

ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ ПЛАНИРАЊА РУРАЛНОГ РАЗВОЈА

МИЛУТИН А. ЉЕШЕВИЋ^{*1}, МИЛУТИН М. МРКША², МИШКО М. МИЛАНОВИЋ¹

¹Универзитет у Београду – Географски факултет, Студентски трг 3/3, Београд, Србија

²Сарадник Европског центра за мир и развој УН, Теразије 4,1Београд, Београд

Абстракт: Животна средина сеоског подручја специфична. Она се разликује од градске управо због различите густине становања, другачијих привредних активности и другачијих психосоцијалних карактеристика становништва. За разлику од урбаних средина руралне средине се углавном развијају стихијно, док се за градове раде различите врсте планова од урбанистичких до развојних. Мишљење је да је у сеоским срединама животна средина здравија и очуванија од градске. Међутим, како су расле потребе за храном, тако је долазило до повећања примене различитих агрохемикаата, адитива и хормона. У најновије време је актуелна проблематика генетски модификованих пољопривредних производа. Стога је контрола и управљање животном средином постала обавеза.

Кључне речи: животна средина, рурални простор, рурални развој, аграрне хемикалије, управљање

Увод

Под *животном средином*, подразумевамо целокупни систем међусобно повезаних природних и антропогених објеката, појава и процеса, у коме се одвија људско живљење, рад и одмарање. Појам *животна средина* укључује природне, социјалне и вештачки створене чиниоце, тј све оно што директно или индиректно делује на живот и делатност човека и животне функције других бића.

Научно-технички ниво је пресудан фактор развоја. Са развојем неизбежно се увећава дејство човека на природу. Пред савремено друштво се поставља задатак, не само да очува природну средину и да рационално користи природна богатства данас, него да предупреди негативне последице људских утицаја и у будућности. За то је неопходна свестрана анализа и изучавање различитих процеса који се константно дешавају у природи, али и анализа законитости развоја производног процеса, социјалних и културних потреба друштва. Људске делатности су бројне и разноврсне. Оне имају за циљ да обезбеде материјално благостање појединца и друштва. Одвијају се у процесу прераде и прилагођавања природних материјала и енергија људским потребама. Тиме се однос друштва и природне средине усложњава, што доводи до интензивних промена природне средине (Шеварлић, Љешевевић, и др 1994).

Доминантним руралним делатностима (земљорадња, сточарство) које имају за циљ обезбеђење животних услова становника села долази до низа промена у условима и својствима иницијалне природне средине. Те промене су резултат потребе да се економски обезбеди живот, потребе да се производи, односно да се оствари економско благостање становништва. Тиме се ствара изведена нова рурална средина,

* E-mail: ljesko@gef.bg.ac.rs

која има и низ недостатака нарочито у сфери биолошке компоненте потребе грађана. На том делу се јавља самонегација циљева и делатности због недовољно рационалног односа на релацији потреба-могућност. При томе се под “могућност” подразумева капацитет животног простора у смислу “трпљења” антропогенних пресија како кроз производњу, а да се не јаве негативне последице по здравље људи у њему и природну средину. Детерминација капацитета и могућности руралне средине је један од основних улазних компоненти планирања развоја села.

Супротност еколошких и економских интереса објективно постоји. Задовољење економских интереса је везано за коришћење природних материјала, што се одражава на испуњење еколошких функција животне средине. У низу случајева се показује да природа није у стању да сама очува оптималне биолошке услове живота. Друштво узима из природе сировине, материјале и енергију, прерађује их у корисни производ и истовремено у њу враћа отпатке. У том смислу настаје проблем дефинисања оптималног односа еколошких и економских интереса. Као критеријуми за оцену еколошких последица се узимају: ниво одступања од нормалног функционисања екосистема, карактер еколошких штета у природној средини, могућност утицаја промена у природној средини на здравље људи и других бића. Економске последице могу се дефинисати на бази: трошкова за предупредње штетног дејства на природну средину; ефективност мера заштите природе; економских штета због негативних последица на природну средину.

Транзиција у савременом свету подразумева прелазни период из планске у тржишну привреду, али и у системске измене у свакодневном животу људи и државе у целисти. Транзиција подразумева и ефикаснију економију, организованије друштво и ефикаснији поредак. Ако се узме у обзир тенденција да се друштва у транзицији приближе савременим западним демократијама са високо развијеним економским системима то би значило да друштва у транзицији прихвате парадигму одрживог развоја као генерално опредељење.

Сеоке делатности и животна средина на селу

Доминантна делатност на селу је пољопривреда. Од свих људских делатности она је највише везана за животну, пре свега природну средину. Иако је та веза велика пољопривреда није и еколошки ефикасна. То нарочито од времена интензивне употребе агрохемиката, примене тешке механизације и различитих видова мелиорација земљишта

Земљорадња је процес интензивног односа човека и природне средине, при чему је присутно више различитих утицаја. Интензивна земљорадња је везана за уништавање природног растиња и измену биолошког циклуса кружења материје и водног режима одређене територије. Ако је данас у свету узорано око 1,5 милијарда хектара земљишта, то је кроз историју човечанства кроз земљорадњу прошла још толика површина земљишта, која се данас не обрађују. Некада су обрађивана земљишта данас степских, саванских и шумских природних зона. Земљорадник који обрађује неко земљиште не врши само непосредни утицај на њиву коју обрађује, већ то чини на знатно шире окружење, а нарочито у данашње време присутних мелиорација, хемизација и механизације у земљорадњи. (Kirkby & Morgan, 1980)

На жалост, човечанство кроз своју историју није научило да рационално користи земљишне ресурсе. До данашњих дана огромне површине плодног земљишта су подвргнуте деградацији, а на другој страни се од мора отимају простори за обраду. Први непријатељ земљорадње - ерозија угрожава више од половине узораних земљишта. Годишњи губици земљишта достижу милионе хектара, а хиљаде хектара су подложне секундарном заслањивању због неадекватног наводњавања. Посебно је

