну организацију у првом реду), јер то може да буде пресудно за инжењерско обезбеђење; зато баш тада организација рада треба да буде најчвршћа. Да ли ће на пример, једна понтонирска јединица, са одговарајућом врстом парка, успети да подигне понтонски мост до одређеног времена (а то се понекад у рату може одредити у минутима) или не (од чега може зависити исход борбе на извесном отсеку), зависиће у првом реду од тога, да ли ће старешина те јединице предвидети и спровести правилну организацију рада, или не. То се, у одређеном смислу, мање или више, односи и на све друге инжењерске радове и задатке. То даље значи да организатор одређеног инжењерског задатка, чак и при најтежим радним условима пре но што приступи извршењу задатка, мора макар и за најкраће време, да схвати тај задатак, процени елементе ситуације, прикупи потребне податке (уколико са њима не располаже) и да, нарочито реши питање материјалног обезбеђења. Јер, ако би без најнеопходнијег размишљања, процене и предвиђања одмах приступио самом извршењу задатка, он би свакако погрешно, и уместо брзине у раду, може настати застој, који би дуже трајао него да је претходно предузео најважније што треба. У том случају, уместо организације може доћи до дезорганизације. И обратно, онај који чека да се изврше све претходне припреме и да добије све што је потребно за рад, може учинити исту па и тежу грешку. У том случају, он ће, можда, извршити припреме, али не и задатак у целини. Зато се каже, да је поред стручног познавања ствари и умешности у раду, одлучност у решавању најважнија особина правог организатора.

Од организатора посла, односно руководиоца радова, у првом реду зависи која ће се питања организације рада решити у потпуности пре но што се приступи самом извршењу рада, која ће се дотле решити само делимично и која се неће тада решавати, већ у самој динамици борбе, односно рада. Он треба лично да проверава њихово извршење и да оно што је мање важно преноси на своје потчињене, помоћнике и сараднике. Најслабији је онај организатор који мисли да може све сам решити, јер обично неће решити оно што је главно, па ни задатак у целини. Такав руководилац принципијелно грешти исто као и онај који све препушта својим потчињеним. Снага организације огледа се баш у томе да се за извршење неког задатка, од почетка до краја, мобилише и ангажује цео колектив, **а у првом реду његов старешински кадар.**

Према томе, код организације рада уопште, најважније је да се задатак рашчлани на своје саставне делове, а потом да се тежиште активности

<sup>6)</sup> Овде не износимо остале битне чињенице: морално-политичко стање, затим обученост јединица и друго, сматрајући да је организација рада најважнија при осталим сталним условима.

(главних снага и средстава) усмери на главне тачке рада. То значи да је организација рада у целини у одређеном смислу збир (свакако не аритметички) посебних, ситнијих организација.

Пошто организација рада траје од почетка до краја одређеног задатка, онда као основа постоји почетна организација која се у даљем току допуњава, усавршава, и по потреби мења, са циљем да се постављени задатак изврши са најбољим резултатима. То значи да постоји динамика рада исто као и динамика борбе — напада, одбране. Као што динамика борбе зависи од низа услова и околности, тако је и код динамике рада уопште, па и у нашем конкретном случају. У крајњој линији и борба је рад посебне врсте. Као што у динамици борбе постоји мање или веће прегруписивање јединица, тако исто постоји и одговарајуће прегруписивање радне снаге у току извршења радног задатка. Као што се може поставити питање: кад, како и зашто се врши прегруписивање јединица у борби, исто питање могло би се поставити и за радну снагу у току извршења радног задатка, јер су разлози за то, **једним делом**, слични и у једном и у другом случају. При томе су радно време, које стоји на расположењу, и величина радне снаге најјутуцајнији елементи, а затим долази врста (карактер) радова, однос свршеног и несвршеног дела посла, итд. То даље значи, да ће се организација рада ређе мењати код више него код мање јединице (која је у саставу те више), да ће се чешће (брже) мењати (прилагођавати) код исте јединице када је у питању исти (сличан) радни задатак, ако се располаже краћим него дужим временом (на пример утврђивање пуковског отсека при хитном, у односу на благовремено утврђивање), итд.

