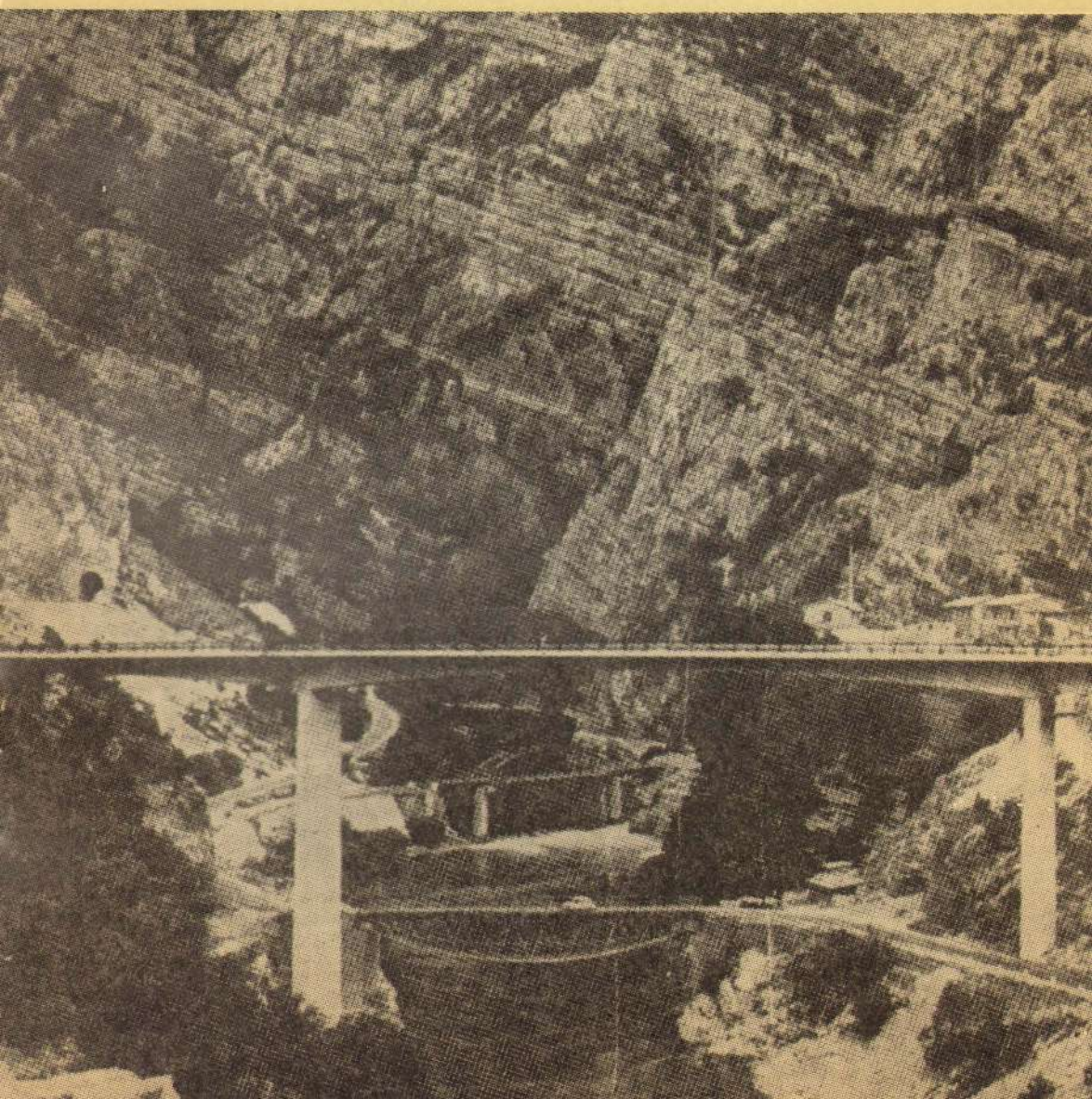


ПУТ

БР. 10

1969.

И САОБРАЋАЈ



САДРЖАЈ

Ристо Перишић, дипл. инж. — Саобраћајно економски аспекти модернизације путева у СР БиХ посматрани у оквиру развоја јединствене путне мреже Југославије

Борислав Пејаков, дипл. инж. — за дискусију

Предраг Брауновић, дипл. инж. — Да ли со штети асфалтним коловозима
Из друштва за путеве
Из наше штампе

Насловна страна: Мост на Алексином Хану на путу Сарајево — Мостар

Исправка. У броју 9 омашком је штампана погрешна легенда за насловну страну,

Треба да гласи:

Стара асфалтна база „Мадр.“ капацитета 8t/h
у 1965. години.

ПУТ И САОБРАЋАЈ

часопис Друштва за путеве СР Србије, Македоније и Црне Горе

ГОД. XV БР. 10

Октобар

Београд 1969. год.

Ристо ПЕРИШИЋ, дипл. инж.

Саобраћајно-економски аспекти модернизације путева у СР БиХ посматрани у оквиру развоја јединствене путне мреже

Јужна магистрала — економски оправдавајући путни правац заслужује посебан третман у оквиру јединствене југословенске путне мреже

У В О Д

Саобраћајна мрежа СФРЈ, као основни елеменат јединственог саобраћајног система, у прошлости није територијално и функционално правилно развијана и изграђивана. Историјски услови су у многоме утицали на овакав развој југословенске саобраћајне мреже.

Чланак представља слободан истраживачки рад аутора који је крајем прошле године у виду краће студије издао Железнички институт у Београду под насловом „Јединствени саобраћајни систем и саобраћајна мрежа СФРЈ, са посебним освртом на модернизацију путева у СР БиХ“.

У првом делу чланка укратко су приказани суштина и основни проблеми јединственог саобраћајног система, у другом делу уз осврт на модернизацију путева у СР БиХ дат је предлог и доказане су основне предности и неопходности модернизације (градње) путног правца названог „јужна магистрала“.

У марту ове године на предлог Савезног секретаријата за привреду садржину поменути студије разматрао је Одбор за саобраћај Савезног већа Савезне скупштине и закључио да се студија достави Савезном заводу за привредно планирање, да исту размотри и користи при изради концепције дугорочног развоја путне мреже Југославије.

1. Суштина и основни елементи јединственог саобраћајног система

У стручној литератури још увек ретко налазимо тачно прецизиран појам јединственог саобраћајног система, зато што се овим проблемом саобраћајни стручњаци баве сразмерно од недавно. Дефиниције које се најчешће срећу у литератури дају углавном акценат на ефекте јединственог система транспорта.

Под појмом саобраћајног система подразумевају се сви видови саобраћаја и све фазе транспортног процеса

(на путу од места производње до места потрошње) у њиховој узајамној повезаности.

Специфичности саобраћајних система разних земаља условљени су, не само степеном развоја производних снага и различитим друштвено-политичким уређењем, него и географским, климатским и техничко-економским условима; карактеристикама размештаја становништва, урбанизацијом, распоредом градова, размештајем производње тј. њеним структурално-територијалним специфичностима, специфичностима мреже природних путева и другим условима који су од утицаја на развој саобраћајне мреже.

Под оптималним саобраћајним системом подразумевамо равномерно и адекватно територијално размештање и развијање саобраћајница, што већу техничку и технолошку интегралност у циљу најрационалније поделе транспорта по појединим видовима превоза, као и обезбеђивања максималне ефективности коришћења превозних капацитета.

Саобраћајна мрежа у сваком случају чини основни елеменат сваког саобраћајног система. Зато проблеми стварања јединствене саобраћајне мреже треба да се уврсте у ред најсложенијих комплексних проблема нашег саобраћаја. Ова питања се не ограничавају на разраду и објашњење, чак ни узајамно повезаних перспективних планова изградње нових и реконструкције постојећих друмских, железничких, цевоводних и других видова саобраћајница. По својој суштини, проблеми јединствене саобраћајне мреже су неупоредиво шири, сложенији и многобројнији. Стварање јединствене мреже саобраћајница треба да на најоптималнији начин одреди главне технике и економске претпоставке за усклађенији развој свих видова масовног транспорта у јединственом систему. Свакако, водећи при томе рачуна о перспективама размештаја произ-

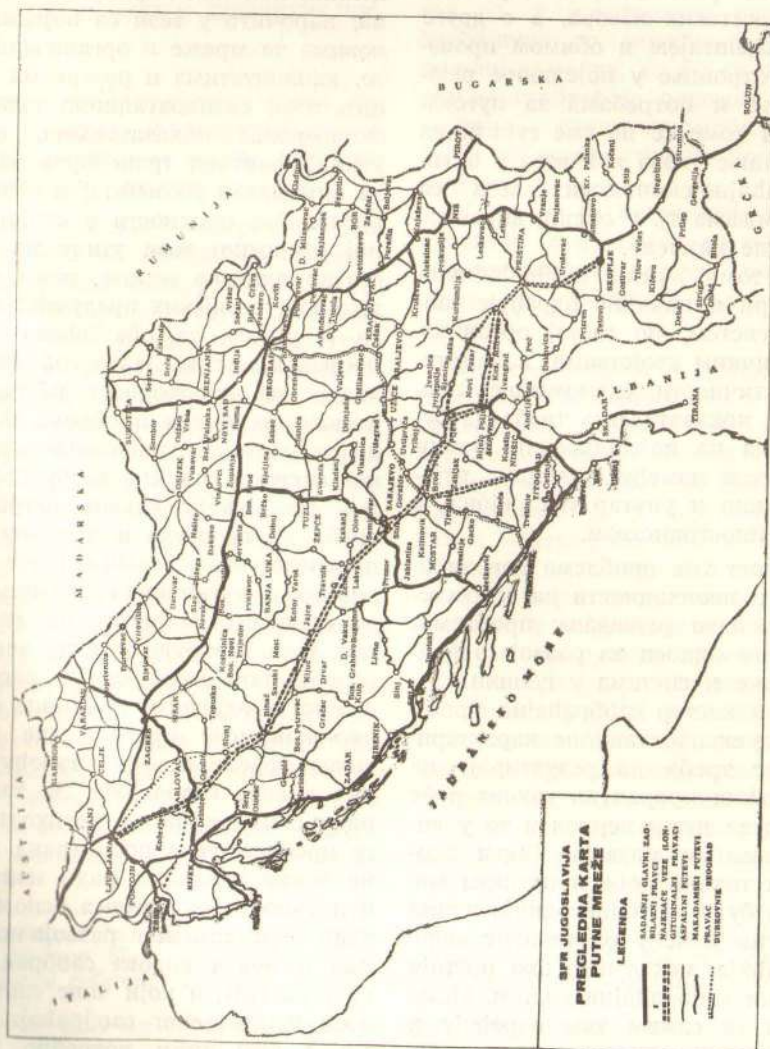
водних и потрошачких центара у земљи, динамици пораста превоза, развоја туризма и саобраћајних веза између појединих рејона у земљи, као и унутар самих региона.

2. Нужност и могућност формирања јединствене саобраћајне мреже

У циљу правилног и рационалног формирања јединствене саобраћајне мреже, код нас је неопходно решити многа питања, како у појединим грама саобраћаја тако и у читавом саобраћајном систему. Без решавања комплекса питања у вези са модернизацијом и развојем саобраћајне мреже код нас немогуће је у конкретним случајевима одредити оптималну ефективност и приоритет градње односно модернизације конкретне саобраћајнице у оквиру саобраћајног система, управо саобраћајне мреже. На основу откривања и комплексне разраде низа узајамно повезаних проблема перспективног развоја саобраћајног система у земљи, првостепени значај треба да има свестрана разрада и брижљиво образложена генерална шема развоја мреже саобраћајница која би узајамно повезивала и усклађивала развој свих видова саобраћаја.

Пре разраде генералне шеме неопходно је претходно извршити не само обимна испитивања, него и испитивања у области пројектовања у вези са великим комплексом питања географског размештаја мреже и одређивања техничких параметара свих делова те мреже који би били најприхватљивији с обзиром на услове најефикаснијег технолошког обједињавања свих саобраћајница у јединствени саобраћајни систем земље, у складу са тенденцијама перспективног развоја тога система.

Јединствени саобраћајни систем земље треба да обезбеди најефикасније транспортне везе како унутар земље тако и са иностранством, да тако ор-



ганизовани систем саобраћајних веза има што је могуће мање трошкове пословања. На данашњем нивоу развоја индустријских предузећа и туризма, саобраћајне везе унутар земље треба да се одређују с једне стране географским размештајем сировинских и енергетских извора, а с друге стране размештајем и обимом производње и потрошње у појединим рејонима земље и потребама за путовањима. При томе се не сме губити из вида и питање увоза и извоза у оквиру саобраћајно-економских веза са другим земљама тј. у оквиру директне међународне размене.

Према томе, мрежа саобраћајница која уствари и највише одређује саобраћајни систем, по својој организацији, техничким својствима, капацитетима, еластичности, економско-експлоатационим показатељима треба да буде таква да на најјефикаснији начин обезбеди везе између појединих рејона земље као и унутар тих рејона, а и везе са иностранством.

Сложеност тих проблема доводи до закључка о неопходности да се систематски прилази решавању проблематике која се односи на развој саобраћајне мреже и система у целини.

Основни костур саобраћајне мреже и техничко-експлоатационе карактеристике исте треба да резултирају из перспективних прорачуна токова робе и путника за дужи период и то у динамици њиховог развоја. Такви перспективни токови робе и путника могли би да буду на најпогоднији начин распоређени између различитих видова саобраћаја, искључиво ако постоји јединствени саобраћајни систем. Нема сумње да се самим тим одређују и основне претпоставке за стварање потребне организације (система) мреже саобраћајница, затим места сучељавања различитих видова саобраћаја и потребног капацитета мреже и тих саобраћајних чворишта код појединих видова саобраћаја унутар појединих

рејона и између њих. у досадашњој пракси на такав начин се није покушавало, а самим тим и није могло ни решавати ово веома комплексно питање.

Саобраћајна мрежа земље узета у целини или пак парцијално посматрана, нарочито у вези са појединим деловима те мреже и организацијом исте, капацитетима и резервама у капацитетима, експлоатационо-техничким и економским показатељима, одређује утицај фактора транспорта на услове за оптималан размештај и развој привреде. Ове околности у својој сложеној узајамној вези утичу на претпоставке односно основе, како размештаја индустријских предузећа тако исто и услова за обезбеђење превоза производа истих. Наведена питања указују на неопходност разраде економско-техничких проблема формирања и развоја јединственог саобраћајног система, односно саобраћајне мреже. На основу таквих истраживања треба да се изуче и пронађу методи прогнозирања перспективног обима робних и путничких превозења, макар на основним маршрутама саобраћајних веза. Имајући у виду тенденције развоја појединих видова саобраћаја, нужно је одредити принципе и техничко-економске претпоставке перспективне поделе превоза између појединих видова саобраћаја. За такву разраду ових проблема неопходно је да се проблематика посматрана са научне тачке гледишта ради изналажења и научног образложења основних праваца перспективног развоја постојећих као и нових видова саобраћаја који су у развоју, а који чине саставне делове јединственог саобраћајног система. У том циљу, потребно је да се пре свега изнађу и разраде неопходни принципи за конкретно усавршавање појединих постојећих делова саобраћајног система као и система у целини, водећи рачуна о карактеру и обиму који би одговарали предвиђе-

ним тенденцијама развоја појединих региона и привреде целе земље и који би одговарали оптималним условима развоја и узајамној усклађености постојећих видова масовног транспорта са реконструкцијом и допуном појединих видова саобраћаја и развоја нових видова робних и путничких превозења.

3. Основни проблеми које треба решити у циљу формирања јединствене саобраћајне мреже, односно саобраћајног система код нас

У циљу правилног усмеравања развоја свих видова саобраћаја (спречавање нежељених конкуренција на тржишту транспортних услуга, нерационалних превоза, решавања уских грла — вођењем правилне инвестиционе политике унутар саобраћајног система, као и развоја саобраћајне мреже и свих њених праваца и компонената) у многим земљама (САД, СССР-у и већини европских земаља) врше се веома обимна изучавања а потом и предузимају конкретне мере.²⁾ На пример, у Скандинавским земљама постоји разрађен и усвојен план и редослед модернизације појединих саобраћајница за краћи и дужи рок у оквиру саобраћајног система. У Савезној Републици Немачкој у циљу рационалнијег коришћења аутопарка за властите потребе повећане су таксе за средства која су власништво појединих предузећа — фабрика, а која имају носи-

вост преко 6 тона. Законским прописима ће такође бити предвиђено укидање неких железничких пруга и смањивање броја запосленог железничког особља за 20% до 1972. године. Такозвани програм „оздрављења“ саобраћаја поставља поред осталог и задатак да се магистралне друмске саобраћајнице по могућности растерете тешких камиона, да би се побољшали услови саобраћаја огромне масе путничких — лаких аутомобила и да би се на тај начин смањио број удеса на путевима.³⁾

У складу са поменутиим програмом предвиђа се и замена до сада практикованог начина доставе робе потрошачу, без претовара у току процеса превоза.