велики утицај земљорадње на земљишни покривач и хидролошке процесе што доводи до оштрих промена функција биосфере. Први човек је био ловац сакупљач а савремени човек не може замислити свој живот без земљорадње јер му она даје основу исхране. Значај земљорадње нараста са порастом броја људи на Земљи. Њен утицај на животну средину се огледа у следећем:

1. Уништавање природне вегетације на великим просторима и замена пољопривредним културама малог броја врста.
2. Претварање природних биогеоценоза у агроценозе
3. Претварање неплодних и мало продуктивних екосистема у високо продуктивне ратарске системе мелиорацијама.
4. Уништавање природних станишта животиња
5. Деградација земљишног покривача у условима његовог нерационалног коришћења: ерозија воде и ветра; исцрпљивање земљишта; заслањивање; замочваривање и загађивање вишком пестицида и ђубрива.
6. Измена природног радијационог и водног биланса простране територије, што доводи до климатских промена.
7. Измена хидролошког режима териториј; убрзање површинског спирања; потрошња подземних вода и снижавање њиховог нивоа, повишење нивоа подземних вода при наводњавању; увећање седиментације у речним коритима и на њиховим ушћима.
8. Загађивање површинских и подземних вода агрохемијским средствима, наносом и органским отпацама.
9. Загађивање атмосфере: при ђубрењу и запрашивању пестицидима; подизањем велике количине прашине са ораница. (Смирнов, Муравин, 1988).

Просторни утицај земљорадње на изглед планете и животну средину у целости је посебно присутан као последица ове врсте људске делатности. Нарочито је значајно обезвређивање земљишта на великим просторима, опустошавајући територија због нерационалног коришћења земљишта, што је раније долазило још више до изражаја. Неки сматрају да је велики број данашњих пустиња некада био обрађиван. Обезвређивање земљишта је присутно и данас.

Сточарство је тесно повезано са земљорадњом, али у извесним деловима света функционише као самостална делатност (номадско пашњачко сточарство). Неповољни утицаји сточарства на животну средину се јављају једино у случајевима интензификације када нису обезбеђени одговарајући природни ресурси и оптерећења пашњака. Следећи су утицаји сточарства на животну средину:

1. Уништавање вегетације на великим просторима и измена екосистема;
2. Деградација природне вегетације пашњака;
3. Загађивање површинских и подземних вода отпацама сточарства. Ово је нарочито значајно када су у питању велике сточне фарме;
4. Уништавање вегетације и ерозија земљишта на местима интензивног окупљања стоке (торови, бунари, прогони).
5. Крчење и паљење шума и претварање у пашњаке. Ово је нарочито присутно у тропском појасу.

Пашњачко сточарство ствара својеврстан начин живота и карактеристичну животну средину сточара, стварајући на крају појаву номадизма нарочито у областима са оскудном пашом, која има сезонски карактер. Није само специфична природна средина номада, него и њихова социјална средина.

Услови стамбене средине села

Становање на селу је све више слично становању у граду, али ипак се може још говорити о низу специфичности. Пре свега сеоске стамбене зграде су углавном за породично становање. Савремено становање на селу има низ предности у односу на становање у граду. Главна предност је управо здравија животна средина окружења. Избор локације за изградњу сеоске стамбене зграде је знатно бољи, јер је најчешће простор на коме се зграда ради знатно већи. Све више се граде простране конформне куће у селима, са водоводом, канализацијом, етажним грејањем.

Недостаци који прате наглу изградњу на селу су последица непланске градње сеоских насеља, појаве неукуса, претераног такмичења у грађењу непотребно великих зграда, неукусне грађевине које не одговарају датом поднебљу и традиционалним стилу архитектуре датог краја. Јавља се и проблем и недостатка канализационих система и код доведених водовода, па се евентуалне септичке јаме препуњавају и загађују земљиште.

Стамбену сеоску зграду карактерише знатно веће предсобље од градских станова, а већа је и кухиња, трпезарија и дневна соба. Веће предсобље је неопходно јер се у њему одлаже радна одећа и обућа, ту се одлажу и материјали на којима ће се касније радити. Одећа и обућа као и материјали који се споља уносе у стамбену зграду су прљави, па је неопходно да се привремено оставе у предсобљу. Неке стамбене зграде имају и покривену терасу на којој се остављају баш нај прљавије ствари, нарочито блатњава обућа. У традиционалној архитектури предсобља су често отворена према дворишту у виду надстрешнице или трема.

Веће кухиње у сеоским стамбеним зградама су неопходне јер се у њима кува и храна за стоку, понекад чувају млади тек излегли пилићи (што није добро због емитовања амонијака и непријатних мириса). На селу је устаљена навика да се једе у кухињи, без обзира што многа домаћинства данас имају посебне просторије за то. Велике собе за дневни боравак су на селу потребне и због тога што се у сеоским домаћинствима у зимским условима у њима ради (плете, преде, шије, припремају алатке за летњу сезону и сл.). У сеоским стамбеним зградама оставе су пространије од оних у градским становима, јер често у њима буде остављана храна не само за домаћинство, већ и неке врсте сточне хране, со за стоку, а ако нема подрума и алкохолна и безалкохолна пића којих у сеоском домаћинству има знатно више него у градским. Подрумске просторије се у сеоским стамбеним зградама знатно уредније, јер се у њима држи отворена храна (кромпир, купус, воће, зелен и сл.). Собе за спавање су исте или сличне као и у граду, али је устаљена навика да се користи само једна, евентуално две, а остале се остављају за госте (гостинске собе). У сеоским кућама се често користе таванске просторије односно поткровља. Она се најчешће употребљавају за складиштење материјала који се ту суши (суво месо, легуминозе, лук) затим неопходни грађевински материјали који на тавану такође суше (даска, греде, тарабљике и сл), затим вуна, понекад и други материјали и делови алатки које се ту припремају и суше.