Према томе, важно је схватити да је организација рада жива ствар која се у току једног задатка развија и прилагођава потреби. Схватити, осећати и предвиђати динамику рада, па на време предузимати одговарајуће мере, најважније је питање организације рада. То, добрим делом, и чини суштину саме организације. Али овде треба правилно схватити појам промене организације у току рада. Уколико је таква промена резултат нашег предвиђања, односно планирања, онда је то нормално и оправдано, али ако се промене врше због слабог предвиђања, онда ће то изазивати мање или веће поремећаје у раду, који се не могу сматрати ни нормалним, ни оправданим, већ обратном.

Организатор посла у сваком тренутку мора да има пред очима задатак у целини, не сме се губити у ситницама. Од почетка до краја он мора да зна шта се добијеним задатком има постићи. Он, с једне стране, треба да прати ток рада, а, с друге, да у исто време гледа започети рад у његовој завршној фази (на пример већ израђени мост, утврђени положај итд.). Само истовременим решавањем текућих питања (оно што се ради данас) и питања која условљавају одвијање рада унапред (оно што ће се радити сутра и даље), организатор посла може да оствари најбољу организацију, која ће, пред осталих фактора, довести до најбољег резултата.

При инжињерској организацији рада треба најтешње ускладити радну са војничком дисциплином (и обратно), тако да једна другу недопуњавају, а не искључују. Међутим, неки сматрају да се војничка дисциплина може остварити и да је она потребна само у касарни, школи и др., а не и на гра-



дилишту при извођењу радова, или да се она тамо не може остварити, итд. Разумљиво је да је такво схватање у основи погрешно и штетно.

Усклађивањем већ постојеће војничке са радном организацијом и дисциплином постижу се најбољи резултати рада. У супротном, организација рада ће бити слаба, што ће се неминовно одразити на ефекат рада. Ово у толико пре кад се има у виду да се у цивилном сектору организација рада непрекидно усавршава кроз разне методе и форме рада, као што су акордни рад, ланчани систем итд. Па и сами тактички разлози, тј. разлози бојне готовости, намећу потребу чврстог држања јединица у рукама старешина, које се због природе посла на инжињерским радовима, иначе, често развлаче.

Посебно се истиче потреба усклађивања мирнодопских са ратним задацима у смислу обуке старешина и војника. То значи да сваки мирнодопски инжињерски задатак треба посматрати кроз призму таквог истог или одговарајућег задатка у рату.

Најзад, треба подвући да се кроз правилну организацију радова може веома много утицати на решавање питања уштеде материјалних и новчаних средстава. Јасно је колико је то важно не само у миру, већ и у рату, а поготово у данашњим нашим условима. Зато се обично каже да је најбоља организација (по већ донетом решењу неког задатка) уједно и најекономичнија организација рада.

Питање правилне организације инжињерских радова свакако је најважнији услов за успех рада у целини, под претпоставком да су остали услови обезбеђени у границама датих могућности. Притом треба нагласити да општевојне старешине, односно штабови, претстављају стварне организаторе ових радова, а инжињерски руководиоци — њихове стручне помоћнике. Зато је, по нашем мишљењу, од посебне важности да општевојне старешине, као и старешине осталих родова, при организацији и извођењу инжињерских радова, пронађу правилно место и улогу у решавању овог задатка. У противном, ако се цео проблем мање или више схвати само као инжињерски задатак и већи део посла и одговорности пренесе на инжињерске старешине, онда увек постоји могућност, па и опасност, да се радови не изведу организовано, солидно и на време, тј. не потпуно у складу са замисли и одлуком о претстојећој борби.

---