Растуће потребе у друмском међународном саобраћају као и развој међународног аутомобилског туризма захтевају решења проблема мреже путева (аутомагистрала) не само у националним већ и у међународним па чак и међуконтиненталним размерама. Због тога се овим питањима баве не само национални органи већине земаља, него и међународне организације. Тако је, на пример Комитет за унутрашњи транспорт Европске економске комисије ОУН још 16. септембра 1950. године донео „Декларацију о условима градње међународних аутомагистрала“ где су одређени поред осталог и главни правци европске међународне мреже магистрала.

²⁾ Види: Fair M. L. and Williams E. W. Economics of Transport, N. Y. 1956. Kolsen Helmut Max: The Economics and Public control of road-rail competition, with special reference to Great Britain, United States and Australia, London, 1963. typescript. New Gude Line for Swedich Transport Policy, Stockholm, 1964.

А. Г. Захаров: Рациональное распределение перевозок между железнодорожно и автомобилно транспорта, Москва, 1964.

Колдомасев Ю. И. Комплексное развитие транспорта. Москва, 1961.

³⁾ О овоме види детаљније:

— Schatten über dem Europäischen Transport Wesen „Motorlastwagen“ 1967., br. 24, str. 1433-1441 i

— Zu viele Lkw in der Bundesrepublik, „Güterverkehr“ 1968., br. 2, str. 42—43.

Примери предузимања дугорочних као и краткорочних мера у појединим земљама, као и у међународним размерама указују да се овоме проблему посвећује велика пажња. Међутим, специфичности нашег система често захтевају другојачије мере и решења од мера предузиманих у многим земљама. Ипак ова проблематика заслужује много већу пажњу од досадашње.

Колико је нама познато код нас углавном у погледу формирања јединствене саобраћајне мреже и система није одговорено на низ општих питања као што су:

- а) Која је то оптимална структура нашег саобраћајног система?
- б) Какав је утицај развоја и примене нове технике и технологије на измене структуре саобраћајног система?
- в) Какве захтеве поставља формирање јединственог саобраћајног система у земљи у вези са експлоатационо-техничким карактеристикама и тенденцијама развоја постојећих видова саобраћаја; железничког, друмског, речног, ваздушног и цевоводног?
- г) Какве су перспективе развоја у разним видовима масовног робног и путничког саобраћаја?
- д) Како треба у перспективи решавати повећање обима транспорта у земљи у целини и у појединим рејонима земље, посматрано са становишта укључивања нових објеката у саобраћај и повећања капацитета постојећих саобраћајница, уз истовремено повећање улоге и обима превоза цевоводима, повећања превоза у друмском, водном и ваздушном саобраћају узето у целини као и појединим крајевима наше земље?
- ђ) Какви задаци се већ сада постављају у нашој земљи у вези са решењем проблема изградње модернизације и формирања јединствене саобраћајне мреже, односно њених делова?
- е) Какве начине и пројектне задатке треба у првом реду размотрити ради проналажења најрационалнијих начина за формирање и развој јединственог саобраћајног система за одређени краји или дужи период времена као и материјалне основе таквог система односно јединствене саобраћајне мреже?
- ж) Како организовати научна истраживања и разраду одређених проблема да би се у што краћем року ликвидирало суштинско заостајање до којег је дошло у комплексном решавању тих саобраћајних проблема?

Недостатак саобраћајних капацитета за потребе низа подручја у СФРЈ, потреба интензивнијег и усклађеног развоја свих видова саобраћаја, а пре свега аутомобилског, истицани су више пута код нас на разним нивоима. Међутим, научна разматрања тих проблема као што смо већ истакли нису у довољној мери извршена.

Раније се понекад сматрало да се мора приступити повећању капацитета постојеће саобраћајне мреже и то уз најмање трошкове и што краћим роковима да би се обезбедило функционисање и развој привреде. Несумњиво, да повећање капацитета постојеће мреже захтева мања специфична инвестициона улагања него што је то случај ако се приступи изградњи нових саобраћајница и саобраћајних објеката. Али, у том случају може да дође до ситуације да се на појединим саобраћајницама изврши несразмерна концентрација превозења, а као најкарактеристичнији пример за такву ситуацију могу да послуже многи наши путеви модернизовани у блиској прошлости.

Нису увек на некој нарочито високој и стручној основи решавана ни питања усклађивања рада разних ви-

дова саобраћаја у појединим рејонима нити се водило рачуна да се тај рад регулише на најоптималнији начин.

Ситуација често пута намеће потребу да се донесе решење за регулисање пословања у вези са појединим задацима из области транспорта, не водећи рачуна о перспективама развоја саобраћајне мреже, не само земље у целини него ни развоја саобраћајне мреже ужег подручја или делова мреже у који се уклапа објекат који се предвиђа изградити односно модернизовати. Такво решење питања је неизбежно у условима када не постоји генерални план развоја мреже саобраћајница, бар за следећих неколико година, а који би био заснован на научној основи и за који би били припремљени потребни пројекти.

Карактеристично је да се све до данас питања координације пословања разних видова саобраћаја у појединим рејонима и на различитим местима у земљи, не решавају ни у оном домену који се односи на перспективну шему размештаја опште транспортних чворишта.

Саобраћајни чворови могли би да послуже као окосница за евентуално перспективни развој и шему развоја саобраћајне мреже датог рејона као и уклапање целокупне мреже у јединствену саобраћајну шему.

Међутим, сложеност проблема развоја јединствене саобраћајне мреже не састоји се само у напред побројаним питањима, која су далеко од тога да у потпуности исцрпљују целокупну проблематику из дате области. Највећи при свему томе је недостатак научног прилажења у изучавању и разради основних претпоставки за обезбеђење структуре мреже, техничких параметара и експлоатационо-економских услова за оптималну мрежу како појединих наших привредних подручја и делова тих подручја тако и саобраћајних веза у јединственом саобраћајном систему целе земље.

Без обзира на знатну сложеност овога обимног и веома важног комплекса питања све до сада овај проблем није био у центру пажње научних и пројектантских саобраћајних организација.

Крајње је време и неопходно је да се приступи решавању формирања и развоја јединствене саобраћајне мреже. Исто тако, неопходно је да се паралелно са научно-теоретским истраживањима организује и широка пројектно-научна разрада саобраћаја по појединим подручјима земље и припреми материјала за разраду генералне шеме јединствене саобраћајне мреже СФРЈ, као основног елемента јединственог саобраћајног система Југославије.

У последње време неке научне и гранске саобраћајне организације обављају веома важна и драгоцене истраживања у вези са питањима перспективног развоја саобраћаја. Таква истраживања без сумње имају веома важан значај. Међутим, ефекти тих радова и њихов значај били би далеко већи ако би се истовремено приступило решавању одговарајућих проблема који су везани за саобраћај уопште, а који улазе у склоп формирања јединственог саобраћајног система. При томе се, нажалост, доста често дешава да се код таквог парцијалног изучавања појединих питања процењују, а постоје извесне тенденције и супротстављања појединих видова саобраћаја другим, при чему се често мало настоји, да се пословање појединих видова саобраћаја што ефикасније усклади, како при решавању појединих транспортних задатака, тако нарочито у оним случајевима када се ради о разради свих питања везаних за обезбеђење непрекидности процеса превоза.

У том погледу тешко је да се процени значај многих кључних научних истраживања којима треба приступити као првостепеним задацима у вези са

ширим научним постављањем проблема формирања и развоја јединствене саобраћајне мреже. Међу таква истраживања по нашем мишљењу требало би пре свега уврстити следеће:

- а) Оптималну структуру саобраћајног система, и утицај развоја и примене нове технике и технологије на измену структуре система.
- б) Разраду метода математичког и физичког моделирања транспортне мреже у циљу економског образложења оптималне густине саобраћаја, усклађивања разних видова саобраћаја, расподеле капацитета између појединих видова саобраћаја и обезбеђења технолошке комплексности у појединим економским рејонима, као и обезбеђења саобраћајних веза између појединих рејона и унутар датих рејона.
- в) Утврђивање оптималних врста и категорија саобраћајница код различитих видова саобраћаја и одређивање најважнијих техничких параметара оптималног капацитета и других показатеља за сваку врсту и категорију саобраћајница као типских делова јединствене саобраћајне мреже у различитим транспортним условима.
- г) Оређивање типова карактеристика и принципа размештаја саобраћајних чворова и усклађивање тог проблема са разрадом проблематике непрекидности процеса транспортовања, и развоја саобраћаја који би се одвијао без потребе за претоваром роба из средстава једног вида у средства другог вида саобраћаја.
- д) Разрада питања ефективности и целисходног нивоа концентрације превоза на саобраћајницама разних видова и намена.

Упоредо са овим изучавањима, велики значај има и комплексна научна разрада основних техничких праваца који би требало да послуже за перспективни развој појединих видова са-

обраћаја као саставних делова јединственог саобраћајног система.

Не може се сматрати као нормално, а код нас има случајева, да се код појединих видова саобраћаја врше веома обимни и доста скупи радови у вези са модернизацијом или повећањем брзина, а да се ти радови не усклађују са сличним пословима који се обављају код других видова саобраћаја. Тако је позната трка која се у многим земљама врши у вези са постизањем рекордних брзина железничких возова, као и постизања велике брзине аутомобила на аутопутевима. Таква рекламна трка за рекорди мада не може у потпуној мери да се оправда, ипак у извесним случајевима може да буде разумљива и о њој треба у сваком случају водити рачуна.

Повећање брзине саобраћаја и увођење нове технике код свих видова саобраћаја, има несумњиво важан технички и економски значај. Међутим, неопходно је да се научно установе оне оптималне границе којима треба тежити и које у блиској будућности треба да служе као основа за одређивање свих параметара и услова које треба да испуњавају поједини видови саобраћаја у вези са максималним брзинама саобраћаја: за робна и путничка превозења у железничком саобраћају; за теретне и путничке бродове у водном саобраћају; за превоз робе, превоз путника и за превоз средстава лаких аутомобила у друмском саобраћају на аутопутевима итд. При овом свакако треба водити рачуна о оствареним резултатима и развојним правцима у свету.

Чињеница је, да се код нас последњу деценију друмски саобраћај развија веома брзо. Међутим, не сме се губити из вида да је брзи развој друмског саобраћаја код нас стимулирала и техничка застарелост железнице, о чему се често пута веома мало води рачуна.

Као последица стања у железничком саобраћају долази до неекономског преливања транспорта на друмски саобраћај. Док се на око тридесетак процената железничке мреже остварује око 75% укупног промета робе који обавља железница, дотле се на осталом делу железничке мреже врши процес субституције. Овај процес субституције средствима друмског саобраћаја углавном се врши стихијски и неорганизовано, без ичијег усмеравања овога процеса. Свакако ове појаве стимулишу разна застарела схватања у организацији превозног процеса и досадашњи тарифски систем железнице.

„Када би железница имала модерна превозна средства, оспособљене пруге за велике брзине и тежине возова, савремену организацију превоза и цене формиране на истим начелима као и у друмском саобраћају, подела рада између железнице и друмског саобраћаја била би друштвено далеко рационалнија. Овако како је сада, слика стварне рентабилности појединих грана саобраћаја се сасвим замагљује⁹⁾ Брз развој друмског саобраћаја код нас ствара и низ нових проблема за саобраћајну политику. Уколико се даље настави такав стихијски развој ови проблеми ће бити још већи са знатним економским последицама за друштво.

Док велики број уситњених предузећа друмског саобраћаја, води свако своју сопствену политику, више пута нелојалну и друштвено штетну конкуренцију на модерним и комерцијално-интересантним путним правцима, дотле читава подручја где нема других комуникација изузев лоших путева, остају саобраћајно непокривена. Тако, на пример, на савременом путу Бео-

град—Ниш—Скопље постоји „утрковање“ аутотранспортних предузећа у отварању аутобуских линија, док на појединим осталим побочним правцима, посебно са путевима који немају савремени коловоз, често нису задовољене основне потребе у превозу.

Саобраћај за властите потребе чије је коришћење капацитета знатно слабије од аутотранспортних предузећа у друмском саобраћају има великог учешћа у укупним капацитетима како за превоз робе, тако и за превоз путника.

Крајем 1965. године у нашој земљи саобраћај за властите потребе је располагао (рачунато од укупног броја возила у саобраћају) са преко 65% камиона и преко 33% аутобуса.

У раздобљу од 1961. године до 1966. године број камиона у саобраћају за властите потребе растао је скоро три пута брже од пораста броја камиона у јавном друмском саобраћају. У овом периоду број камиона у јавним аутотранспортним предузећима повећао се за 85%, код паркова за властите потребе за 17%, а број приватни хкамиона за 44%!¹⁾ У том истом периоду број аутобуса за властите потребе порастао је за 839 а у јавном друмском саобраћају за свега 894.

Оваква експанзија саобраћаја за властите потребе произилази поред осталог и из специфичности нашега друштвено-економског система, јер одлуке о инвестицијама у ова средства доносе самостално радне организације. Непостојање потребне координације у развоју разних видова саобраћаја имало је за последицу да су предузећа у извесним случајевима изабрала пут који са становишта јединственог саобраћајног система не може бити оцењен као рационалан. Нарочито он-

⁹⁾ Према Др В. Коларићу: Карактеристике савременог саобраћајног система и саобраћајне политике у Југославији. „Железнице“ бр. 4, 1967., стр. 21—26.

да ако се узме у обзир незадовољавајућа структура средстава у саобраћају за властите потребе.⁶⁾

Данас када на тржишту транспортних услуга постоје резерве у превозним капацитетима друмског саобраћаја, наша железница набавља на стотине камиона, уместо да оствари тешњу сарадњу са аутотранспортним предузећима. Сличних грешака у вођењу инвестиционе политике у саобраћају и развоју нашег саобраћајног система има доста.

Вршене анализе у нашој земљи су показале да би увођењем одговарајуће палетизације и постизањем рационалног нивоа манипулације са робама каква је данас у Чехословачкој, нашој привреди трошкови репродукције као целини били мањи за око 300 милијарди старих динара. Свакако, за увођење разних система рационализације транспортовања роба нужне су одређене инвестиције. Међутим, те инвестиције су знатно мање од извршених улагања у аутопаркове за властите потребе који се као што је већ речено недовољно користе.

Ових неколико примера довољно указују да код нас недостаје организовано и смишљено вођење рационалне саобраћајне политике. Или како то у већ поменутој расправи Др Коларић каже: „Развој појединих грана саобраћаја је препуштен њима самима и појединим саобраћајним предузећима — и стихији. Њихов развој, структуру и перспективу за међугранског аспекта нико не усмерава разним позитивним мерама координације које се примењују у многим земљама.

Код нас не постоји друштвени орган (институција) која се стара о вођењу активне саобраћајне политике о формирању јединственог саобраћајног система СФРЈ“. Сматрамо да је сувишан сваки коментар о овим констатацијама.

Ако је саобраћајни систем јединствен и ако технолошки посматрано представља органску целину без обзира да ли се превоз обавља коришћењем једног или више саобраћајних средстава учешћем једне или више саобраћајних грана, онда се и у вођењу саобраћајне политике саобраћај треба посматрати као јединствен. Заправо, треба га посматрати као јединствену целину чији су делови међусобно повезани, како у погледу структуре учесника у процесу производње саобраћајних услуга, тако и у погледу територијалног размештаја.

Већина аутора која се код нас бавила овим проблемом дошла је до сличних закључака. Тако, нпр., Др Ст. Новаковић сматра да су:⁷⁾

„Специфичне карактеристике појединих саобраћајних грана су фактор који утиче на потребу јединственог третирања саобраћајног система, а не изоловано диференцирано посматрање и дефинисање њиховог развоја“.

„Отуда комплексна и економски фондирана саобраћајна политика нужно тражи третирање саобраћаја као једне органске средине на читавом подручју наше земље“.

Саобраћајни систем по својој суштини представља сложени систем. Овај сложени систем захтева формулисање и реализацију јединствене политике и усклађеност доношења одлука на раз-

⁶⁾ Види детаљније: Др Х. Шошић и инж. Р. Перишић: Аутопаркови за властите потребе као елемент координације рада и развоја саобраћаја — Свеска 7, студије КООРДИНАЦИЈА РАЗВОЈА САОБРАЋАЈА СФРЈ, Железнички институт, Бгд., 1967.

⁷⁾ Проф. Др. Ст. Новаковић: „Основна начела саобраћајне политике Југославије“, Београд, 1968. год.

личитим нивоима како у оквиру једне гране тако и између појединих саобраћајних грана.

Зато у циљу правилног развоја саобраћајног система треба да постоји свесна, координирана усмеравајућа акција органа друштвене заједнице и асоцијација привредних организација у саобраћају.

Комбинована и узајамно повезана активност свих носилаца саобраћајне политике обезбеђиваће оптималне резултате развоја саобраћајног система а тиме ће допринети максималном порасту друштвене продуктивности рада и снижавању трошкова производње у нашој привреди.