Одржавање хигијене у сеоским стамбеним зградама је још значајније јер су ови простори изложени интензивном биолошком загађивању из дворишта и (штала, ђубришта, обора), јер инсекти преносе штетне микроорганизме у кућу. Због тога је неопходно да се на прозорима поставе мреже (комарници) за заштиту од инсеката. Предсобље и кухиња се морају водом прати најмање једном дневно, а у летњим и јесењим месецима и два пута. Дезинфекција и дератизација је знатно чешћа него у градским становима и понекад се мора обављати и једном месечно. При пројектовању сеоске куће треба тежити смањивању квадратуре кухиње, како би се изменила навика да се кухиња користи за дневни боравак.

Сеоска окућница и двориште

Окућницу чини кућно и економско двориште. Оваква строга подела је карактеристична за равничарска села, док то у планинским селима није случај. Функционална подела је из практичних и хигијенских разлога. Наиме, рационалније је да се одређени послови и функције одвоје како би се боље користила радна снага на окућници. Такође је из хигијенских разлога неопходно да се поједине функције на окућници одвоје. *Кућно двориште* се обично налази испред кућног улаза, и заузима простор од неколико ари. Овај простор заједно са стамбеном зградом чини јединствену целину, јер за време лета преузима делове стамбених и социјалних функција. Оно треба да је намењено зеленилу и хортикултурним садржајима, као и за игру деце. Најчешће у овом дворишту има воћки, ретко поврћа, а цвеће је скоро обавезно. У њему се налази чесма и бунар. На средини се најчешће налази велико дрво крупне крошње која прави хлад у дворишту. Под овом крошњом у току летњих дана се одвија велики део породичног живота. За ове потребе се понекад граде веже или сеници, понекад, нарочито у војвођанским сеоским двориштима, ту улогу има кућни трем.

Уз стамбену зграду се гради велики број помоћних и економских зграда. Од помоћних зграда традиционално су присутне магазе и вајати, а од економских штале, обори, кокошињци, кошеви за кукуруз. Од помоћних објеката у дворишту у близини стамбене зграде налазе се и сушница за месо и друге производе, пекара за хлеб, печење и сл. затим бунар, пољски WC, у неким деловима земље и млекар, а у новије време и летња кухиња, радионица, складиште за алат, гараже за пољопривредне машине и путничке аутомобиле, покривени сеници и тд. У оквиру сеоског дворишта се налази и врт (башта). За пољопривредна домаћинства окућница је неопходна. То значајно утиче на карактеристике самог стамбеног простора на селу. Савремено село карактерише мање двориште и смањена окућница, јер су сеоска домаћинства све старија па је ручна обрада окућнице све тежа. Стамбени део или двориште је обично веома уређено, са високом применом хортикултурних захвата, док је економски део најчешће неуређен, са проблематичним хигијенским условима. Ова два дела окућнице су најчешће изолована зидовима економских зграда и оградом (плетар, тараба, жичана ограда, а у новије време и жива ограда). По правилу бунар и нужник, односно септичка јама треба да буду довољно одвојене да не утичу једни на друге. Пожељно је да се утврди правац кретања подземних вода, па да нужник, септичка јама и ђубриште буду на низводној страни. (Љешевић, Еремеева, 1992; Stehlik, 1980)

Распоред економских зграда у економском делу окућнице треба да буде такав да су ближе стамбеној згради они објекти који су чистији, и имају мање непријатних мириса. Према стамбеној згради треба да буду магaza, шупа за огрев, и алат, евентуално гаража, кош за кукуруз. Иза тог низа треба да су штале за крупну и ситну стоку, и живинарници, иза тога су обори за свиње, односно свињци, а на крају ђубриште односно место за компостирање органских отпадака, у шта је укључено и стајско ђубре. Са друге стране се може налазити воћњак, виноград и јагодњак, а упоредо са економским делом и повртњак, односно башта. Понекад се воћњак и башта постављају заједно (Аћимовић, Павловић, 1987, Kutera, 1978).

На сеоској окућници посебан проблем са становишта квалитета животне средине и хигијене представља *ђубриште*. Практично да нема сеоске окућнице без ђубришта. Величина ђубришта и количина ђубрета зависе од економске снаге домаћинства, броја грла које се гаје. Тако се по једној свињи произведе годишње 7-9 m³ ђубрета, по крави 15-17 m³, по овци 2-3 m³, коњу 7-10 m³, док се по комаду живине произведе до 150 kg измета. Пожељно је да ђубришта буду на бетонским боксовима, да су прекривена, како би се смањило губитак азота из ђубрета, да се не роје муве по њему,

као и да се смањи ширење непријатних мириса. Подлога испод ђубришта треба да је непропусна, како би се спречила прекомерна нитрификација земљишта, али и због очувања осоке и ферментације ђубрета осоком и крајње минерализације. Проблем коришћења стајског ђубрива представља један од основних проблема сеоске средине (Јовановић Љ., 1981).

Мере за побољшање квалитета животне средине села

Основе мера за побољшање квалитета животне средине сеоских територија које се морају спроводити при уређењу села су:

- мелиорација територије,
- водоснабдевање,
- уклањање отпадака,
- озелењивање,
- асфалтирање улица и изградња тротоара

Санитарна мелиорација подразумева одвођење кишних вода, исушивање забарених територија, регулацију водотока поготову бујичних. За побољшање водоснабдевања на селу треба по могућности рачунати на изградњу јединственог водовода, а ако то није могуће, изградити такве бунаре код којих је обезбеђена хигијенска заштита воде. Канализација се мора обезбедити најпре за сеоски центар и то најпре за друштвене објекте масовног коришћења (школа, амбуланта, центар месне заједнице и сл.), а потом за фарме а касније и за стамбене објекте. Посебно је значајно разрадити начине коришћења течног стајњака са фарми. (Гаћеша, 1982)

За сва сеоска насеља ради побољшања њихових хигијенски услова, неопходно је организовати сакупљање, извожење, депоновање и коришћење разних отпадака. За ове потребе треба да се проведу следеће мере:

- изградња рационалних сабиралишта отпадака,
- већа примена компостирања органских отпадака (Urošević, Mažibrada 1981),
- изградња рационалних ђубришта,
- установљење хигијенски исправних сточних гробаља (Lješević, Milivojević, Nedić., 1993).
- коришћење органских отпадака у енергетске сврхе (Oster , 1994)
- преоријентација пољопривредне производње на здраву храну.