4. Основни проблеми избора варијанти код инвестирања у инфраструктуру саобраћаја

Модернизација и изградња савремених саобраћајница захтева веома обимна инвестициона улагања. Одређивање и избор варијанти код инвестирања у инфраструктуру саобраћајница представља посебан проблем. Ово је утолико разумљивије ако се има у виду да је за једну привреду и њен даљи развој веома важан обим расположивих инвестиционих средстава, а још је важнија рационална употреба тих средстава и избор оптималних инвестиционих смерова и целисходних инвестиционих варијаната које на дужи рок треба да обезбеде бржи пораст друштвене производње и националног дохотка. Више пута се са мањим обимом инвестиционих средстава, али зато правилно усмереним и врло рационално коришћеним, може остварити бржи пораст производње него ли са већим обимом средстава која нису целисходно коришћена.

Утврђивање економских ефеката инвестиционих улагања, било да се ради о привреди као целини, појединим њеним гранама или пак о појединач-

ним инвестиционим улагањима, добија прворазредан значај у условима слободнијег деловања економских закона у привреди.

Одређивање економске ефикасности инвестиционих улагања у саобраћају је од изванредно велике важности због улоге саобраћаја у процесу друштвене репродукције и у развоју привреде и друштва уопште. Саобраћај омогућује рационално повезивање фактора производње чиме утиче на развој свих привредних грана и обезбеђује повезивање производних и потрошних центара. Саобраћај је веома значајан потрошач производа многих привредних грана, што се посебно односи на базичне гране привреде чија је тзв. ланчана реакција изванредно велика. Сви ови моменти условљавају велики обим индиректних ефеката инвестиционих средстава која се улажу у саобраћај. Специфичности саобраћаја као посебне привредне делатности и његова улога у процесу друштвене репродукције и друштва уопште, утичу на извесан начин на то да се ефекти инвестиција у саобраћају могу посматрати у склопу укупних привредних ефеката.

Обим инвестиционих улагања у саобраћају је велики у свим земљама у било којој етапи привредне развијености, с тим што се у почетним етапама привредног развоја већи део инвестиционих средстава намењених развоју саобраћаја улаже у изградњу саобраћајне мреже, а касније долази до изражаја улагање у возни парк и у реконструкцију и модернизацију постојећих саобраћајница.

Примери многих подручја и земаља говоре да је пораст саобраћаја редовно праћен порастом националног дохотка. Тако, на пример, превоз робе у унутрашњем саобраћају за период од 1950—1965. године у САД приближно је порастао за 50%, у Савезној Републици Немачкој за 2,4 пута, у Француској за 2,2 пута, у Великој

Британији за 43% и сл. У истом том периоду укупан национални доходак је увећан у САД за 72%, у СР Немачкој за 2,7 пута, у Француској за 1,9 пута и у Великој Британији за 56%. Заправо, пораст обима превоза робе у великој мери одговара порасту обима производње коју карактерише укупна национална производња.¹⁾

Да би рационално усмерили инвестиције неопходно је изучити суштину ефективности инвестиција и наћи правилне методе њеног одређивања.

Економске ефекте сем инвестиција у одређене саобраћајне објекте треба поредити са укупним улагањима, како за време изградње тако и за време њихове експлоатације.

Другим речима, економска ефективност инвестиција произилази и поређења целине ефеката са целином улагања. Пошто саобраћај представља општи услов производње то и његов развој у извесној мери треба да иде испред развоја привреде односно испред пораста обима производње како већ у развијеним земљама или рејонима тако и земљама односно рејонима чији развој тек предстоји. У развијеним рејонима једне земље углавном постоји задовољавајућа густина саобраћајне мреже, па се освајање растућих потреба превоза најчешће врши модернизацијом и реконструкцијом постојећих саобраћајница, које повећавају превозну и пропусну моћ одређене мреже и утичу на повећање квалитета саобраћајних услуга.

У земљама и рејонима који тек почињу да се развијају и оним који се већ увелико развијају, поред реконструкције и модернизације, веома често је потребна градња нових саобраћајница које представљају материјалну и техничку базу даљег развоја одређеног рејона односно земље.

У погледу комплетирања путне и железничке мреже наша земља се налази у специфичном положају због чега се у саобраћајној политици и креће истовремено у три правца:

- Екстензивном правцу, тј. развоју и проширењу мреже,
- Модернизацији комплетне мреже и
- Истовремено укидање појединих нерентабилних пруга (рес-трикција мреже).

5. Приоритет модернизације конкретне саобраћајнице

Правци развоја водног саобраћаја углавном су дефинисани природним условима и у пракси се обично поставља питање поређења друма железнице, наиме да ли ову или ону саобраћајницу треба модернизовати односно градити и са каквим техничко-економским карактеристикама. На овај избор у многоме утиче обим превоза, структура производње у рејонима које треба та саобраћајница да повеже, природни услови као и достигнути ниво развоја саобраћајне мреже у целини. При вршењу избора, увек треба ићи на прихватање и избор оне саобраћајнице која ће се најбоље уклопити у постојећи саобраћајни систем тј. саобраћајницу која ће отклонити постојећа уска грла која су постојала због територијалне неравномерности превозења или због нехомогености постојеће саобраћајне мреже, и која ће обезбедити освајање растућих потреба превоза са најмањим утрошцима друштвеног рада. Односно, сваку инвестицију намењену било изградњи нових, било прилагођавању потребама развоја већ постојећих саобраћајних објеката треба усмерити тако, да она до-

¹⁾ Према студији: Тенденције и перспективе развоја саобраћаја у САД, стр. 14, Москва 1968. (превод са руског).

приноси најпотпунијем развоју јединственог саобраћајног система, јер само то може довести до жељених уштеда у друштвеном раду који изискује обављање превоза. Ово, значи, да систем показатеља економске ефикасности инвестиционих улагања у саобраћају, треба поставити тако да на најбољи могући начин показују путеве целисходног улагања и коришћења расположивих средстава.²⁾

Критеријуми испитивања и одређивања економске ефективности инвестиција у саобраћају не могу бити посматрани независно од једног општег система који у себи садржи најважније критеријуме, како за привреду у целини тако и за њене поједине гране и области. Поред тога, систем критеријума оцене економских ефеката инвестиција у саобраћају треба да садржи и оне критеријуме који истичу специфичности производње саобраћајних услуга. При разматрању ефективности инвестиција у појединим саобраћајним гранама, разматрања се углавном свде на упоредну анализу три основне гране сувоземног саобраћаја: железничког, друмског и речног.

Наиме, може се поставити питање која је од њих најцелисходнија на одређеном правцу, односно рејону. Практично, проблем се своди на упоредну анализу друмског и железничког правца, јер се речни саобраћај може појавити конкурент овим гранама на мањем броју релација и незнатном гравитационом подручју посматраних саобраћајница.

За саобраћај, као посебну област материјалне производње, карактеристично је постојање великог обима индиректних ефеката које је у одређеном моменту тешко сагледати и проценити. Велики обим индиректних ефеката проистиче из места и улоге

саобраћаја у развоју привреде и друштвене репродукције, утицаја на развој појединих области или грана привреде као и његовог значаја за развој тржишта. По величини индиректних ефеката које је могуће постићи на прво место долазе инвестициона улагања у изградњу и развој саобраћајне мреже, посебно када се инвестиције врше (улажу) у недовољно развијена, али зато врло богата подручја. У том случају је врло дугачка и јака ланчана реакција инвестиционих улагања.

Утицај појединачних инвестиција у постојеће саобраћајне објекте или грану саобраћаја може бити позитиван и негативан на остале саобраћајнице, односно гране саобраћаја.

Модернизацијом једног краћег или више пута заобилазног путног правца, растеређује се други њему паралелан или заобилазни правац који већ има презасићену пропусну моћ, па је управо реконструкција тога путног правца нужна јер је постао уско грло саобраћаја.

Исто тако, модернизација или изградња једног друма растеређује одређену железничку пруту на којој би се (ако не би дошло до модернизације конкретног друма) морала извршити реконструкција или модернизација због искоришћене пропусне и превозне моћи пруге.

Међутим, често у нашој пракси модернизација једне саобраћајнице има веома много негативних последица на експлоатацији друге саобраћајнице. Ово се дешава најчешће што се модернизација једне саобраћајнице врши изоловано и независно од друге, а што другој грани саобраћаја а тиме и друштвеној заједници ствара непроцењиве губитке. Најчешћи примери оваквих грешака су испољени тамо где се врши модернизација друма ко-

²⁾ Види детаљније: Др Петар Бјелица и Никола Цвијић — Студија, критеријуми и методи одређивања економске ефикасности у саобраћају, Београд, 1966. године.

ји иде паралелно железничкој прузи. Редак је пример код нас да је истовременом модернизацијом друма укинута нерентабилна железничка пруга, која постаје још нерентабилнија модернизацијом паралелног путног правца. Исто тако ретко кад је код нас планум одређене споредне пруге искоришћен за пут који се модернизује, већ редовно пруга „животари“ пар година по извршеној модернизацији пута а потом се укида. Оваквих примера има много. Зар се планум пруге Ускопље—Зеленика, на потезу Груда—Зеленика није могао искористити за Јадранску магистралу, када се знало да је поменута пруга нерентабилна и пре изградње магистрале. Овако је учињена двострука штета. На посматраном потезу због некоришћења плану ма пруге, много скупље је коштала градња магистрале, а продужавањем рада већ нерентабилне пруге створени су још већи губици и на крају скоро непосредно по завршетку магистрале укинута је споредна пруга Ускопље—Зеленика. Сличних је грешака учињено и на другим правцима простирања споредних пруга.

Питање узане пруге Сарајево—Београд преко Вишеграда и њен даљи опстанак, по нашем мишљењу, не би требало одвојено посматрати од путног правца који јој је паралелан и чија ће модернизација ускоро бити завршена.

Има примера да код модернизације саобраћајница једна те иста количина токова роба и путника се приказује у образложењима за модернизацију пута и нормализацију железничке пруге паралелне томе путу. Или, при нормализацији пруге Сарајево — Плоче значајну ставку у укупним количинама робних токова представљали су перспективне

количине токова разних течности. Међутим, чим се пруга израдила почело је „заговарање“ изградње цевовода паралелног овој саобраћајници. Пруга је нормализована и у првој половини идуће године биће електрифицирана, међутим њена превозна и пропусна моћ је делимично коришћена. Сматра се, да је основни узрок слабог коришћења превозне моћи ове пруге, непостојање потребних лучких капацитета у Плочама.

Досадашња разматрања код нас, указују на сложеност проблематике ефективности инвестиција и може се рећи да је у садашњим условима немогуће у потпуности квантитативно изразити ефекте ма ког инвестиционог избора или ма које инвестиционе варијанте у једној грани привреде. Исто тако, немогуће је без постојања одређених критеријума, у потпуности сагледати и квантитативно обухватити утицај изградње једног друма на неку железничку пругу или на развој одређеног рејона кроз који пролази или спаја та саобраћајница. Такође је тешко квантитативно изразити утицај изградње железничке пруге или друма на развој индустрије у оном обиму у коме је он стварно резултат изградње тих саобраћајница. Дугорочност ефеката инвестиционих улагања у саобраћају и неподударање периода реализације инвестиција са периодом у коме наступа њихов повраћај у виду одређених ефеката, такође знатно отежава тачно процењивање ефеката инвестиција уложених у саобраћај.

6. Основни критеријуми за одређивање економске ефективности инвестиција у саобраћају

За разлику од многих земаља код нас не постоји разрађена и опште

*) (Намерно је употребљен израз „заговарање“, јер се у досадашњој нашој пракси често пута вршила модернизација или градња на основу заговарања и површних анализа уместо комплетних студијских решења).

прихваћена Методологија за одређивање економске ефективности инвестиција. Непостојање разрађених и усвојених метода за одређивање економске ефективности инвестиција никако не значи да се овој значајној и комплексној проблематици не придаје довољно пажње. Ово значи, да се за одређивање економске ефективности инвестиција у саобраћају код нас не примењују најсавременији методи и да у том погледу наша пракса заостаје у поређењу са многим земљама. Стога се израда методологије за одређивање економске ефикасности инвестиција у саобраћају поставља као важан и неодложан задатак.

Најопштији критеријуми одређивања економске ефективности инвестиција у саобраћају по правилу су: обим превозних услуга, продуктивности друштвеног рада, вредност и цена коштања саобраћајне услуге, обим инвестиционих улагања, обим експлоатационих трошкова, дужина времена изградње саобраћајних објеката, дужина експлоатационог периода, економско-експлоатационе карактеристике објеката, обим индиректних ефеката и сл. Наведени критеријуми могу бити мање или више значајни у конкретној анализи ефективности, што зависи од датих карактеристика одређеног инвестиционог избора. Ипак, ако треба издвојити одлучујуће критеријуме онда су они углавном следећи: обим превозних услуга, производност рада, вредност и цена коштања саобраћајних услуга, обим инвестиционих улагања и индиректни ефекти.

7. Јужна магистрала заслужује посебан третман у оквиру југословенске путне мреже

Путна мрежа наше земље, као и остали делови саобраћајне мреже, формирана се под утицајем различитих историјских, економских и других

фактора, те не представља јединствену целину, нити пак пружа оптималне услове за привредни развој земље. Њен посебни недостатак огледа се у томе што не обезбеђује директну међусобну повезаност неких од најзначајнијих привредних области и центара. Ово се нарочито односи на непосредну везу Македоније и Космета са северним деловима Црне Горе, централном Босном и Херцеговином, због чега ћемо се у наредном излагању осврнути на овај проблем, посебно посматран у склопу модернизације путева у СР Босни и Херцеговини, чије је извођење у току.

Мрежа савремених путева представља један од веома значајних фактора интеграције Југословенске привреде и коришћења њених природних и друштвених богатстава. Посебно, за привредно недовољно развијена подручја, чији је развој још у већој мери условљен и ограничен правцима пружања и техничким стањем путева, развој и модернизацију мреже путева, за ова подручја има изванредан значај.

У развој путне мреже, а посебно модернизацију путева до сада су утрошена веома велика средства. Међутим, политика улагања ових средстава није увек полазила од студиозног проучавања значаја појединих путних праваца са гледишта путне мреже као целине, а посебно када се има у виду значај путева за развој оних подручја која још увек привредно заостају. Због овога саобраћајни и економски ефекти улагања у путну мрежу код нас не одговарају уложеним средствима, нарочито због парцијалних захвата који онемогућавају изградњу или модернизацију основних путних праваца у целини. На пример, у прошлој години је у СР Србији модернизовано преко 800 км путева и то на неколико општинских подручја, углавном малим дужинама (до 10 км), као и различитим правцима, не водећи рачуна о повезивању појединих ре-

гиона или прикључивању истих на значајније путне правце. Сличних примера има и у другим крајевима наше земље.

Међутим, даљи развој привреде у садашњим условима још више истиче значај изградње основних путних праваца. С друге стране, нови односи у погледу носиоца проширене репродукције условљавају да се ова питања решавају на бази међукомуналне и међурепубличке сарадње независно од комуналних и републичких граница. Економски оправдана решења у овим условима могу се постићи само ако се одлуке о изградњи односно модернизацији појединих путних праваца доносе на бази веома студиозног и широког проучавања саобраћајно-економских ефеката, имајући у виду не само одређени путни правац или мрежу путева у целини, него и читаву саобраћајну мрежу Југославије, о чему је у претходним излагањима говорено.

8. Модернизација путне мреже у СР Босни и Херцеговини

Проблем путне привреде, а посебно изградње, реконструкције и модернизације путева у СР Босни и Херцеговини већ су дуже времена предмет врло широких дискусија на свим друштвеним нивоима. Ове појаве су узроковане бројним факторима међу којима посебно место заузима тежња ка економској афирмацији свих привредних региона ове Републике, нарочито недовољно развијених.

У Босни и Херцеговини туризам још није постао актуелна област у ширем смислу речи. Међутим, њен географски положај, лепоте и историјске вредности са којима обилује привлачи велики број туриста, а основну компоненту у развоју туризма чини савремена путна мрежа.

Исто толики значај за привреду ове Републике има и транзитни саобраћај, чији се развој једино обезбеђује модернизацијом путних праваца који чине најподеснију и најкраћу везу источних и западних делова наше земље. Стање одређеног броја саобраћајница ограничава овај вид транспорта и оријентише га на заобилазне и дуже правце, са свим економским последицама за ову Републику која има веома повољан географски положај.

Подручје СР БиХ је са аспекта саобраћајне развијености релативно заостало у поређењу са развијености саобраћаја у већини наших република. Бројни су разлози заостајања у изградњи и модернизацији путне мреже, али је свакако најбитнији разлог што су у самом старту били веома лоши путеви који се у претходном временском периоду нису могли довести на ниво који би задовољавао нормалне потребе привреде и друштва.

Конечно, крајем прошле године усвојен је програм реконструкције и модернизације путне мреже у СР БиХ за период 1968—1972. година. Овај програм има изузетан значај за даљи интензивнији развој целе привреде, а посебно неразвијених региона.