Веома важан задатак при уређењу села је и његово адекватно озелењавање, хортикултурно уређење и прилагођавање.

Планирање и уређење сеоских насеља и атара

Напред наведено опредељење намеће потребу интегралног планирања. *Интегрално планирање* у нашем случају мора двоструко да се схвати. Овде се најпре ради о *интегралном планирању животне средине* животне природне где се она мора третирати као јединствен систем. Наиме није упутно планирати само заштиту појединих елемената и компоненти животне средине (напр. планирање заштите земљишта или воде), јер кроз процес кружења материје и протока енергије у јединственом систему ти елементи се не могу изоловати, па тиме ни посебно плански третирати. Са друге стране интегрално планирање унапређења природне средине мора да буде императив и због чињенице синергетског нагомилавања последица загађености појединачних елемената.

У основи планирања изградње и уређења сеоске територије и сеоског насеља морају бити присутни такви еколошки и хигијенски нормативи као и при планирању

градова уз поштовање сеоских специфичности. Те специфичности се одражавају у блискости сеоских становника са природним окружењем, специфичностима радних активности и производње на селу, традицији, навикама и пре свега природним својствима територије.



Слика 1. Од стихијног до планског руралног развоја (Љешевић М., 2003)

Циљ планирања је да се конституишу такве мере које треба да омогуће нову сеоску средину која је конфорна за живот сеоских становника. Рурално планирање мора бити праћено или консеквентно са друштвено економским планирањем села. Потреба сагласја ова два облика планирања проистиче из чињенице да само развијено друштво, технолошки усавршена пољопривреда могу да обезбеде и ефикасан рурални развој. Такође треба имати у виду да здрава средина данас све више кошта и да само економски и технички развијена друштва могу “производити” здраву животну средину. Истина природна средина у иницијалном смислу је производат природних процеса и не може се производити ма какав био технолошки ниво развоја једног друштва. Међутим, већ деградирана животна средина, што је у великом обиму случај, се може санирати, дакле репродуцирати само ако је друштво економски и технички развијено.

По правилу изградња и реконструкција села се морају одвијати на месту пређашњег насеља, да не би била заузимања нова за пољопривреду потребна земљишта. То правило је непримењиво ако се ради о неповољним природним условима дотадашње локације и када мора да дође до измештања села услед непогода и других разлога. Реконструкција села за такозвана перспективна сеоска насеља и села малих површина се проводи у циљу смањења заузећа пољопривредних површина, боље организације снабдевања, изградње инфраструктурних објеката. Обично се тежи да се развије центар села око школе, амбуланте, цркве или центра месне заједнице. У центру се обезбеђује снабдевање (продавнице) и откуп пољопривредних производа, затим здања за културне потребе (дом културе, биоскоп и сл) и спорта (стадиони). Уређење и планирање сеоске територије може бити централног или полицентричног типа када се уређење и развој садржаја везује за центре заселака односно махала.

Код планирања изградње нових сеоских насеља веома је важан избор локације. Та локација мора имати повољне еколошке услове за живот људи: дубоке подземне воде, без плављења и водољности, рељеф повољан за отицање атмосферских вода, извор

питке воде, повољна инсолациона експонираност и заштићеност од непријатних ветрова. Неопходно је планирати да путеви не угрожавају сеоско насеље и пољопривредне површине, то се односи на путеве за пољопривредне машине и изгон стоке. И план села мора садржати изражене функционалне целине: стамбена зона, друштвени центар и производна територија. Стамбена зона заузима најздравију и естетски најпривлачнију територију. Број улазака у село са магистралног пута не треба да буде велики, нити ти прикључци треба да буду дужи од 2 km. са главног пута нити дужи од 0,5-1 km са локалног бољег пута. Неопходно је тежити већој компактности села. (Љешевић, 1992; Љешевић, 2003)

Сеоски центар обично заузима невелику површину, али производна зона представља највећи део сеоске територије. У развијеним друштвима села се планирају тако да су одвојени економско-производни од стамбених, мада у традицији неких наших села бележимо сличне случајеве (дислоциране пивнице изван села уз винограде, стаје и обори уз ливаде и њиве и сл). Ове производне зоне имају посебне особине: непријатни мириси, прашина, бука, отпадне воде, производни отпаци и сл. Код реорганизованог начина сеоског живота где је производна зона и производно-економски објекти одвојени од стамбених неопходно је водити рачуна о следећим санитарно-хигијенским потребама:

- одвојеност од стамбене зоне,
- позиција ове зоне је у односу на стамбену низ ветар;
- између стамбене и економске зоне се установљује заштитна зона чија ширина треба да буде од 50-1.500 m, а у зависности од производних карактеристика, броја грла на фармама, типа фарми и сл., зона је засађена декоративним шибљем или воћем. (Шеварлић, Љешевић, и др 1994)

Код планирања издвојених производних зона неопходно је водити рачуна о планском обједињавању функција у три основне групе:

- центар за механизацију где се налази сервис за поправке пољопривредних машина, разне друге радионице и сервиси, водоторањ, млин и сл.
- складишни центар где се налазе силоси, откупне станице за млеко, воће, поврће и друге пољопривредне производе, затим складишта минералних ђубрива, горива и семена.
- група фарми са силажом крмног биља, сеницима, кошевима за кукуруз, водни торањ и сл. (Жарковић, Рамзин, 1953; Панијевић, 1989))

Производна зона мора бити јасно испланирана у складу са врстом производних процеса у њој. Развој села треба да буде заснован на принципима одрживости тако да буду задовољене здравствено-еколошке, социјално-културне и економске компоненте развоја села.

Литература

- Аћимовић И., Павловић Н., (1987): *Заштита од града и њени економски ефекти*, Зборник радова I. Југословенског саветовања "Елементарне непогоде и катастрофе" Београд.
- Гаћеша С. (1982): *Отпадне воде у прехрамбеној индустрији*; "Човек и животна средина" бр. 5/80, стр. 15-19, Београд.
- Делић И., Тешић М. (1980): *Прерада отпадака примарне пољопривредне производње у циљу побољшања њихове хранљиве вредности*, "Човек и животна средина" бр 4/80, стр 20-25, Београд.
- Џарковић Г., Ramzin S. i dr (1953): *Komunalna higijena*, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb.
- Јовановић Љ., (1981): *Биогас-енергија из стајског ђубрива*; „Човек и животна средина,, бр.2/81, Београд.
- Kirkby J.M. & Morgan C.P.R. (1980): *Soil Erosion*, John Wiley & Sons, Chichester
- Kutera J. (1978): *Wikorzystanie sciekow w rolnictwie*, Warszawa, 295-403
- Љешевић М. Еремеева В. (1992): *Топоклиматски фактори пољопривредне производње*, Зборник радова Међународног научног скупа „Наводњавање и мелиорације у пољопривреди” — Нишка Бања, ЈДНОП, СИТЈ (стр. 545-550), Београд
- Љешевић М. (1992): *Оцена природних абиотичких услова за потребе истраживања оптимума пољопривредне производње*, Зборник радова Географског факултета, бр. XXIX, (стр.125-142), Београд
- Љејевић М., Миливојевић Ј, Неђић В. (1993): *Отпадне воде шећерана и могућност њиховог коришћења и наводњавања*. Zbornik radova међународног саветовања: "Индустријске отпадне воде", Рапчево, р.р. 281-296
- Љешевић А., М. (2003): *Животна средина села и ненастањених подручја*, Географски факултет Универзитета у Београду, Београд
- Маримов И В. (1982): *Использование промышленных сточных вод для - орошения*, „Колос”, Москва
- Oster D.J., (1994): *Management of Irrigation Water and its Ecological Impact*, Agricultural Ecologi, pp 332-346, John Wiley & sons.
- Панијевић Ђ. (1989): *Заразе домаћих животиња*, Научна књига, Београд
- Смирнов М.П., Муравин А.- (1988): *Агрохимия* “Агропромиздат,, Москва
- Stehlik K. (1980): *Čistení odpadních vod pro zavlahové využití*, Vodni hospodarství rek, Brno No.30, t.4 st.95-99.
- Шеварлић М., Љешевић М. и др (1994): *Актуелна питања израде, основа заштите уређења и коришћења пољопривредног земљишта у Србији*, Зборник радова „Наводњавање и одводњавање у Србији” бр. 2, ЈДОН и ДОНС (стр. 266-270), Свилајнац
- Urošević M., Mažibrada M.(1981): *Stočarstvo kao faktor загађивања животне средине*; „Човек и животна средина,, бр.2/81. Beograd.

ENVIRONMENTAL ASPECTS OF RURAL DEVELOPMENT PLANNING

MILUTIN A. LJEŠEVIĆ¹, MILUTIN M. MRKŠA², MIŠKO M. MILANOVIĆ¹

¹*University of Belgrade – Faculty of Geography, Studentski trg 3/3, Belgrade, Serbia.*

²*Fellow European Center for Peace and Development, Belgrade, Serbia*

Abstract: Environment of rural areas is specific. Rural area is different from the city because of the different densities of housing, different economic activities and different social psychological characteristics of the population. In contrast to the urban rural areas are mostly developed elementary, while the city doing different types of urban plans and development. Opinion is that the rural environment and healthier preserved from the city. However, as rising demand for food, so it is coming to an increase of different agro chemicals, additives and hormones. In recent times the current problems of genetically modified agricultural products. Therefore, is control and environmental management has become liabilities.

Keywords: environment, rural property, rural development, agricultural chemicals, management.

Introduction

Under the environment, we mean the entire system of interconnected natural and anthropogenic objects, phenomena and processes, within which human living, working and resting. The term environment includes natural, social and artificially created factors, ie everything that directly or indirectly affects the life and activity of human and environmental functions of other beings.

Scientific and technical level is a crucial factor in development. With the development inevitably increases the effect of man on nature. Before the modern society has shown its commitment not only to preserve the natural environment and to rationally use natural resources today, but to prevent the negative consequences of human impact in the future. This requires comprehensive analysis and study of various processes that are constantly occurring in nature, and analysis of legal development of the production process, social and cultural needs of society. Human activities are many and varied. They are intended to provide material well-being of individuals and society. Take place in the processing and adjustment of natural materials and energy to human needs. This attitude of society and environment becomes difficult, leading to extensive changes in the environment.

Dominant rural activities (farming, livestock) that are to provide the living conditions of the villagers come up with a lot of changes in conditions and initial properties of the natural environment. These changes are the result of the need to ensure economic life, the need to produce, or to achieve economic well-being of the population. This creates a new derivative rural area, which has a number of shortcomings, especially in the sphere of biological components of the needs of citizens. On this section occur goals and activities because of a lack of rational relationship between the needs of a possibility. Here the "possibility" is the capacity of living space in the sense of "suffering" human-induced pressures in the production, and to fail to report adverse effects on the health of its people and the environment. Determination of capacity and performance of rural areas is one of the main input components of rural development planning. The opposite of environmental and economic interests objectively exists. Meet-her economic interest is related to the use of natural materials, which reflects on the fulfillment of ecological functions of the environment. In many cases it shows that nature can not itself maintain optimal biological conditions of life. Society is taken from the nature of raw materials and energy; process them into useful products and also in her back debris. In this sense, the problem arises of

defining the optimal ratio of environmental and economic interests. The criteria for assessing the environmental consequences are considered: the level of deviation from normal functioning of ecosystems, the nature of environmental damage in the natural environment, the possibility of changes in the natural environment on the health of humans and other creatures. The economic consequences can be defined on the basis of: cost of prevention of the harmful effects on the environment, the effectiveness of measures to protect nature, economic losses due to negative effects on the environment.