Циљеви и резултати који се очекују као и начин финансирања, укључујући ту и народни зајам нашли су свуда пуну подршку, пуно разумевање и схватање значаја овога великог подухвата.

Илустрације ради, у табели 1 приказани су односи трошкова експлоатације у зависности од врсте коловоза као и начина одржавања пута. Лако се уочава да су укупни трошкови експлоатације друмског моторног саобраћаја код туцаничког коловоза просечно већи за око 27%, а код лошег одржавања истог чак и 45% у односу на просечне трошкове експлоатације на путу са савременим коловозом. Заправо ако се трошкови експлоатације

код савременог коловоза и одличног одржавања означе са 100, онда су ти трошкови код средњег одржавања просечног истог коловоза 139, а код средњег одржавања просечног туцаничког коловоза 166.⁴⁾

Из овога се види да су огромни ефекти које ће обезбедити модернизација путне мреже у Босни и Херцеговини само у смањењу превозних трошкова, не узимајући друге ефекте које ће привреда постићи захваљујући поменутој модернизацији, а која ће дати огромне индиректне ефекте.

Мрежа магистралних путева у СР БиХ чини интегрални део мреже магистралних путева Југославије. Због тога је сасвим правилно што су у „Предлогу изградње, реконструкције и модернизације јавних путева“ као основ за стварање мреже савремених путева у Босни и Херцеговини пошло од тога да је нужно „љено уклапање и повезивање са мрежом југословенских и међународних путева“. Ова поставка је утолико оправданија ако се има у виду да се правилни закључци о саобраћајним и економским ефектима изградње, реконструкције или модернизације било кога од магистралних путева који прелазе преко територије БиХ могу, са гледишта потреба и интереса ове Републике, добити само у случају, ако се тај путни правац проучава као део путне мреже Југославије. Другим речима од улагања у овај подухват могу се, баш са гледишта развоја и интереса ове Републике, очекивати максимални ефекти, само уз стриктно поштовање овакве полазне основе.

Полазећи управо од овакве поставке, нама се чини, бар на основу материјала којим располажемо да је анализа економских и саобраћајних е-

феката за подручје БиХ, основних путних праваца који се предлажу за изградњу, реконструкцију или модернизацију у извесној мери запостављала да их третира као делове јединствене путне мреже Југославије, имајући нарочито у виду централни положај ове Републике.

Исто тако, чини нам се да је поред свеобухватности ове акције, **изостала одређена међурепубличка сарадња и осећај** (поред непостојања изграђених критеријума) за веома значајном везом са свим суседним привредним областима као и потребе за транзитним саобраћајем. Наиме, предвиђена модернизација магистралних путева не пружа повољне услове за директно повезивање територије Црне Горе, Космета и Македоније са Босном и Херцеговином и преко њене територије са СР Хрватском и Словенијом. Овде се ради управо о оним путним везама најширих подручја Југославије за које путеви на подручју СР Босне и Херцеговине имају пресудан значај. Посматрањем основних праваца мреже путева у СР БиХ, чија модернизација треба да се изврши до 1972. године одмах се уочава да су углавном основни путни правци постављени тако да повезују северне делове са Јадранском обалом, док не постоји нити један основни правац који би на најповољнији начин обезбеђивао везу исток—запад, а што је још упадљивије на овом правцу не постоји ни једна друга директна саобраћајна веза.

Заправо ради се о потреби изградње, односно модернизације једног од основних лонгитудиналних праваца — „Јужна магистрала“: Љубљана—Бихаћ—Јајце—Сарајево—Фоча (Брод н/Д), одакле се ова магистрала грана у два правца и то:

— у правцу Црне Горе Брод н/Д

⁴⁾ Види детаљније: Инж. Љ. Кузовић и Фарид Азабагић: Студија — Утицај техничког стања путева на трошкове експлоатације друмских моторних возила, Београд, 1967. г.

Табела 1.

УПОРЕДНИ ПРЕГЛЕД

коэффициентата варирања висине трошкова експлоатације у функцији од техничког стања пута

Врста ко- ловоза	Стање пута	Елементи пута	Трошкови експлоатације возила (по возном километру)								
			Укупно	Погон- ско гориво	Мази- во	Гуме	Амор- тиза- ција	Одржа- вање	ЛД во- зног особља	Остали трошк.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
САВРЕМЕНИ КОЛОВОЗ	Одлично	Одлични	100	100	100	100	100	100	100	100	
		Осредњи	113	113	113	115	113	113	112	112	
		Лоши	125	125	125	130	125	125	122	122	
	Средње	Одличј	123	118	120	140	128	140	115	112	
		Осредњи	139	133	136	161	145	158	129	125	
		Лоши	154	148	150	182	160	175	129	125	
	Лоше	Одлични	155	145	145	205	160	160	150	150	
		Осредњи	175	164	164	236	181	181	178	178	
		Лоши	194	181	181	266	200	200	183	183	
	Одлично	Одлични	119	114	120	160	130	145	112	111	
		Осредњи	134	129	136	184	147	164	125	124	
		Лоши	149	143	150	208	163	182	136	135	

Средње	Одлични	146	135	144	224	166	203	129	124
	Осредњи	166	151	163	258	188	228	144	139
	Лоши	184	159	180	291	208	253	144	139
Лоше	Одлични	184	165	174	327	208	232	168	166
	Осредњи	208	186	197	277	235	262	199	197
	Лоши	230	206	216	425	260	290	204	199
Одлично	Одлични	127	123	134	160	140	155	116	116
	Осредњи	143	139	151	183	158	175	130	130
	Лоши	158	154	167	208	175	194	141	141
Средње	Одлични	156	145	161	224	179	216	134	130
	Осредњи	176	163	182	257	202	245	149	145
	Лоши	195	181	201	290	224	271	149	145
Лоше	Одлични	197	178	194	329	224	247	174	174
	Осредњи	222	202	219	375	254	280	206	206
	Лоши	246	222	241	425	280	310	211	211

- Шћепан Поље — Никшић — Титоград,
- у правцу Космета и Македоније; Фоча—Пљевља—Слијепач Мост — континентални део Јадранске магистрале — Космет—Скопље. Односно као варијанта овога правца Пљевља—Пријепоље — Сјеница Нови Пазар—Косовска Митровица—Скопље.

Значај ове магистрале, а посебно њеног дела од Сарајева преко Фоче и даље до Јадранске магистрале, нарочито је оправдан ако се има у виду да су под утицајем познатих историјских и других узрока све главне саобраћајнице које сада повезују најшира подручја Југославије, а посебно Македонију, Космет и Црну Гору са Србијом, Хрватском и Словенијом постављене дуж великих река Саве, Мораве и Вардара, остављајући по страни читаву територију Босне и Херцеговине. С друге стране и нова модерна саобраћајница — Јадранска магистрала — која такође директно повезује Словенију и Хрватску са Црном Гором, Косметом и Македонијом, такође не прелази преко територије БиХ као централне територије. Отуда је посебан економски и саобраћајни интерес читавог подручја Југославије, а посебно ове Републике да преко њене територије прелази један од директних путних веза јужних и југоисточних са северним и северозападним крајевима земље. Овај лонгитудинални правац поред тога што решава већма значајан саобраћајно економски проблем целог југословенског подручја, а посебно транзитног саобраћаја, има своје посебно место и значај у односу на већ поменута два заобилазна (можда у извесном смислу периферна) правца у погледу садашњег саобраћајног оптерећења на овим правцима. Заправо, мишљења која се већ сада појављују, да би због све интензивнијег пораста саобраћаја на правцу Љубљана—Скопље—Београду, тре-

бало градити још један коловоз, указују на неопходност хитне модернизације (разумљиво са свим савременим елементима пута ове најкраће лонгитудиналне везе исток—запад.

Не треба губити из вида да би реализација заговораног другог коловоза на поменутом правцу решила само уско грло саобраћаја на датом правцу, а никако економске, саобраћајне и друге проблеме ширих подручја које се третирају као недовољно развијене.

Поред тога ова веза скраћује растојање најважнијих босанско-херцеговачких привредних басена са Црном Гором, Косметом, Македонијом и Хрватском.

Досадашња робна размена, кретања туриста и путника, техничко-пословна сарадња у привреди и сви облици сарадње у друштвеном животу између посматраних подручја сведени су на далеко уже оквири од реалних могућности која за то постоје, а што је по нашој оцени разлог баш лоша саобраћајна веза.

Изградњом пута Сарајево—Трново—Брод н/Д и оспособљавање деонице Брод н/Д—Шћепан Поље—Никшић односно њеном модернизацијом, раздаљина између Сарајева и Титограда свела би се на 251 км, што је неупоредиво краће од заобилазног садашњег правца (Сарајево—Мостар—Метковић—Дубровник—Петровац — Титоград) чија дужина износи 459 км. Нормализацијом пруга Сарајево—Плоче и Титоград—Никшић уведена су два претовара, што практично елиминира железнички саобраћај као подесну и рационалну везу између Босне и Херцеговине и Црне Горе. Овим је читав превоз упућен на друмски саобраћај, тј. на удаљеност 448 уместо 251 км, а за Никшић на 195 км уместо 515 км.

Други речима, робе се превозе на просечно дужем путу за Титоград 208 км, а за Никшић 320 км. Годишњи трошкови превоза на овом заоби-

лазном правцу коштају привреду више него ли то на први поглед изгледа. Тако на пример, ако се годишње у правцу Титограда превози само 2000 тона разне робе овим заобилазним правцем при сада просечној цени 1 тона километра од 0,40 динара, и увећаном растојању 208 км, издаци за превоз за поменути количину робе (увећани) износе преко 1,650.000 Н. динара. Свакако потпуну слику о укупним губицима могуће је добити ако се располаже са подацима о количини превоза и просечним растојањима у оба смера превозења, узимајући у обзир и остале издатке које проузрокује овај заобилазни превоз робе (губитке због дужег задржавања робе у процесу превоза, што има за последицу мањи обрт средстава, веће залихе и сл.).

Поред импулса које би дала привреди и свим облицима друштвеног живота између две Републике, активирањем овог путног правца открила би се нова подручја, досада непозната домаћим и страним туристима, те би самим тим и простране неразвијене планинске области добиле могућност уклапања у туристичку привреду.

Слична ситуација је и са другим краком овог лонгитудиналног правца (Јужне магистрале) која представља најкраћу везу са побројаним областима. На правцу њенога протезања, за разлику од већине праваца који се сада на подручју СР БиХ модернизују, не постоји никаква друга саобраћајница. Поједина растојања на овом правцу са стањем приказана су у следећој табели:

Табела 2.

Релација	Постојећи пут			
	Дужина км	Асфалт км	Туцаник км	Ново- град.
Сарајево — Фоча	80	13	33	34
Фоча — Пљевља	70	25	11	34
Пљевља — Слијепач Мост	69	—	69	—
Слијепач Мост — Иванград	31			
Иванград — Кос. Митровица	132	Јадрански континентални пут Титоград — Скопље		
Кос. Митровица — Приштина	42			
Приштина — Скопље	99			
УКУПНО:	523			

На територији СР БиХ поред деонице Сарајево — Добро Поље—Брод и/Д која се модернизује потребно је још изградити, односно модернизовати свега тридесетак километара до границе СР Црне Горе. Свакако овом правцу треба дати сва обележја основног и магистралног правца.

Уколико би се остварило повезивање у правцу Пљевља и Никшића а што је нужно и веома економски оправдано, поменути лонгитудинални

правац постао би права окосница мреже путева у СР БиХ која би убрзала развој свих подручја ове Републике, привукла велики транзитни саобраћај и скратила растојања између поменутих подручја.

Поред овога до сада набројаног, не треба губити из вида чињеницу да је на овом правцу највећи део пута модернизован или је модернизација у току, то би фактички требало модернизовати, односно изградити мали

део и са мало километара модернизације пута остварила би се поменута најкраћа путна веза и постигли жељени директни и индиректни ефекти.

Са становишта саобраћајне логике и економије овај правац и на њега наслањајући правац Титово Ужице—Фоча—Дубровник имају све приоритете у добијању зајма који Међународна банка даје за овакве намене.

Модернизацијом предложених путних праваца Фоча, а тиме и Сутјеска, постала би значајна саобраћајна раскрсница која би обезбедила боље међурепубличке везе и бржи развој туризма на овом историјски — значајном и туристички — атрактивном подручју. Довољно је напоменути да је Савезна скупштина, имајући у виду историјски и туристички значај Сутјеске, донела Закон о финансирању меморијалног комплекса Сутјеске. Све ово је од прворазредног значаја, јер ће Сутјеска постати отворена учионица новије историје и васпитања младих у духу славних традиција НОР-а.

Уколико не дође до реализације овога правца, централни и највећи део СР БиХ остаће без директних друмских и железничких саобраћајних веза са Санџаком, Косметом Македонијом и Црном Гором, а развој недовољно развијених региона и даље ће бити у засеоку. По завршетку предложеног програма модернизације путева у СР БиХ ка Загребу и Љубљани поред нормалне железничке пруге постојаће два односно три друмска правца са савременим коловозом и то: Сарајево—Јајце—Бања Лука—Окучани; Сарајево—Бања Лука—Босански Нови—Костајница и Сарајево—Зеница—Добој—Брод. Ка Београду поред савремене железничке пруге односно њена два крака имаће савремени пут Сарајево—Тузла—Жупања; Сарајево—Кладањ—Власеница—Зворник; Сарајево—Брод и Сарајево—Титово Ужице. Према мору поред нормалне пруге постојаће два модерна путна правца и то

преко Мостара и преко Ливна. Ово значи да ће се централни и огромни део токова роба и путника из Босне и Херцеговине и даље кретати заобилазним правцима ка Санџаку; Косову, Македонији и црногорским подручјима. Транзитни саобраћај преко СР БиХ као централног дела на правцу исток—запад и даље би остао на нули. Ово би за југословенску привреду представљало знатан губитак, изражен у увећаним трошковима транспорта, споријем развоју привреде и туризма, а за Босну и Херцеговину ово би значило још спорији развој њених привредно-недовољно развијених подручја.

9. Јужна магистрала фактор развоја недовољно развијених подручја Југославије

Јужна магистрала посматрано са аспекта југословенске мреже путева, на потезу Љубљана—Бихаћ има могуће две варијанте и то прва: Љубљана—Кочевје—Врбовско—Слуњ—Бихаћ и друга: Љубљана—Ново Место—Карловац—Бихаћ (види прилог 1). Први правац односно варијанта љубљана—Врбовско—Бихаћ представља најлогичнију и саобраћајно-економски оправдавајућу везу јер је најкраћи, а сем тога повезује неразвијена подручја СР Хрватске која сада скоро немају никакву савремену саобраћајну везу. Поред тога, представља бољу природну везу путних праваца из Трста, Горице и Ријеке, Загреба и других центара, са југоисточним континенталним делом наше земље.

Посматрано у југословенским размерима, односно у оквиру југословенске мреже путева (у овом раду названа Јужна магистрала) има веома велики значај. Доказивањем многих њених предности, директних и индиректних ефеката заслужује посебна и дужа изучавања. Међутим, сада се може тврдити следеће:

1. Да Јужна магистрала као наш најдужи лонгитудинални правац представља најкраћу сувоземну везу најудаљенијих наших крајева запада и југозапада са најудаљенијим југоисточним деловима наше земље. На пример, она најкраћим путем повезује подручја Љубљане, Горице, Трста, Ријеке и друге привредне центре овог подручја са Зеницом, Сарајевом, Фочом, Никшићем, Трепчом, Приштином, Скопљем, Солуном и другим местима.

2. То је путни правац који омогућује кружно кретање; Јадранска обала — континентални део наше земље и обрнуто што има велики туристички значај.

3. Да представља путни правац који има једно од највећих гравитационих подручја у нашој земљи. Довољно је напоменути да магистрала пролази, односно тангира преко 50 мањих и довољно неразвијених општина са преко 1.600.000 становника и површином преко 31.000 км². Само на подручју СР БиХ (не рачунајући Сарајево) тангира односно пролази кроз 24 општине које углавном на свом подручју немају савремену мрежу саобраћајница, а национални доходак по глави становника тих општина је испод републичког просека. На потезу Љубљана—Скопље узимајући у обзир општине кроз које пролази и прве суседне које гравитирају овоме правцу, гравитационо подручје магистрале износи преко 66.600 км², са 8.920 насеља и преко 3.424.000 становника (према попису из 1961. године) изражено у процентима у југословенским размерама то износи око 26% површине, 33% насеља и око 18,5% становништва које гравитира овој саобраћајници. Поред тога на правцу простирања овога пута није развијена како путна тако и

железничка мрежа и скоро да не постоји изузев неколико узаних пруга које се сада укидају, подесна саобраћајна лонгитудинална веза. Овај правац се веома повољно уклапа поред путне и у железничку мрежу.

4. Да Јужна магистрала растеређује пут „Братство и Јединство“ и Јадранску магистралу оних путовања и терета које по својим природним токовима не припадају овим правцима, заправо оних превоза за које је Јужна магистрала природни и најкраћи правац кретања.