The transition in the modern world means the transition period from planned to market economy, but also in systemic changes in the daily life of people and the state as a whole. The transition involves a more efficient economy, the society organized and more efficient order. If we take into account the tendency of societies in transition closer to modern western democracies with highly developed economic systems, it would mean that societies in transition accept the paradigm of sustainable development as a general orientation.

Rural sector and the environment in rural areas

The dominant activity in rural areas is agriculture. Of all human activities it is most related to life, especially the environment. Although a connection has been a great farming is not environmentally effective. Especially since the intensive use agrohemikata, use of heavy machinery and different forms of land reclamation Agriculture is the process of intensive relationship of man and the environment, where there are more diverse influences. Intensive farming was related to the destruction of natural vegetation and changing the biological cycle of circulation of matter and the water regime of a specified territory. If today is the world's plowing about 1.5 billion hectares of land, it is the history of humanity through farming past is so much land, which today is not processed. Once the land now cultivated steppe, and forest savanskih natural zones. A farmer who deals with some land is not only a direct impact on the field dealt with, but does it in a much broader environment, especially in today's present land reclamation, chemicals and machinery in agriculture (Kirkby & Morgan, 1980).

Unfortunately, mankind throughout its history is not taught to rationally use land resources. To this day vast areas of fertile land have been subjected to degradation, and on the other side of the sea seize properties for processing. The first enemy of agriculture - erosion threatens more than half uzoranih land. Annual losses of millions of hectares of land reaching, and thousands of acres are subject to secondary salinization due to inadequate irrigation. Especially significant impact on farming land cover and hydrological processes leading to sharp changes in the biosphere functions. The first man was a hunter and collector of contemporary man can not imagine my life without agriculture because it gives him the food. The importance of agriculture grows with increasing numbers of people on Earth. Its impact on the environment is reflected in the following:

1. Destruction of natural vegetation over large areas and replacing agricultural crops small number of species.
2. Converting natural biogeocenoza in agrocenoze.
3. Conversion of fertile and productive ecosystems in some highly productive agricultural land reclamation systems.
4. Destruction of natural habitats of animals.
5. Degradation of land cover in terms of its irrational use: water and wind erosion, soil depletion, siltation, water-logging and contamination of excess pesticides and fertilizers.
6. Amendment of natural radiation and water balance of large territories, leading to climate change.

7. Changed hydrological regime of the territory, the acceleration of surface leaching, groundwater consumption and lowering their levels, increase the level of ground water in irrigation, to increase sedimentation in river beds and in their mouths.

8. Pollution of surface and groundwater resources agrochemical, coating, and organic waste.

9. Pollution of the atmosphere: the variants and dusting pesticides, raising large amounts of dust from the infield.

Spatial impact of agriculture on the appearance of the planet and the environment as a whole is particularly present as a result of these kinds of human activity. Especially significant devaluation of land in large venues, opustinjivanje territory due to irrational use of land, which used to come more into play. Some believe that many of today's deserts used to be processed. Devaluation of land is still true today.

Livestock is closely linked with agriculture, but in certain parts of the world operates as a self-employed (nomadic pastoral farming). Adverse impacts of livestock on the environment occur only in cases of intensification when not provided adequate natural resources and loads of pastures. The following are the impacts of livestock on the environment:

1. Destruction of vegetation over large expanses, and ecosystem changes;
2. The degradation of natural vegetation of pastures;
3. Pollution of surface and ground water of livestock waste. This is particularly important when it comes to large livestock farms;
4. Destruction of vegetation and soil erosion in areas of intensive livestock assembly (folds, wells, persecutions).
5. Clearing and burning of forests and conversion to pasture. This is especially present in the tropics.

Pastoral farming creates a unique way of life and distinctive environment farmers, creating the appearance of the end of nomadism, especially in areas with sparse pasture, which has a seasonal character. It is not only a specific natural environment of nomads, but also their social environment.

Terms of rural residential environment

Housing in rural areas was more similar housing in the city, but can still speak on a number of peculiarities. Primarily rural residential buildings are mostly for family housing. Modern living in the countryside has many advantages over living in the city. The main advantage is just healthier environment environment. The choice of location for construction of rural residential building is much better, because it is mainly an area on which the building is much higher. More and more are being built spacious houses in the villages of conformal, with water, sewage, central heating . (Lješević, Eremeeva, 1992; Stehlik,1980)

Disadvantages that accompany the abrupt development in rural areas are a consequence of unplanned construction of villages, the appearance of bad taste, excessive competition in the construction of unnecessarily large buildings, tasteless buildings that do not correspond to a given area and the traditional style of architecture of a given area. There is a problem and lack of sewerage systems and water brought in, so that any septic tank prepunjavaju and pollute the soil.

Residential rural building is characterized by much larger hall of the city's housing, and the greater the kitchen, dining room and living room. Larger hall is necessary because it postpones work clothing and footwear, that the deposition of materials to be used in later work. Clothing and footwear as well as materials that can view entries in the apartment building were dirty, so it is necessary to temporarily leave the lobby. Some apartment buildings have a covered terrace where you just leave most things dirtier, especially muddy

shoes. In the traditional architecture hallways are often open to the backyard as a canopy or porch.

Larger kitchens in rural buildings are necessary because they cook food for cattle, sometimes only keep young hatched (which is not good for broadcasting ammonia and odors). The village is well-established habit of eating in the kitchen, even though many households today have special rooms for it. Large living rooms are needed in rural areas and because rural households in winter conditions in their work (weaves, knits, sews, preparing tools for the summer season, etc.). In rural residential buildings left are larger than those in urban dwellings, as often is left in them not only food for the household, but also a kind of fodder, the cattle, and if there is no basement and spirits and soft drinks in the village which has significantly higher than in urban areas. Basement in the rural residential buildings much neater, because they keep open food (potato, cabbage, fruits, vegetables, etc.).

Bedrooms are the same or similar as in the city, but the well-established habit of using only one, possibly two, while others are left for the guests (guest room). The rural houses are often used attic rooms or attics. It is most commonly used for storage of materials that dry (dry meat, legumes, onions), then the necessary construction materials in the attic too dry (lumber, beams, tarabljike etc.), and wool, and sometimes other materials, parts and tools that the prepared and dried.

Hygiene in the rural residential houses is even more important because this region is exposed to intense biological pollution from the backyard and (stables, manure, pen), because the insects carry harmful microorganisms into the house. It is therefore necessary to set up network on windows (blinds) to protect against insects. Foyer and kitchen water to be monitored at least once a day, and in summer and autumn months and two times.

Disinfection and rodent control is much more common than in urban homes, and sometimes has to perform once a month. In the design of rural houses should strive to reduce the square footage kitchen, so that has changed the habit to use the kitchen to the living room.

Country yard and garden

Home and garden makes a commercial yard. Such a strict division is characteristic of the lowland villages, whereas in the mountain villages are not the case. Functional classification is practical and hygienic reasons. Namely, the rational is that certain jobs and functions separated to better use manpower to plot. It is also necessary on hygienic grounds that certain functions in separate plot. Home garden is usually located in front of the house entrance, and occupies an area of several acres. This space along with residential building is a unified whole, because in the summer over parts of the housing and social functions. It needs to be dedicated green and horticultural facilities, as well as for children to play.

Usually in the yard has fruit trees, rare vegetables, and flowers are almost mandatory. It contains a fountain and a well. In the middle is usually a large tree that creates a large canopy shade in the yard. Under the crown during the summer days are done much of family life. For these needs is sometimes the city is bound or Senica, sometimes, especially in Vojvodina village garden, this role has a house porch.

With residential building is being built a large number of extra and economic buildings. Of the other buildings have traditionally been present store and sculpture, and the economic stall, pen, chicken coop, baskets of corn. Of facilities within the yard near the apartment buildings are located and dryer for meat and other products, a bakery for bread, baking, etc.. Well then, Polish WAS, in some parts of the country and dairy, and in recent years and a summer kitchen, workshop, storage for tools, garage for agricultural machinery and motor cars, covered Senic and so on. In the village there is a courtyard garden (garden).

Agricultural household garden is necessary. This greatly affects the characteristics of the housing in the countryside. Our villages are characterized by small courtyard garden and decreased as the aging rural households, and the manual processing yard is more difficult. The residential part or yard is usually a very regulated, with high application of horticultural operations, while the economic part of the most disorganized, with problematic sanitation.

These two parts yards are usually isolated building economic walls and fence (plaiting, hash, wire fences, and in recent times and a hedge). As a rule, well and latrine or septic tank should be sufficiently separated to not influence each other. It is desirable to determine the direction of movement of groundwater, and the privy, septic tank and debris are the downstream side.

Schedule economic building in the economic part of the plot should be such that they are closer to building those facilities that are cleaner and have fewer odors. According to the building should be store, closet for firewood, and tools, possibly a garage, recycle corn.

Behind this series have to be stables for sheep and cattle, and poultry/farms, followed by the overthrow of pigs, or pigstys, and finally dump or place for composting organic waste, in what is included and livestock manure. On the other hand can also have an orchard, vineyard and jagodnjak, and along with the economic part of the vegetable garden, or garden. Sometimes the orchard and garden set together.

In a rural plot a particular problem from the standpoint of environmental quality and hygiene is a dump. Virtually no village without yard manure. Size and amount of garbage landfill depend on the economic power of the household, number of animals that are grown.

So for the pig to produce an annual 7-9 m³ of manure, cow 15-17 m³ per sheep 2-3 m³, 70-10 m³ horse, while a piece of poultry produce up to 150 kg of waste. It is desirable that the manure be on concrete boxes that are covered in order to reduce loss of nitrogen from manure, that is not swarming flies after him, and to reduce the spread of odors. The substrate beneath the landfill has to be impermeable to prevent excessive soil nitrification, as well as the preservation of liquid manure and manure slurry fermentation and ultimately mineralization. Problem of the use of manure is one of the main problems the rural areas. (Jovanovic, 1981, DeliĆ, Tešić, 1980).

Measures to improve the environmental quality of the village

Fundamentals of measures to improve the environmental quality of rural territories that must be implemented in the regulation of the village are:

- Reclamation of the territory,
- Water supply,
- Removal of debris,
- Greening,
- Paving streets and building sidewalks.

Sanitary drainage reclamation means rain water, drainage zabarenih territory; regulate water flows, especially torrential. To improve water supply in rural areas should preferably rely on the construction of a single water supply, and if it is not possible to build such wells in which the secured sanitary protection of water. Sewer must be provided for the first village center and the first large-scale use of community facilities (schools, medical clinic, a local community center, etc.). Then the farm and later for residential buildings. It is especially important to develop ways of using liquid manure from farms (Gaćeša, 1982).

For all the villages to improve their sanitary conditions, it is necessary to organize the collection, exportation, storage and use of various wastes. For this purpose will be to implement the following measures:

- The construction of rational waste collection points,
- Increasing use of composting organic waste (Urosevic, Mažibrada, 1981),

- The construction of rational junkyards,
- Establishing proper hygiene animal cemeteries. (Lješević, Milivojević, Nedić, 1993).
- Use of organic waste for energy purposes, (Oster, 1994)
- Reorientation of agricultural production to healthy food.