5. Да је Јужна магистрала путни правац свих неразвијених југословенских региона: неразвијеног дела Истре, затим Лике, Босне и Херцеговине, Црне Горе, Санџака, Косова и Македоније која обезбеђује најкраће међусобне везе и везе са развијенијим подручјима. Интересантно је да се правац простирања магистрале у многоструку поклапа са смером кретања гравитационог средишта становништва Југославије који нашу земљу дели у две крупне гравитационе области, где на једној страни имамо одливне тенденције и висок прираштај, а на другој приливне тенденције и низак прираштај⁵⁾. Позната је чињеница да изградња саобраћајница на једном недовољно развијеном подручју иницира развој привреде тога подручја, активирањем природних богатстава и укључивањем ових подручја у опште привредно подручје дате земље. Исто тако не може се говорити о јединственом тржишту, о територијалној усклађености понуде и потражње без равномерно развијеног саобраћаја у једној земљи. Отуда ће ова саобраћајница деловати на откривање многобројних природних резерви гравитационог подручја.

6. Да је Јужна магистрала такав пут (за разлику од већине осталих зна-

⁵⁾ Види: Др Чедомил Новаковић, Један метод за одређивање гравитационих области Југославије на основу података регионалне статистике и његових резултата. Охрид, 1963.

чајнијих саобраћајница) коме на подручју СФРЈ нема ни једна паралелна савремена или споредна железничка односно друмска саобраћајница, нити ће се бар у догледној будућности градити.

7. Да је путни правац који повезује и пролази кроз све наше Републике.

8. Да пролази кроз крајеве са најразноврснијим природним лепотама, до сада непознатим (или мало познатим), нашим и страним туристима, као и значајним природним богатствима. (Плитвице, Јајце, Илиџа, Сутјеска и други).

9. Да се са веома мало модернизације пута може остварити најдужа савремена путна веза, јер је на правцу протезања Јужне магистрале модернизовано или се у блиској будућности модернизује преко 8/10 њене дужине.

10. Да се изградњом поменутог путног правца знатно убрзава развој многих подручја, а тиме и процес интеграције у југословенским размерама.

11. Да узимајући у обзир побројане факторе од 1—10 представља економски најоправданији путни правац у СФРЈ коме би требало дати приоритет у погледу хитне модернизације, односно изградње са свим елементима савременог пута.

12. Према мишљењу неких стручњака из ЈНА, овај правац има веома велики стратегијски значај (што у овој студији из разумљивих разлога није разматрано).

И у место закључка, за „Јужну магистралу“ се може рећи да је већ изграђена 55,1%, предвиђено је да се модернизује, односно модернизација је у току 34,5% њене дужине, што значи да ће у скорој будућности бити готово 89,6% њене дужине са савременим коловозом. Остаје, да се мо-

дернизује 6,1% односно да се изгради нови савремени пут 4,3% њене целе дужине. Стање коловоза на правцу протезања Јужне магистрале најбоље ће илустровати табела бр. 4.

10. Међународни значај Јужне магистрале

Преко наше земље води евроазијска трансверзала, једна од највећих и најзначајнијих светских друмских саобраћајница. Њена садашња траса се протеже од Лондона—Минхена и даље преко наше земље. Међутим, њено протезање преко наше земље не представља најкраће, а ни једино могуће решење.

Јужна магистрала је најкраћа и најприроднија веза, односно најкраћи продужетак Евроазијске трансверзале на правцу Љубљана—Скопље—Солун. (Ако би се на овом потезу изградио савремени пут са елементима пута који сада постоји — Љубљана—Београд, овај путни правац био би краћи за преко 70 км.).

Исто тако овом магистралом би се скратио међународни пут⁶⁾ Трст—Варна Трст—Ријека—Дубровник—Скопље—Куманово—Кјустендил—Софија—Варна) коришћењем дела Јужне магистрале Ријека—Врбовско—Бихаћ—Сарајево—Слепач Мост скратиће се за 173 км.

На краку Никшић—Скадар—Тирана—Елбасан скраћује се садашња веза за преко 200 км. Овај путни правац представља природни продужетак пута Болоња—Венеција—Трст—Бихаћ Сарајево (Никшић—Скадар)—Скопље Солун.

Изградњом Јужне магистрале на њу би се везивали и многи други значајни међународни путеви као што је:

⁶⁾ Ознака је овога пута према поменутој Декларацији Комитета за унутрашњи транспорт Европске економске комисије од 1950. године.

ПРЕГЛЕД СТАЊА КОЛОВОЗА НА ПРАВЦУ ПРОСТИРАЊА
„Ј. МАГИСТРАЛЕ“

Табела 4.

Релација	Од чега			Свега модер. или се модер. нижује км	Туцаник (ма-кад) км	Неизгра-ђено км
	км Свега	модернизо-вано км	у току је модер. или је предвиђ.			
Љубљана — Кочевље — Ливолд	63	63	—	63	—	—
Ливолд — Врбовско	55	17	—	17	38	—
Врбовско — Огулин — Јосипдол	31	22	9	31	—	—
Јосипдол — Плитв. — Бихаћ	86	41	45	86	—	—
Бихаћ — Јајце — Сарајево	315	184	131	315	—	—
Сарајево — Трново — Фоча	80	9	71	80	—	—
Фоча — Градац — Пљевља	70	26	—	26	10	34
Пљевља — В. Поље — Рибарев.*)	87	71	16	87	—	—
УКУПНО КМ	787	433	272	705	48	34

Стање коловоза изражено
у процентима

	100	55,1	34,5	89,6	6,1	4,3
Крак — Фоча — Никшић — Титоград	188	81	35	60	62	—

— Аутопут Будимпешта—Ђекењеш
Вараждин—Загреб—Карловац и његов
даљи наставак ка Сплиту;

— Блатно Језеро—Маркали—Барч
Вировитица — Новска Бања Лука —
Јајце;

— Доњи Михољац—Нашице—Сла-
вонски Брод—Ливно—Сплит;

— Будимпешта—Осијек—Жупања
Сарајево.

Правцем Будимпешта—Мохач—О-
сијек—Сарајево скраћује се пут за Цр-
ногорско приморје за преко 300 км. у
односу на остале правце. Завршетком
ове магистрале дошло би до кружних
путовања кроз Југославију у варијан-
тама и даље за средоземље нарочито
за Албанију, Грчку и Турску, као и
за Блиски Исток и Азију. Лонгитуди-
нални правац Љубљана-Сарајево скра-
ћује за десетине и стотине километара

*) Континентални део Јадранске магистрале чија дужина до Скопља из-
носи 271 км од чега је 195 модернизовано, а 76 је у току модернизације.

Извор података: Студија: „Јединствени саобраћајни систем и саобраћај-
на мрежа СФРЈ“, Београд, 1968; Аутокорта Југославије за 1969. год. и подаци
републичких секретаријата за саобраћај о плану модернизације мреже, одно-
сно програм модернизације путева у СР Б и Х.

пута оним путницима који ће се користити поменутим правцем за Албанију, Грчку, Турску и Блиски Исток.

Исто тако, развој међународних економских односа и формирање светског тржишта у ширим размерима, поред развијене поделе рада, условљава и све више ће условљавати проширење потражње за саобраћајним услугама као и развој туризма. Ово ће условљавати потребу све већих транспортовања на велика одстојања.

Не сме се губити из вида чињеница да је пораст обима превоза средствима друмског транспорта у међународном саобраћају знатно већа него што је пораст превоза робе у друмском саобраћају унутар земље. Тако се у току последњих 15 година обим међународних превозења робе средствима друмског саобраћаја удвостручавао сваких 5 година.⁷⁾

Ових неколико приказаних елемената о тенденцији развоја друмског међународног саобраћаја очито говоре да ће међународни друмски робни и путнички превози у веома кратком

времену диктирати изградњу магистрале и то не као обичног модернизованог путног правца са савременим коловозом већ као савременог аутопута.

Циљ овога кратког осврта је свакако најдобронамернија жеља, да се до краја извршења ове најважније акције У СР Босни и Херцеговини покушају наћи могућности у решавању поменутог проблема, јер инвестициона улагања, бар за сада у првом периоду нису велика у односу на укупни подухват.

Односно, да се у оквиру 1800 км модернизације нађе места за још ових неколико километара на подручју СР БиХ и оствари тешња сарадња између свих наших Република чији ће интереси и разумевање за решење овога питања сигурно бити веома велики.

И на крају, да се при разради плана средњерочног и дугорочног развоја наше путне мреже, Јужној магистрали, као интересантном правцу за најшира Југословенска подручја, да **одговарајући третман**.

⁷⁾ Види детаљно: Bedeutung und Probleme des grenzüberschreitenden Strassengüterverkehrs in Europa unter besonderer Berücksichtigung des deutsch-italienischen Verkehrs. „Güterverkehr“, 1967. No. 11, str. 397—398, 400—404.

Борислав ПЕЈАКОВ, дипл. инж.

За дискусију

Израда републичких прописа за одржавање путева

Прошло је већ осам година од доношења Основног закона о јавним путевима, а да још није донет један од најнеопходнијих пратећих прописа који треба да регулише начин и услове одржавања јавних путева. Измењима и допунама овог Закона у 1967. години, доношење пратећих прописа, па и овог из области одржавања путева, пренето је на републичке органе управе надлежне за саобраћај. Разматрајући ову одредбу Основног закона о јавним путевима, инспекција за путеве дошла је до закључка, да би доношење прописа из области техничке регулативе на нивоу република, који су директно или индиректно везани за безбедност саобраћаја на путевима допринело, да се путеви исте категорије по републикама различито одржавају, без јединствених критеријума, норматива и услова, што би створило недопустиве техничке диспропорције и различите толеранције на одржавању путева, а то би се свакако одразило и на степен безбедности саобраћаја на њима.

Због тога је инспекција за путеве одлучила да самоиницијативно припреми преднацрт Правилника о одржавању јавних путева, као заједнички за све републике и достави га одговарајућим републичким органима на усвајање и доношење. На овај начин постићиће се јединственост у начину, условима и нормативима за одржава-

ње путева, а ипак ће бити задовољен законски услов да овај пропис донесу републике.

У смислу наведене иницијативе инспекције за путеве, прибављена је сагласност свих републичких секретаријата надлежних за саобраћај, па је припремљен текст радног преднацрта Правилника који је заједнички урадила група републичких и савезног инспектора за путеве, ради неопходног усклађивања ове материје за све јавне путеве.

Штампајући га у прилогу, молимо да се текст Преднацрта размотри, да се изврше консултовања заинтересованих органа управе, организација за путеве и саобраћај на путевима, појединачно који раде у области изградње, одржавања и саобраћаја на путевима и на основу тога да се доставе мишљења и предлози који би требало да буду конкретни и по могућству формулисани као одредбе Правилника.

На основу примљених мишљења, предлога и примедба израдио би се коначан текст Нацрта правилника о одржавању јавних путева, са назначењем свих предложених специфичности које нису јединствене за све путеве и регионе и исти би се доставио свим републичким секретаријатима надлежним за саобраћај ради доношења овог прописа.

Молимо да се мишљења и предлози доставе републичким инспекцијама за путеве односно републике, до краја октобра 1969. године.

За дискусију

Члан 4.

На основу члана Закона о путевима („..... СР“, број....) а у вези члана 6а Основног закона о јавним путевима („Службени лист СФРЈ“, бр. 27/65 и 7/67) Републички секретар..... прописује

П РА В И Л Н И К

О ОДРЖАВАЊУ ЈАВНИХ ПУТЕВА
I, II и III РЕДА

I. Опште одредбе

Члан 1.

Одржавање јавних путева I, II и III реда (у даљем тексту: путеви) врши се према одредбама овог Правилника.

Члан 2.

Радови на одржавању путева, морају се благовремено обављати тако да пут стално буде у исправном стању и способан за несметан и безбедан саобраћај.

Члан 3.

За одржавање путева морају се користити савремени материјали, а радови на одржавању — изводити савременим техничким средствима и механизацијом.

Ако су својства и квалитет за поједине врсте материјала за одржавање путева одређени југословенским стандардима, или ако је југословенским стандардима предвиђено да се за поједине радове на одржавању користе одређени материјали, при одржавању морају се користити такви материјали.

Одржавање путева обухвата:

- редовни, повремени и ванредни преглед пута и објеката на путу;
- отклањање недостатака на коловозу пута и периодично обнављање коловозних застора;
- радове на одржавању косина, банкина, насипа, усека, засека и др.;
- одржавање објеката (пропусти, мостови, вијадукти, надвожњаци, подвожњаци, тунели, галерије и др.);
- обнављање провизорних мостова и пропуста;
- чишћење коловоза, одводних и других грађевина и уређаја;
- постављање, замена, уклањање и оправка саобраћајних знакова и друге опреме пута;
- одржавање зелених површина и засада на путу;
- контролу коришћења пута и заштити пута;
- обавештавање јавности о стању путева, припреме и одржавање проходности путева у зимском периоду.

Члан 5.

На коловозу, банкама, одмористима и другим површинама предвиђеним за кретање возила који припадају путу под саобраћајем, не сме се депоновати никакав материјал.

Изузетно, на појединим местима банке може се депоновати материјал за одржавање, под условом да не омета и не угрожава саобраћај на путу и не спречава одводњавање атмосферских вода са коловоза.

II. Преглед пута и објеката на путу

Члан 6.

Преглед пута и објеката на путу врши се годишње (редовни преглед) и у одређеним временским размацама (повремени преглед) и у ванредним случајевима (ванредни прегледи).

Члан 7.

Годишњи преглед пута и објеката на путу врши се ради утврђивања стања саобраћајних површина, опреме, мостова, надвожњака, потпорних зидова и других објеката, клизишта, места одроњавања, вододерина и других критичних места и утврђивања радова потребних за отклањање констатованих недостатака у предстојећој (наредној) грађевинској сезони.

Годишњи преглед врши се зависно од метеоролошких услова који владају у пределу путева, а пре израде годишњих програма радова које треба поднети у циљу обезбеђења средстава потребних за одржавање у предстојећој грађевинској сезони.

Члан 8.

Повремени прегледи врше се у једнаким временским размацама, које одреди предузеће за путеве односно друга организација која одржава пут.

Ако је густина саобраћаја на појединим деоницама просечно већа од 1000 моторних возила дневно, повремени преглед треба вршити у што краћим размацама, а по потреби и свакодневно, па и недељом и празником.

Члан 9.

Повременим прегледом саобраћајних површина проверава се њихово опште стање ради отклањања недостатака и уклањања сметњи које се у

интересу несметаног одвијања саобраћаја и његове безбедности морају одмах уклонити, односно отклонити као што су: страни предмети, прегажене животиње, обурвани материјал, блато и друга загађеност на коловозу, ударне рупе, оштећена сигнализација или опрема и др.

Члан 10.

Редовним и повременим прегледом објеката проверава се стање носивости конструктивних елемената, лежajeва, коловозне плоче, система одводњавања, пешачке стазе, ограде, прелазних плоча, прилаза објекту и оштећења челичних елемената од корозије.

Преглед мостова, вијадуката, надвожњака, пропуста, подвожњака и потпорних зидова мора се извршити детаљно и то:

- 1) два пута годишње ако су ти објекти провизорног карактера;
- 2) један пут годишње, ако су ти објекти сталног карактера.

Члан 11.

Ванредни прегледи пута и објеката на њему врше се после елементарних непогода (поплава, катастрофалног водостоја, лавина, покрета леда на рекама, изузетно ниских температура, земљотреса, клизања терена, провала облака и сл.) као и тешких саобраћајних удеса.

Члан 12.

Стање објеката после извршеног прегледа из члана 10, и стање после извршеног ванредног прегледа из члана 11. овог Правилника, мора се утврдити записнички.

Члан 13.

После извршених прегледа, морају се предузети одговарајуће мере, зависно од резултата прегледа.

III. Одржавање коловоза

Члан 14.

Попречни нагиб коловоза у правцу, при одржавању пута треба да буде изведен према следећим нормативима и то за:

- 1) водом везане туцаничке и шљунчане засторе — 4%,
- 2) камену коцку и површинске обраде — 3%,
- 3) асфалтне засторе — 2,5%,
- 4) цементне — бетонске засторе — 2%.

Попречни нагиб коловоза у кривинама мора бити једностран и мора одговарати нормативима предвиђеним техничким прописима за пројектовање путева.

Члан 15.

Равност коловоза, мерена летвом дужине 4 м, мора бити у границама следећих дозвољених толеранција и то:

- 1) туцанички и шљунчани застор као и коловоз од ситне камене коцке ± 3 см,
- 2) коловоз са површинском обрадом ± 2 см,
- 3) асфалтни коловоз ± 1 см и
- 4) бетонски коловоз $\pm 0,5$ см.

Неравнине на коловозу, које прекорачују нормативе толеранција из ст. 1. овог члана, морају се отклонити.

Члан 16.

Површинска оштећења коловозног застора и ударне рупе на коловозу, морају се благовремено поправљати.