A very important task in the regulation of the village and its effective greening, landscaping and adaptability.

Planning and development of villages and districts

The foregoing determination of a need for integrated planning. Integrated planning in our case, it has doubled to understand. There is first an integrated planning environment where the natural environment it must be treated as one system. In fact it is not advisable to plan only the protection of individual elements and components of the environment (eg, planning to protect land or water), because the process of circulation of matter and energy flow in a single system, these elements can not be isolated, and have no particular plan to treat. On the other hand, integrated planning to improve the natural environment has to be imperative because of synergetic consequence of pollution accumulation of individual elements.

The basis of planning for building and equipping of rural territory and rural settlements must be presents such environmental and hygienic standards and the planning of cities with respect to rural characteristics. These characteristics are reflected in the closeness of rural residents with the natural environment, the specific work activities and production in the countryside, traditions, habits and above all the natural features of the territory.

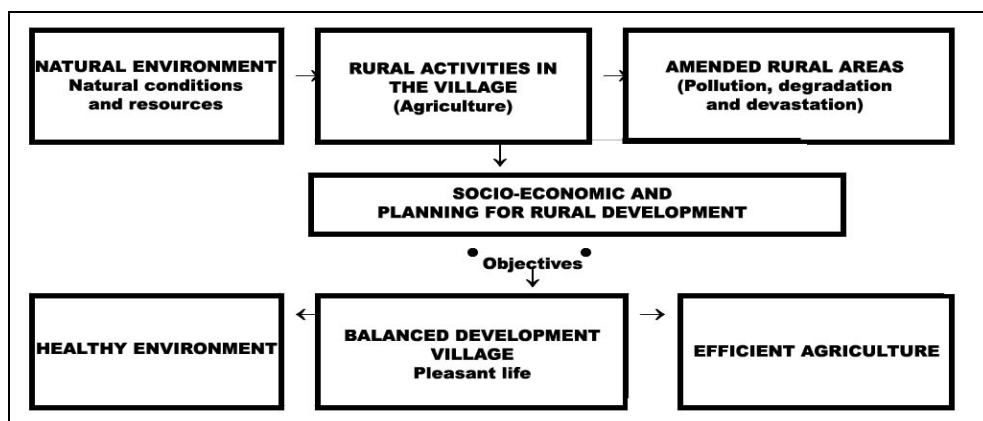


Figure 1. From uncontrolled to the planning of rural development (Lješević, 2003)

The objective of planning is to constitute such a measure that would enable a new rural environment which is comfortable for the life of rural residents. Rural planning must be accompanied by or consequent to the socio-economic planning of the village. Need consistency between these two forms of planning stems from the fact that only a developed society, technologically advanced agriculture can provide and effective rural development. It should also be borne in mind that a healthy environment today is more expensive and only economically and technically developed societies can "make" a healthy environment. True natural environment in terms of the initial product of natural processes and can not be produced whatever the technological level of a society. However, the already degraded environment, which is to a large extent the case, it can be repaired, so reproizvesti only if the company is economically and technically developed.

As a rule, construction and reconstruction of the village must take place in the area of the prior settlement, it would not be zauzimana new land needed for agriculture. This rule is unenforceable in the case of unfavorable natural conditions of the former location and when you must come to the relocation of the village due to natural disasters and other reasons.

Reconstruction of the village for so-called promising rural towns and villages of small areas is carried out in order to reduce the seizure of agricultural land, better organization of supply, construction of infrastructure facilities. Usually tends to develop around the center of the village school, clinic, church or community center. The center provides supply (stores) and purchase of agricultural products, and then building for cultural purposes (cultural center, cinema, etc.) and sports (stadiums). Arranging and planning of rural territories may be central or polycentric type when planning and developing content related to centers of villages and waving.

When planning the construction of new rural settlements is a very important site selection. The location must have favorable environmental conditions for human life: the deep ground water, no flooding and vodoležnosti, affordable relief for storm water runoff, a source of drinking water, good insolation exposure and protection from unpleasant winds. It is necessary to plan the roads do not jeopardize the rural area and agricultural area; it refers to the roads for agricultural machinery and livestock exile. I plan must include the village expressed functional units: residential areas, community center and productive territory. Residential zone occupies the healthiest and most attractive aesthetic territory.

Number of entries into the village from the highway should not be large, nor that should these ports be no longer than 2 km. from the main road and no longer than 0.5 to 1 km from the local better way. It is necessary to strive for greater compactness of the village. (Lješević, 1992; Lješević, 2003).

Rural center often takes rather small area, but the production zone is the largest part of rural territory. In developed societies, the village is planning to separate the economic and production of housing, although in the tradition of some of our villages have noticed similar cases (dislocated beer outside the village with vineyards, stables and down the meadows and fields, etc.). These production zones have special features: odors, dust, noise, waste water, waste production and the like. When reorganized the rural life where the production zones and production-economic areas separated from residential, it is necessary to take care of the following sanitarno-higiene needs:

- Separation from residential areas,
- Position of the zone in relation to housing downwind;
- Between residential and economic zone is established buffer zone of width should be from 50-1500 m, and depending on the production characteristics, the number of animals on farms, farm types and the like., region planted ornamental shrubs or fruit.

When planning the isolated production zones are necessary to take account of the planned consolidation of functions into three main groups:

- Center for machinery where the service for repairs of agricultural machinery, various other workshops and services, water tower, mill and so on.
- Warehouse center where they are silos, purchase stations for milk, fruit, vegetables and other agricultural products, then the storage of fertilizers, fuel and seeds.
- A group of farms with silage fodder, Senica, baskets of corn, water tower and the like. (Zarkovic, Ramzin, 1953, Panijević, 1989).

Production zones must be clearly laid out in accordance with the type of production processes in it. Village development should be based on the principles of sustainability to be met, the health-environmental, socio-cultural and economic components of rural development.

References

See References on page 40.