Поправку ударних рупа и оштећења на асфалтном коловозу треба извршити тако: да се претходно изврши вертикално засецање страница рупе односно оштећења и то управно и паралелно са осовином пута; да се од стране односно очисти подлога од растрешеног материјала; да се странице

и дно ударне рупе односно оштећења попрскају битуменском емулзијом или врућим битуменом и након тога да се изврши попуна ударне рупе односно оштећења до равни коловоза.

Под ударном рупом на коловозу подразумева се, и то:

- 1) на коловозу са туцаничким и шљунчаним зазором оштећења површине преко $0,03 \text{ м}^2$ дубине веће од 3 см;
- 2) на коловозу са савременим зазором оштећења површине преко $0,02 \text{ м}^2$ и дубине веће од 2 см.

Члан 17.

Одржавање коловоза са туцаничким и шљунчаним зазором врши се употребом туцаника, камене ситнежи, шљунка и песка.

Природни дробљенац (копаник) може се користити ако испуњава услове за механичку стабилизацију.

Крупноћа туцаника треба да је 30 до 60 мм пресека зрна, груба камена ситнеж 15 до 30 мм, фина камена ситнеж 7 до 15 мм и спојни камени материјал 0 до 7 мм.

Као спојни материјал може се употребити и природан речни или мајдански песак крупноће зрна 0 до 7 мм.

Природна мешавина шљунка треба да је гранулације 10 до 30 мм са око 20% песка крупноће до 10 мм.

Завршни слој код оправке туцаничких коловоза мора се извести од fine камене ситнежи односно песка.

Члан 18.

Одржавање савременог коловоза врши се у принципу материјалом од којих је израђен а мора се извести на начин одређен техничким прописима за грађење ових коловоза.

Изузетно, као привремена мера, ако то захтевају хитност санирања и временски услови, отклањање мањих оштећења и ударних рупа на савре-

меном коловозу може се изводити и другим асфалтним и бетонским мешавинама, стим што се у најкраћем времену мора оправка извршити одговарајућим материјалом.

Члан 19.

Започети радови на поправци појединих делова коловоза морају бити комплетно завршени и не смеју се прекидати у појединим фазама рада.

Члан 20.

Поправка оштећеног коловозног застора на већим површинама врши се додавањем (превлачењем) новог абразивног слоја, на целој тој површини.

Периодично обнављање истрошених коловозних застора врши се на основу претходно израђене техничке документације. Мора се водити рачуна да се на обновљеном асфалтном коловозном застору постигне храпавост коловоза предвиђена техничким прописима који се примењују за пројектовање јавних путева.

Ако на појединим деловима асфалтног коловоза избија битумен (знојење) треба извршити посипање коловоза одговарајућим каменим материјалом.

Попречне подужне фуге на бетонском и пукотине на асфалтном коловозу треба заливати одговарајућом масом за заливање.

Члан 21.

Ивична трака коловоза мора бити у исправном стању и треба је одржавати истовремено са коловозним застором, сходно начину одржавања самог коловоза.

IV. Одржавање банкина и косина пута

Члан 22.

Банкина пута мора бити довољно сабијена и имати носивост, да прими притисак точка теретног возила без знатније деформације.

Нагиб банке треба да је једнак по смеру, нагибу коловоза, а по величини нагиб не сме бити мањи од 4%, ни већи од 10%. Банка може бити највише 2 см испод ивице коловоза, а не сме бити виша од ивице коловоза.

Члан 23.

Косине насипа, усека и засека треба одржавати у стабилном стању, на њима спроводити мере за заштиту од ерозије, осулина, клизања, шкољања, тоњења, бубрења и других деформација и оштећења и отклањати последице ерозије, клизања и других штетних утицаја.

Члан 24.

Заштита косина врши се на појединим деоницама и деловима пута зависно од теренских и климатских услова и величине нагиба косине.

Косине се заштићују нарочито следећим мерама:

- 1) хумузирањем и затрављивањем косина;
- 2) облагањем косина бусеном;
- 3) пошумљавањем и подизањем ниског растиња;
- 4) обнављањем и одржавањем билног покривача на косини;
- 5) Постављањем плетара, зидића, габиона и жичане мреже и изградом ободних јаркова.

Мере за заштиту на косинама спроводе се док се не постигне потпуна заштита.

Члан 25.

Каване лабавог (нестабилног) камена са косина, усека и засека мора се вршити редовно како би се спречило падање камена на коловоз пута.

На деловима пута где постоји стална опасност падања камена на пут, мора се вршити појачан надзор и стално уклањати камење са коловоза.

Члан 26.

Већа оштећења и јаче деформације косина пута треба санирати на основу претходно израђене техничке документације.

Код санираних клизишта и код ново насталих клизишта треба непрекидно пратити њихово стање и понашање и водити посебну евиденцију о њима.

Члан 27.

На косинама насипа, усека и засека треба неговати биљни покривач, повремено косити траву и проређивати растине.

V. Одржавање објеката

Члан 28.

Одржавање објеката на путу обухвата местимичне поправке и друге радове за одржавање у исправном стању пропуста, мостова, надвожњака, подвожњака, тунела, галерија, потпорних и обложних зидова, као и обнављање дотрајалих провизорних мостова.

Члан 29.

На дрвеним пропустима, мостовима, надвожњацима, односно подвожњацима треба нарочито извршити следеће радове одржавања: очистити ле-

жишта, подмазивати и затезати завртње на везним елементима, поправити оштећене и заменити дотрајале делове конструкције (моснице, одбојне греде, патос, ограду, јармове и др.) довести у исправно стање ледобране, по потреби попунити набачаје камена и поправити камене кегле, одстранити нанос са јармова и ледобрана и око њих чистити повремено профил речног корита од наноса.

Ако опште техничко стање објекта из става 1. не обезбеђује потребну носивост и угрожава сигурност саобраћаја на њима, треба обновити цео објекат.

Члан 30.

На бетонским и каменим (масивним) пропустима, мостовима, надвожњацима и подвожњацима, треба извршити нарочито следеће радове одржавања: очистити лежишта, одводне цеви, дилатационе спојеве и њихове направе, поправити односно обновити оштећену изолацију, оштећене делове конструкције и кегле, заштитити по потреби темељне стопе кегли, обалних и речних стубова и одржавати у исправном стању ограде и електричне инсталације за осветљавање моста.

Члан 31.

На челичним мостовима, надвожњацима односно подвожњацима треба извршити нарочито следеће радове одржавања: очистити лежишта, одводне цеви и дилатационе направе, заменити дотрајале делове конструкције, подмазати и притезати завртњеве, заменити дотрајале завртње и закивке, очистити рђу, минимизирати и обожити челичну конструкцију, поправити кегле и камене набачаје, заштитити по потреби темељне стопе обалних и речних стубова и одржавати у исправном стању електричне инсталације за осветљавање моста.

Члан 32.

На тунелима и галеријама треба извршити нарочито следеће радове: контролу слободног профила тунела, чишћење, кавање лабилних комада стене и поправку система одводњавања, оправку оштећених делова тунелске одзиде, заливање спојница, одстрањивање леда на тунелској обзиди и порталима, чишћење тунела и крилних зидова у предусецима и одржавање у исправном стању инсталација за осветљавање и уређаја за проветравање тунела.

VI. Чишћење објеката за одржавање

Члан 33.

Јаркови, риголи, дренаже и понире бунари, морају се чистити тако да ефикасно одводе, односно приме атмосферске падавине.

Члан 34.

Јаркове и риголе треба чистити од обрушеног материјала, наноса, биљних и других отпадака. Чишћење треба вршити зависно од месних метеоролошких услова, а нарочито после јаких атмосферских падавина, а на местима подложним већим обурвавањима, што чешће.

При чишћењу јаркова и ригола, мора се водити рачуна да се обезбеди пројектовани протицајни профил и остварити такав подужни нагиб да се вода не задржава и не продире у коловозну конструкцију.

Члан 35.

Отвор дренаже треба очистити од блата, траве, наноса, а дренажне цеви повремено на прикладан начин очистити.

Члан 36.

Пропусти, таложнице, испусти и берме иза риголе на систему одводњавања морају се редовно чистити од наноса.

Понируће бунаре треба повремено чистити од муља и наноса.

Члан 37.

Обурвани материјал, нанос и други материјал очишћен из уређаја за одводњавање мора се депоновати на подесна места како би се спречило његово поновно спирање у одводни систем.

VII. Одржавање зелених површина

Члан 38.

Затрављене површине, површине са шибљем и дрвећем и друге зелене површине треба неговати и на њима спроводити прописане силво и агротехничке мере.

Мора се водити рачуна, да грање дрвећа и другог растиња поред пута не задиру у слободан профил пута. Гране које улазе у слободан профил пута морају се кресати или одсећи.

Воћке дуж пута треба повремено кресати, а по потреби и прскати одговарајућим заштитним средствима.

Травњаке и засаде треба повремено чистити од отпадака и других нечистоћа.

Члан 39.

У заштитним шумским појасевима, осушена дрвећа и друго растиње морају се обнављати а оголела или уништена места погуњавати новим растињем.

Члан 40.

На местима где бујице, снежни наноси, одроњавање камена, снажни ветрови и сл. оштећују пут и угрожавају стабилност пута и безбедност саобраћаја, те изискују често извођење грађевинских радова ради отклањања оштећења, треба подизати засаде и мање шумске заштитне појасеве.

VIII. Одржавање опреме пута

Члан 41.

Саобраћајне знакове и уређаје светлосне сигнализације треба редовно одржавати тако да стално буду у исправном стању.

Једном годишње, а најкасније до краја маја текуће године треба извршити усаглашавање саобраћајне сигнализације стварном стању на путу и насталим променама у условима саобраћаја на путу.

О саобраћајној сигнализацији на путевима треба водити евиденцију којом се обухватају нарочито следећи подаци: место постављања сигнала, који је саобраћајни знак постављен, из којих разлога и извршене промене.

Члан 42.

Бојење и прање еластичних одбојних ограда, километарских ознака, смерокоза и колобрана, обнову оштећених светлећих фолија на смероказима и замену смероказа треба извршити до краја маја сваке године, а по потреби и после тога поправљати, тако да буду стално у исправно стању.

Члан 43.

Бојење и замену оштећених елемената еластично-одбојне оgrade треба завршити до краја маја сваке године, а после према потреби, треба поправ-

љати и замењивати оштећене делове. Нарочито мора се водити рачуна да на почетку и у кривинама еластично одбојна ограда има исправна рефлектирајућа стакла, односно фолије.

IX. Контрола коришћења путева

Члан 44.

Ради утврђивања величине саобраћаја и процењивања пораста саобраћаја у циљу предузимања одговарајућих мера за повећање пропусне моћи и постизања већег степена безбедности, као и адекватног ојачања коловозне конструкције, треба вршити бројање саобраћаја.

Члан 45.

Бројање саобраћаја треба вршити у времену одређеном законом или другим прописима донетим на основу закона и у времену када одлучи организација која управља односним путем, и то:

1) на магистралним путевима, као и на путним правцима са више од 1.000 возила на 24 сата: по броју и врсти возила и по групама осовинског оптерећења;

2) на осталим путевима по броју и врсти возила.

На јавним путевима са јаче израженим разликама у интензитету саобраћаја („сезонски шпицеви“) и на чворним тачкама путних праваца треба анкетирањем установити структуру саобраћаја по врстама и тежини возила и по смеру кретања возила.

Члан 46.

Ради добијања што потпунијих података о густини и структури саобраћаја и о саобраћајним токовима, треба одредити адекватни размештај бројачких места.

Члан 47.

На путевима мора се вршити контрола теретних возила у погледу дозвољеног осовинског оптерећења и у погледу укупне тежине возила.

Контролу из става 1. треба вршити повремено, а на најфреквентнијим правцима, по потреби, и стално. Ова контрола се врши по принципу слободног избора појединих возила у току дана као и код возила на која се сумња да су прекорачила дозвољени осовински притисак, односно укупну тежину.

Контрола дозвољеног осовинског притиска и укупног оптерећења возила у саобраћају врши се помоћу контролних вага или на основу докумената возила и величине терета.

Х. Одржавање проходности пута у зимском периоду

Члан 48.

Ради обезбеђења несметаног одвијања саобраћаја на путевима у зимском периоду, треба на деоницама и местима, где се могу очекивати значајне снежне падавине, завејавање и стварање леда на коловозу, вршити чишћење пута од снежног покривача и леда и у ту сврху извршити потребне припреме у механизацији, материјалу и радној снази.

Члан 49.

Припреме за зимски период треба да буду завршене најкасније до 1. октобра и у вези са припремама треба израдити програме и планове у погледу:

- 1) организације и руковођења радницама у зимском периоду;
- 2) приоритету одржавања саобраћаја у зимском периоду;
- 3) плужења и чишћења снега и снежних наноса, сметова и лавина;

4) посипања поледице и депонија материјала за посипање;

5) постављање снегобрана;

6) извештавања о стању и проходности путева.

Члан 50.

За зимски период потребно је извршити најкасније до 1. новембра следеће техничке припреме, и то:

1) уређење пута у погледу нормалног одводњавања и отклањања свих препрека са банкина;

2) преглед дрвених мостова и ледабрана и њихово ојачање или обнова;

3) постављање саобраћајне зимске сигнализације и снежних значака ради обележавања ивице пута;

4) постављање снегобрана, на угроженим местима;

5) означавање места на којима су стационирана средства за чишћење снега и депонованог материјала за посипање поледице;

6) набавка, ускладиштење резервног горива и мазива за механизацију;

7) припрема просторија за смештај радне снаге;

8) преглед и довођење у исправно стање механизације и алата потребних за зимски период;

9) упознавање особља са њиховим дужностима, са програмом и организацијом рада у зимском периоду.

Члан 51.

У зимском периоду, чишћењем пута треба (обухватити) извршити:

1) уклањање снежног покривача у ширини и до нивелете коловоза;

2) на путевима где се расчишћавање снежног покривача, врши на ширини мањој од 5 м морају се на погодним размацама и местима, а по могућности највише на сваких 200 метара, обезбедити мимоилазнице дужине најмање 20 м и у ширини коловоза, а најмање 5 м;

3) уклањање снежних сметова и наноса од лавина (усова) са пута и спречавање њиховог стварања, погодним мерама, где је то могуће;

4) уклањање поледице и посипање залеђених површина на путу, нарочи, то на успонима, односно падовима.

Члан 52.

Чишћење заснежених путева треба отпочети код појаве првог снега а најкасније кад снежни покривач достигне дебљину од 10. см, у свако доба дана или ноћи па и празником и недељом.

Члан 53.

Ради ефикасности плужења снежног покривача и посипања поледице, по потреби, треба за време овог рада ограничити саобраћај за поједине врсте возила, а ако временске прилике захтевају и затворити саобраћај на одређено време.

Члан 54.

У зимском периоду мора се извештавати јавност о стању и проходности

путева, о прекиду и обустави саобраћаја на њима, као и одговарајуће организације о изванредним догађајима које захтевају спасавање.

О стању и проходности путева, о прекиду и обустави саобраћаја на њима, мора се свакодневно а најкасније до 9 сати поднети извештај републичким органима управе, надлежним за послове инспекције јавних путева.

XI. Објекти помоћних служби на путевима

Члан 55.

Саобраћајне површине аутобуских станица и стајалишта, одморишта, паркиралишта, бензинских пумпи, сервисних радионица, мотела и других објеката дуж пута за потребе саобраћаја, морају се одржавати сходно одржавању путева.

VII. Завршне одредбе

Члан 56.

Овај правилник ступа на снагу 8-ог дана од дана објављивања у „.....“.

Предраг БРАУНОВИЋ, дипл. инж.

Да ли со штети асфалтним коловозима

Питање старо колико и примена соли за уклањање снега и леда са коловоза у зимском периоду. Основа за сумњу да дејство соли, кроз модификацију стања влажности и температуре на коловозу, штети асфалтном застору присутно је у већој или мањој мери, зависно од праксе и искуства појединих региона у којима је осматран овај феномен. Путна истраживачка лабораторија у Енглеској, поред фундаменталног рада на овом питању, недавно је спровела и анкету о осматрањима и налазима средњих инспекција на путевима што је презентирала у свом документу RRL Report LR 148/68. У изводу се даје информација о овим осматрањима и спонтаним закључцима о уоченим појавама.

У В О Д

Прихватљиво је становиште, да се при ниским температурама убрзава разарање старих асфалтних застора са употребом соли, међутим ово се не би могло приписати у неком већем обиму за климатске прилике у Великој Британији. Најновији извештаји о оштећењима коловоза под сумњом да је со била узрочник анализирани су у RR Лабораторији имајући у виду повећану употребу чисте соли, за разлику од претходних закључака, предпоставља нова испитивања.

Спроведена анкета и инспекцијска осматрања требало је да потврде или негирају истакнути проблем с обзи-

ром на употребу соли на различитим врстама асфалтних застора у разним регионима земље.

ПРЕГЛЕД ДОБИЈЕНИХ ИНФОРМАЦИЈА

Од средњих инспектората за путеве је тражено да региструју врсту и обим свих оштећења која се могу приписати употреби соли, укључујући врсту асфалтног застора и груби податак о потрошњи соли у појединим регионима, конкретно током задње четири зиме. (В. табела 1,2).

OD PRUŽENE SOLI NA RAZLIČITIM ASFALTNIM ZASTORIMA

PRELED OSMATRAVANJA ŠTETA

TABELA: 1

PODRUČJE	UKUPNA DUŽINA SVIHA KLASA - KM -	POTRAŠNJA SOLI: TONA			PROŠ. POKROŠ. (t/km ²)	OSTEĆENJA NA ASFALT. ZASTORIMA			DOVRŠ. OBRADA
		1962/63	1963/64	1964/65	1965/66	NIŠTA	ASFALT. BETON	ASFALT. TETINA	
ISLE OF ELY	2.600	980	578	1.727	1.412	2			
DENBIGHSHIRE	3.270	5.058	2.040	6.196	1.50	*			
DERBYSHIRE	5.080	25.013	16.178	23.262	27.587	*			
DURHAM	6.000	6.135	7.706	12.653	16.665	*			
ESSEX	6.500	1.693	922	2.302	2.812	*	*	*	*
HAMPSHIRE	8.000	3.977	2.085	7.075	11.647	*			
HUNTINGDON-PETERBOROUGH	902	10	150	05	3.261	*			
ISLE OF WIGHT	457	14.358	9.498	17.279	19.733	*			
LEICESTERSHIRE	2.528	790	1.289	1.152	2.544	*			
LINCOLNSHIRE, HOLLAND	2.000	7.000	2.000	10.000	7.500	2			
LINDSEY	6.450	757	400	1.829	1.175	*			
MERIONETHSHIRE	1.540	12.310	7.157	13.541	15.458	2			
NOTHINGHAMSHIRE	2.350	271	41	373	372	*			
PETERBOROUGH	2.300	—	—	—	—	*			
SOMERSETSHIRE	5.900	390	500	1.280	2.500	*			*
SUFFOLK, EAST	3.660	1.632	769	2.077	2.583	*			
SURREY	4.000	4.381	2.831	5.667	4.673	*		*	
SUSSEX, EAST	3.700	7.974	5.210	7.431	7.736	2			
— " — WEST	2.700	1.150	2.400	4.650	5.000	*			
WESTMORLAND	1.980	7.490	2.407	6.391	4.784	*			
WORCESTERSHIRE	4.100	12.600	4.600	9.900	9.000	*			
WYRIN	85	85	310	400	1.700	*			
YARMOUTH	319	1.760	3.415	1.430	1.985	*		*	
BELFAST, CITY	1.420	1.420	2.230	3.670	3.330	*			
DOWN	—	—	—	—	6	*			
FERRANAGH	—	—	184	282	943	*			
LONDONERRY	—	—	107	217	100	*			
LONDONERRY	—	—	—	—	30.3	*		*	
TYRONE	—	—	—	—	—	*		*	

GODIŠNJA POTREŠNJA SOLI ZA ZIMSKO ODEŽAVANJE U V. BRITANIJU

TABELA: 2

GODINA, ZIMA	1958	1957	1958	1963	1961	1962	1963	1964	1965
UPOTREŠENO SOLI, TONA	130.000	50.000	170.000	185.000	195.000	200.000	200.000	405.000	900.000

У већини срезова, укључујући и те где је примена соли најмасовнија и са најнижим температурама као што је Derbyshire, нису регистрована оштећења која би се приписала употреби соли. У осталим срезovima уста-новљен је утицај других фактора, међутим резервисана је сумња у погледу негативног дејства соли.

Из девет срезова где се сумњало у деструктиван утицај соли на оштећеним асфалтним коловозима, добијене су следеће аутентичне информације:

1. Cambridgeshire: „Ефекат соли у одржавању коловоза влажним, омогућује води да продре до постељице. Дејство мрза доприноси стварању ударних рупа на застору.“

2. Essex: „Са применом чисте соли постојеће ударне рупе су се генерално повећавале чак и код ваљаног асфалт бетона. Иако је сољење несумњиво доприноси фактор, мора се део негативног утицаја приписати повећању саобраћаја.“

3. Lincolnshire: „Није могуће локализовати посебне ситуације где је со оштетила коловоз. Постоје бројни докази који указују да примена соли убрзава руинирање коловоза који је већ слаб било на застору или пак у подлози. Испитивања извршена у лабораторији учврстила су уверење да није у питању хемијско дејство већ да повећање фреквенције циклуса мржења и крвљења узрокује оштећења.“

4. Nottinghamshire: „Нема посебних примера за оштећења од соли, али у свим деловима среза регистровани су повећани трошкови за крпљење коловоза током зиме 1965/66, него у претходним зимама. Ово је могло да буде због веома влажних услова који су владали те зиме.“

5. Suffolk: „Нису запажена оштећења на засторима који су у добром стању, међутим мишљења смо да со убрзава дезинтеграцију застора од површинских обрада које су изгубиле везиво.“

6. Surrey: „Нема јасних чињеница да со директно оштећује асфалтни коловоз али постоји уверење да је делимично узрок за скидање везива са агрегата у отвореној структури асфалтног макадама. Свлачење битуменског филма се углавном појављује код старих асфалтних тепиха, међутим у једном случају, скоро-изведеног (1963) асфалт тепиха, настало је оштећење.“

7. Sussex: „Обим оштећења од мрза у умерено оштрим зимама где се сада примењује со, знатно је већи него што је било када је био употребљаван само груби песак, а снег остављен на површини док се природно не отопи. Ово се заправо односи на некатегорисане и путеве III реда; Јужни обалски пут А. 259 који је под честим испирањем од морских таласа, није захтевао посебну пажњу.“

8. Down: „Нема података да се примена соли негативно одразила на путевима са водонепропустљивим асфалтним засторима, међутим код застора отворене (макадамске) структуре, са падом температуре и залеђивањем површине може доћи до смрзавања воде у шупљинама са напрезањима која иницирају процес дезинтеграције. Присуство интензивног саобраћаја настало стање још погоршава.“

9. Tyrone: „Со је први пут примењена на магистралном путу зиме 1965/1966. у нашем срезу. Застори на овом путу били су од асфалтног макадама или површинске обраде где су забележена оштећења на дужим потезима пута. Пропадање макадамске структуре настаје услед скидања би-

туменског везива са агрегата што резултује у изједености и огрубљавању површине застора. На путевима са површинском обрадом агрегат се маховно разголићује од битуменског филма.“

ЗАКЉУЧЦИ

1. У оштећењу асфалтног коловоза укључено је неколико фактора који су везани за примену соли током зиме, међутим не могу се извући категорички закључци о самом дејству соли. Из налаза широко спроведене анкете види се да оштећења од соли нису широко распрострањена а ограничена су углавном на водопропустљиве асфалтне засторе, или пак њихових извођачких недостатака, односно, накнадне поремећености. За примену соли је познато да мења степен температуре и стање влажности што може да се негативно одрази код водопропустљивих застора, посебно, у зимском периоду.

2. Оштећења која би се недвосмислено приписала дејству соли, посебно, код коловоза у добром стању практично се не јављају, тако да даља истраживања у том циљу не долазе у обзир за сада. Међутим, уколико се примењују веће количине соли на сла-

бијим путевима потребан је већи обим одржавања да се спрече већа разарања.

2. Оштећења која би се недвосмислено приписала дејству соли, посебно, код коловоза у добром стању практично се не јављају, тако да даља истраживања у том циљу не долазе у обзир за сада. Међутим, уколико се примењују веће количине соли на слабијим путевима потребан је већи обим одржавања да се спрече већа разарања.

3. Пожељно би било да се у постојећим стандардима и спецификацијама за асфалтне засторе макадамске структуре унесу извесне модификације, што се првенствено односи на асфалтне тепихе намењене мањим саобраћајем оптерећеним путевима. Спроведена студијска испитивања у погледу трајности ових коловоза указују да се може побољшати незнатним повећањем садржаја битумена, ближе горњој граници или нешто изнад коју прописује стандард Б.С. 1621.

Reference:

1. Road Note 18, 1953, HMSO
2. Road Research 1965/66, HMSO
3. Williamson P. J. RRL Report LR 148 „Are Bituminous Roads Damaged by Salt“, 1968.

Из Друштва за путеве

Улога друштва за путеве у развијању саобраћајне културе код широких народних маса

Непрестани ратови за национално и физичко ослобођење код наших народа развијали су већином ратничке особине са особином рушења свих комуникација које су могле да послуже непријатељу.

Потреба оштећења комуникација (путева, железница и телефонских линија) била је нужна јер се тиме непријатељу отежавало освајање територија и поробљавање наших народа. Међутим, таква особина задржала се и код следећих генерација тако да у данашње доба није редак случај да се на путевима, железницама, и телефонским линијама врше намерна оштећења нарочито опреме која служи овим саобраћајницама. Чести су случајеви намерног уништења саобраћајне сигнализације на путевима, наношење предмета на коловоз пута у намери да се изазову саобраћајне незгоде. У већини случајева то су забаве из обести, али постоји и корен усађен у прошлости код наших народа, који се развија код појединаца из подсвести, а циљ је прибављање незнатне материјалне користи.

У овом излагању биће речи о штети која се наноси путним саобраћајницама. незгодама које се услед тога дешавају корисницима путева и тешкоћама служби за одржавање путева, а које су последице неразвијене саобраћајне културе код широких народних маса, као и недовољно наглашене улоге Друштва за путеве у развијању

саобраћајне културе и љубави према путу као објекту од животног интереса човечанства.

Суочавајући се у свакодневном раду на путевима о последицама неразвијеног односа човек — пут, и поред законских прописа који регулишу правно имовинске односе као и предвиђених кривичних дела за причињене штете, уочава се узурпирање путног земљишта, тежња да се зграде подигну уз саму ивицу планума пута, уништавање и премештање саобраћајних знакова, уништавање ограда на објектима као и крађе других ствари намењених путу.

Овде се мора истаћи да и код одговорних служби у области путева у односу на пут нема довољно љубави и одговорности према путу, о чему би сама Предузећа за путеве морала да предузму одговарајуће мере.

У том циљу годишња скупштина Друштва за путеве — секције Ниш одржана дана 14. III. 1969. године поред осталог, ставила је у задатак ново изабраном Управном одбору да пронађе форме посебног истицања најбољих радника, друштвено-политичких организација, радних организација и институција које својим радом посебно доприносе уздизању култа путева и развијању саобраћајне културе.

Поступајући по закључцима годишње скупштине Управни одбор је усвојио Правилник о овоме надајући се да ће оваквим својим поступком по-

кренути једну акцију на зближавању корисника путева путу и развијању љубави и одговорности према путевима.

Свесни смо тога да поменута акција не може да уроди плодом преко ноћи, али ако наиђе на подршку осталих секција Друштва за путеве, републичких друштава и југословенског Друштва за путеве може прећи у једну масовну акцију. Наравно форме истицања и пропагирања би се усавршиле. Уједно сматрамо да би оваква акција допринела зближавању друштвено-политичких организација службама за одржавање путева и помогле у решавању све растућих проблема у области путева.

Сваког дана метри новог асфалтног пута деонице од Раброва до Шапине расту неவிђеном брзином. Београдско предузеће за путеве „Београд“ показало је право велемајорство у

грађењу нових магистрала. Радници овог колектива су за десетак дана у рекордном року асфалтирали 15 километара пута на најтежем месту у потесу Диван. Остало је још само три километра па ће до Кучева бити комплетна модерна саобраћајница. Због тога нема сумње, „Београд“ ће испунити обећање и пут предати на употребу 1. септембра ове јесени.

За градњу деонице Раброво — Шапине предузеће „Београд“ заслужује сваку похвалу. Ангажовало је на градњи најсавременију механизацију и стручне људе. Данима и ноћима на путу је прави мравињак. Људи раде и не гледају на радно време.

Тренутно су све снаге сконцентрисане на мосту преко Бресничког потока. Ту се подиже насип и сече усек да би се пут довео са обе стране у ниво новог моста.

Из наше штампе

Разговор са генералним директором „Војводинапута“ инж. Стеваном Ђириловићем о овогодишњем програму радова на путевима САП Војводине

Савет за путеве Социјалистичке Аутономне Покрајине Војводине донео је 13. фебруара ове године двогодишњи програм радова на путевима у Покрајини.

У разговору са инж. Стеваном Ђириловићем генералним директором „Војводинапута“ тражили смо одговор на питање докле се половином јуна доспело у остваривању одговарајућег дела програма.

Сезона радова на градилиштима дуж војвођанских путева — рекао је инж. Ђириловић — почела је чим су то временске прилике дозволиле, кра-

јем марта месеца. Пре свега се у то време радило на прошле године започетим деоницама за које је програмом радова предвиђен наставак изградње у овој години. Овоме ваља и додати да су форсирани радови на обнови асфалтног застора како би путеви били спремни за саобраћај у наступајућој сезони.

Ево и коминикеа о досад по програму за ову годину започетим и завршеним радовима на обнови асфалтног застора. Асфалтни застор обновљен је на следећим деоницама: Врбас — Црвенка 14 километара, Сомбор — Кљајићево 6 километара Зрењанин

— Перлез, 8,5 километара, Панчево — Банатско Ново село — Владимировач 11,5 километара, Врачев Гај — Бела Црква 3 километра, Панчево — Качарево 4 километра, Рума — Шабач 3 километра, и деоница од 10 километара на путу Београд — Загреб, У току су, осим тога, и радови на путу Нови Сад — Београд поред Карловаца у дужини од 3,5 километра. Ови радови биће завршени у другој половини јуна.

Радови на обнављању асфалтног застора одвијају се веома брзо јер се располаже савременом опремом — асфалтним базама, финишерима и ваљцима.

Да ли су те машине и довољно искоришћене при оваквом темпу радова?

— Засад јесу — каже ниж. Ђириловић. Већ при набавци ове опреме гледало се да обезбедимо капацитете који ће бити оптимално и искоришћени. Иначе, приликом договора о набавци ових машина било је захтева појединих погона „Војводинапута“ да се набави и већи број машина и обезбеде већи капацитет од садашњих. Али, такви захтеви нису усвојени.

Набављено је само толико машина за чији су рад током целе сезоне обезбеђени послови. Другим речима, искоришћење капацитета расположиве опреме оптимално је. Углавном, расположиви капацитети омогућавају израду асфалта за три километра пута, а пошто се рачуна са сто дана рада таквих машина у години, годишњи капацитет нам омогућава асфалтирање 300 километара путева. Ови се капацитети састоје од две асфалтне базе које могу да производе по 80 тона асфалта на сат и две базе са производним капацитетом од 30 — 35 тона асфалта на сат. Уз ове асфалтне базе располаже се и са комплетним пратећим машинама за уграђивање тако произведене асфалтне масе.

Поред побројаних радова на обнови асфалтних застора вероватно се рачуна на још неке радове у овој години. Који су то?

— Остаје још да се по плану обнови асфалтни застор на деоници пута кроз Бегејце у дужини од 4,5 километра и на путу Меленци — Кумане у дужини од 6,5 километра. Међутим — додаје инж. Ђириловић — ови капацитети учествују и у радовима на реконструкцији путева.

На обнови асфалтних застора радило се форсирано само на почетку грађевинске сезоне. За то време припремане су деонице путева предвиђених за реконструкцију. На тим деоницама ради се на проширењу коловоза, ваљању туцаника и тако се ствара подлога за асфалтирање путева предвиђених за реконструкцију.

ОБИМНИ РАДОВИ НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ ПУТЕВА

Радови на реконструкцији обимни су и изводе се на многим деоницама путева у Покрајини. Средином јуна стање радова на реконструкцији било је следеће:

Велика Грета — Конак у дужини од 8 километара — обављени су земљани радови и припрема се тампон за израду асфалта. Рад на овом градилишту треба да буде завршен крајем августа. Са наношењем асфалтне масе почело се другом половином јуна. Асфалт се овамо довози из базе код Вршца. На овом градилишту „Војводинапут“ изводи земљане радове са камионом док асфалтерске радове обавља београдско предузеће „Партизански пут“ које има своју асфалтну базу код Вршца.

Сопствени асфалтерски капацитет недовољни су нам да би подмирили потребе у „шпицевима“ — објашњава инж. Ђириловић — и у таквим приликама користимо капацитете специјализованих предузећа са којима радимо у кооперацији.

САРАДЊА СА СЕДАМ КООПЕРАНАТА

Са колико таквих коопераната сарађује „Војводинапут“ у овој години?

— Уз „Партизански ‘пут’“ кооперанти су нам још и „Планум“ из Земуна, „Аутопут“ из Београда, „Босна путеви“ из Сарајева, ГИК „Банат“ из Зрењанина, „Душан Станичков“ из Сомбора и „Напредак“ из Београда.

Да набројимо и остале деонице путева предвиђених за реконструкцију у овој години:

Бачка Топола — Бајша у дужини од 5 километара. На овој деоници завршено је ваљање а током јула треба да се постави и асфалт. До краја јула треба да буду завршени и радови на реконструкцији пута **Бачка Топола — Стара Моравица** у дужини од 11 километара.

Средња Рача — Кузмин у дужини од 14 километара. Досад је на овом путу завршен тампон у дужини од 5 километара а ових дана треба да почну радови на асфалтирању. Завршетак радова на целој дужини од 11 километара предвиђа се за септембар месец.

ЈУНСКЕ КИШЕ ОТЕЖАВАЛЕ РАДОВЕ

Ковачица — Идвор у дужини од 12 километара. До половине јуна завршен је тампон у дужини од 6 километара од чега су 4 километара већ и асфалтирана. На преосталих 6 километара у току су земљани радови и израда тампона. Радови на овом путу треба да буду завршени до 10. августа, ако време дозволи.

Треба међутим, поменути да су обилне јунске кише утицале на радове на путевима уопште а посебно на овој деоници. Овде кише нарочито сметају, јер је састав земљишта веома непогодан за израду насипа. Због тога се на овом градилишту земља за насип посе-

бно мора подешавати додавањем креча. То није било предвиђено и због тога су радови на овој деоници и нешто скупљи него што се рачунало.

Ниво подземних вода на овом терену висок је и овде се из позајмишта не може користити материјал из дубљих слојева где је и квалитет земљишта бољи. У дубљим слојевима земљишта висок је постотак влаге.

Сомбор — Бајмок у дужини од 17,5 километара. Ваљање је већ завршено у дужини од 10 километара. Радови се настављају и до конца године треба да се реконструише свих 17,5 километара овог пута. То другим речима значи да ће до конца године бити завршена реконструкција целог пута **Суботица — Сомбор** у дужини од 58 километара.

Сечањ — Бока у дужини од 6,5 километара. Земљани радови на овом градилишту завршени су. У току је израда тампона од шљунка и ваљање туцаника. До краја године поставиће се на овој деоници и асфалтни застор.

Иланца — Добрица у дужини од 2,2 километара. Завршена је израда тампона, постављен је и први слој битумизираног шљунка, а током јула поставиће се и други завршни слој асфалта.

Деспотово — Пивнице у дужини од 5,4 километра. Ваљање је завршено у дужини од 3 километра. Радови на овом градилишту су у току и до краја јула завршиће се и ваљање и асфалтирање.

Остојићево — Падеј у дужини 1,2 километра. Ваљање завршено, израда асфалта у току.

Падеј — Иђош у дужини 12,4 километара. Досад је поваљано 8 километара овог пута. Радови на ваљању настављају се а до краја августа треба да буде завршено и асфалтирање.

Стара Пазова — Стари Бановци у дужини од 9,2 километара. У току су радови на проширењу пута (чија се садашња ширина креће од 3 — 4 метра) на 6 метара. Предвиђено је да се ови радови обаве до краја године.

Српски Милетић — Богојево у дужини од 5 километара. И на овој деоници је ваљање већ завршено, у току су асфалтни радови, пут треба да буде до 15. јула

Крчедин — Башка — Марадик у дужини од 5 километара. Досад је поваљано 3,5 километра овог пута а радови на ваљању настављају се. До краја године пут треба и да се асфалтира.

На овом путу међутим, проблем представља реконструкција потока Патка на подвожњаку испод пруге. У току су преговори са Водном заједницом „Галовица“ како би се обезбедила реконструкција потока чије корито ваља продубити, а на пролазу испод подвожњака корито потока мора се покрити бетонском плочом како би се омогућило проширење коловоза. Засад још решења за ову реконструкцију нема. Међутим, Путна инспекција је наложила Водној заједници да изradi пројект реконструкције потока. На основу тог пројекта обавиће се и радови на потоку и тек после тога наставиће се радови на реконструкцији кратког дела пута, у питању је око 150 метара пута.

БЕЗБЕДАН ДРУМСКИ ПРИСТУП СРЕМСКОЈ МИТРОВИЦИ

Сремска Митровица — Велики Радинци у дужини од 1 километра. У току су радови на изградњи надвожњака преко жељезничке пруге.

Када надвожњак буде изграђен наставиће се земљани радови на насипу. Ови ће радови бити завршени до краја августа и тада ће се остварити и прва етапа у решењу друмског прилаза Сремској Митровици који је засада отежан скоро стално затвореном браном на путном прелазу.

За потпуно решење друмског прилаза Митровици потребно је изградити и надвожњак преко пута Београд — Загреб и завршити друмску путању на том месту.

Изградњом прве етапе избећи ће

се чекање на рампи. Изградњом друге етапе оствариће се безбедан прелаз Сремској Митровици са аутопута. Као што је већ речено радови на првој етапи биће завршени до краја августа, док радови на другој етапи остају за следећи план.

Сремска Митровица — Јарак у дужини од 2 километара. Радови на реконструкцији су у току и треба да буде се обави до 15. јула.

Крајишник — Сутјеска у дужини од 9,7 километара. Земљани радови треба да се заврше до краја јуна, а упоредо се израђује и тампон, па радови на асфалтирању могу да почну 1. јула.

Силбаш — Маглић у дужини 1,2 километара. Досад су завршени земљани радови, а ваљање и асфалтирање треба да се обави до 15. јула.

Бач—Бођани у дужини од 1,5 километар. Радови на реконструкцији већ су завршени.

Товарник — Обреж — Купиново у дужини од 3,5 километара такође су радови завршени.

Свилајево — Сонта у дужини од 1 километра. Радови на реконструкцији овог пута почеће тек у јулу и истог месеца треба да се заврше. До закашњења на радовима на овој деоници дошло је због поступка око експропријације. Да тога није било реконструкција овог пута већ би била и завршена. Иначе, ишло се на погодбу за Земљорадничком задругом и она је остварена почетком јуна. У сваком случају ваља нагласити да преговори око погодбе нису узрок закашњења, већ је требало одредити се за избор најповољније трасе ради исправке оштре кривине и у преговорима са задругом тежило се одабирању такве трасе која ће најмање шкодити заједничком земљишту у том комплексу.

Делиблато — Мраморак у дужини од 4 километра. Радови су у току и њихов завршетак предвиђен је за август месец.

Јерменовци — Планиште у дужини од 5,2 километра. Завршени су

земљани радови и изграђен је тампон. У току је израда асфалта. Досадашњи темпо радова наговештава коначно завршење овог пута крајем јула.

ОПИТНО ГРАДИЛИШТЕ КОД СОМБОРА

Чонопља — Кљаићево у дужини од 2,9 километра. Завршени су земљишни радови и тампон а у току је израда бетонског коловоза.

Ово је градилиште уствари опитно, „Инвест пројект“ из Сомбора има патент за израду бетонског коловоза са арматуром и на инсистирање сомборске општине ова се деоница тако гради. То је значи опитна деоница за израду ове врсте коловоза, која је за 10 до 15 одсто скупља од уобичајеног начина изградње код нас. Међутим, трајност таквог коловоза треба да буде несразмерно већа.

На овој деоници провериће се значи вредност патента сомборских стручњака и ако се докаже исправност и оправданост оваквог поступка за израду бетонских коловоза, примењиваћемо га где за то буде потребе и у ширем обиму — каже инж. Стеван Ђирловић.

Турија — Надаљ у дужини од 8 километра. Радови на овом градилишту су тек започети и треба да буду завршени до краја године.

Железничка станица Банатско Деспотово — Ботош у дужини од 2,5 километра. Досад је већ завршено проширење пута на пет метара и постављен је први слој асфалта. До 15. јула треба да се постави и други асфалтни слој.

ДЕВИЈАЦИЈА У ОЦАЦИМА

Бач — Опаци, (девијација у Опацима) у дужини од 2 километра. У току су земљани радови и израда пропуста на каналу за одводњавање. Радови треба да се заврше до краја године.

Девијацијом се избегава двострука кривина у самим Опацима и тако добијен пут улива се у правац за Српски Милетић и Богојево. Девијација иначе прелази кроз широку улицу а земљиште потребно за тај пут обезбедила је Општинска скупштина.

Ковачица — Падина у дужини од 10 километра. Земљани радови завршени су на дужини од 4 километра, а од тога је на два километра већ изграђен тампон. Читава деоница треба да се заврши до краја године.

Ердевик — пут Београд — Загреб у дужини од 10 километра. У току су радови на проширењу овог пута на шест метара и ваљању туцаника. Пут треба да буде завршен до краја године. За идућу годину предвиђен је наставак радова од Ердевика до Љубе и тако ће читава ова деоница у дужини од 19 километра бити довршена.

ПУТ УМЕСТО УКУПНЕ ПРУГЕ

Ириг—Врдник у дужини од 10 километра. У току су радови на проширењу овог пута. До краја септембра пут треба да је готов и способан за аутобуски саобраћај који ће заменити укинуту железничку пругу Врдник — Рума. У радове на овој деоници укључене се и јединице ЈНА на иницијативу Општинске скупштине у Иригу.

Ковин — Плочице—Скореновац у дужини од 7 километра. Радови на реконструкцији већ су завршени.

Баранда—Глогоњ у дужини од 16,5 километра, ове се године реконструирало само 10 километра. Досад је завршена деоница од 6 километра а до краја године треба да се заврше радови на свих 10 километра.

Пландиште—Велики Гај у дужини 5 километра. Радови на реконструкцији завршени.

ОЦЕНА ТЕМПА ОВОГОДИШЊИХ РАДОВА НА ПУТЕВИМА

То је преглед радова на реконструкцији који су били завршени или су још у току. Како оцењујете темпо тих радова у односу на програм за ову годину?

Засада је темпо рада добар — сматра инж. Ђириловић. Ако се таквим темпом настави програм ће се извршити уз услов да се обезбеде и сва предвиђена средства.

Овогодишњи план радова рачуна са већим средствима од тренутно расположивих, па ваља обезбедити разлику око 80 милиона нових динара. Наиме, овогодишњи план рачуна на радове у укупној вредности од 143,800.000 нових динара а у време његовог доношења располагало се са око 67 милиона нових динара. Разлика треба да се обезбеди кредитима код банака на подручју САП Војводине и другим кредитима. Преговори о кредитима у току су и до сада је већ обезбеђено око 50 милиона нових динара кредита од банака и кредита „Војводинапута“ као извођача радова.

И поред овакве ситуације — истиче инж. Ђириловић — постоје захтеви општинских скупштина да се у овој години изврше радови и преко планом предвиђене вредности од 143,800.000 нових динара. Међутим, слободно се може рећи да нема услова за обезбеђење средстава којима би се удовољило таквим захтевима.

— Поред побројаних, на које још радове рачунате у овој години?

— Рачуна се са реконструкцијом следећих путева: Бачка Топола — Сента око 10 километара. Госпођиници — Жабал 7 километара. Војвода Степа — Руско Село 8 километара, Кула — Липар 10 километара, Житиште — Бегејци 6 километара, Бока — Конак 1,2 километара. Бечеј — Србобран 5 километара, Нови Кнежевац — Рабе 14 километара, Бачки Брестовац — Бачки Грачац 8 километара (ове годи-

не само земљани радови), Опац — Лалић 5 километара, Бач — Селенча 5 километара, Кисач — Степановићево 5 километара, Врбас — Савино Село 15 километара, Мачванска Митровица — Ноћај 10 километара, и Сутјеска — Неузина 5 километара.

Радови на свим овим деоницама треба да почну током јула и августа али није извесно да ће сви ти радови до конца године бити и довршени.

ПОСЕБНА ВРСТА РАДОВА

Овом треба додати и посебну врсту радова на деоницама од пута Београд — Загреб преко Челима и Дивоша у дужини од 10,5 километара и пут Рума — Пећинци у дужини од 12 километара, Радови на ова два пута обавиће се уколико заинтересоване општине обезбеде целокупна средства тим да им се учешће покрајинских средстава у износу од 60 одсто вредности радова врати током 1971. и 1972. године.

Надаље ради се пут Бачки Петровац — Кулпин у дужини од 6 километара. За ове радове је општинска скупштина Бачки Петровац обезбедила целокупна средства с тим да им се учешће покрајинских средстава у вредности од 60 одсто уложеног износа врати 1972. године.

Коначно поменимо и то да је Општинска скупштина Старе Пазове обезбедила средства за реконструкцију 6 километара пута Стара Пазова — Војка и да је радове на овом путу поверила предузећу „Трудбеник“ из Столца. Учешће Покрајине у висини од 70 одсто вредности ових радова исплаћује се Општинској скупштини Стара Пазова 1972 и 1973. године.

Савет за путеве САП Војводине усвојио је двогодишњи програм радова а ми овом приликом говоримо о плану радова за ову годину. Дали отуда проистичу неки посебни проблеми?

Постоји велики притисак општина

— одговорио је инж. Стеван Ђириловић — да се са свим радовима предвиђеним двогодишњим програмом почне већ ове године. То је, наравно, немогуће.

Како се дошло до опредељења за радове у овој години и шта ће се радити идуће године?

— Критеријуме за то утврдио је Савет за путеве који је у првом реду има

о у виду наставак лане започетих радова под условом да су општинске скупштине уплатиле учешћа. Надаље, нови радови уврштени су у овогодишњи план уколико су општинске скупштине уплатиле своја учешћа и ако су средства за те радове обезбеђена у целини. И најзад, ако су ова два критеријума испуњена првенство при уврштавању у годишњи план радова имали су магистрални путеви.

НОВА ГЕОЛОШКА КАРТА СР СРБИЈЕ

Из листа „Војводинапут“ јуни 1969.

Ових дана изашла је из штампе, у издању Завода за геолошка и геофизичка истраживања у Београду прва геолошка карта целокупне територије СР Србије у размери 1 : 200.000, чији су творци професор др Бранислав Миловановић и др Бранислав Ђирић.

Аутори су започели још 1960. године врло сложен и обиман посао, који су финансирали Републички фонд за финансирање научне делатности и Завод за геолошка и геофизичка истраживања. Требало је прегледати око 400 штампаних карата појединих области и исто толико рукописних карата из фонда Завода и извршити селекцију. За поједине територије било је чак и до осам сасвим различитих карата. Аутори ништа нису хтели да препусте случају, тако да су и сами извршавали многобројна проверавања на терену.

У карти је издвојено преко 130 формација од прекамбрије до квартара, односно од најстаријих до најмлађих формација. При томе је коришћено 28 основних боја и укупно 105 различитих знакова.

Занимљиво је да карта није чисто стратографска (не приказује само старост формација) него је примењен

„дупли кључ“ односно формације су рашићене литолошки (тј. по саставу) и стратографска (по старости). На пример, за средњи миоцен околине Београда посебно су приказане формације кластичних стена (конгломерата и пешчара, посебно кречњака а посебно еруптивних стена исте старости). На тај начин се желело да се омогући стручњацима широког спектра — геолозима, грађевинцима и хидролозима коришћење овом картом.

Треба посебно истаћи и то да су на карти први пут за територију целе Србије јасно издвојене и приказане основне тектонске јединице које су имале и специфичан развој кроз геолошку историју своје особине палеографске услове и магнетизам — што омогућава правилну оријентацију при проспекцији минералних сировина.

Завод за геолошка и геофизичка истраживања показује примерну издавачку делатност, објављујући првенствено зборнике и радове у којима стручњаци објављују резултате својих истраживања. Тренутно је у припреми за штампу монографија „Геологија Србије“ у чији састав улази и ова геолошка карта.

И Т. новине

**РЕДАКЦИОНИ ОДБОР
ЗА ЧАСОПИС „ПУТ И САОБРАЋАЈ“**

Ђукић Живорад, дипл. инж. Филиповић Љубомир, дипл. инж.
Брауновић Предраг, дипл. инж. Тодоровић Бранислав, дипл.
инж. Стевановић Добривоје, дипл. инж. Вучинић Вуко, дипл. инж.
Вујовић Илија, дипл. инж. Радуловић Василије, дипл. инж. Кобли-
шка Душан, дипл. инж. Јовановић Милан, дипл. инж. Томић Арса,
Стевић Душан, Ђукић Томислав и Јовановић Миодраг, дипл. инж.

Главни и одговорни уредник:

Живка Савић Београд, Кумодрашка нова 257, тел. 21-051,
21-052, 21-053

Претплату слати на текући рачун Друштва за путеве код Народне
банке 608-8-735-5

Огласе и остало слати на Друштво за путеве СР Србије, поштански
фах 453, 21-051, 21-652, 21-053

Претплата за појединце 2 Н. динара за један број. Претплата за
установе и предузећа годишње 100 Н. дин., тарифа за огласе; цела
страна у тексту 300 Н. динара; пола стране 200 Н. динара, на кори-
цама цела страна споља 500 Н. динара, унутар 350 Н. динара

Цена 2 Н. динара

Тарифа за огласе који се штампају целе године мања је за 50%.

Издавач.

Друштва за путеве Србије, Македоније и Црне Горе

Часопис излази месечно.

Штампа: Штампарско издавачко предузеће ПТТ — Београд

