



**Univerzitet Singidunum**



**ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИМЕЊЕНУ ЕКОЛОГИЈУ - ФУТУРА**

# **УТИЦАЈ АНТРОПОГЕНОГ ФАКТОРА НА УГРОЖАВАЊЕ РЕСУРСА ДИВЉАЧИ У СРБИЈИ И МОГУЋНОСТИ УБЛАЖАВАЊА РИЗИКА**

**Мастер рад**

**МЕНТОР**

**Проф. др Сузана Ђорђевић-Милошевић**

**КАНДИДАТ**

**Александар Аврамовић ИУ 08/2016**

**Београд, Септембар 2017.**

## САДРЖАЈ:

1. УВОД.....	1
2. ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ РАДА.....	3
3. МЕТОД РАДА.....	4
4. ИСПИТИВАНО ПОДРУЧЈЕ .....	5
5. АНТРОПОГЕНИ ФАКТОРИ И ДИВЉАЧ У СРБИЈИ.....	8
<b>УЗРОЦИ СТРАДАЊА ДИВЉАЧИ .....</b>	<b>9</b>
<b>Механички узроци.....</b>	<b>9</b>
<b>Климатски узроци .....</b>	<b>9</b>
<b>Хемијски узроци .....</b>	<b>14</b>
<b>Биолошки узроци.....</b>	<b>16</b>
ФАКТОРИ СТРАДАЊА ДИВЉАЧИ .....	21
<b>Утицај саобраћаја на дивљач.....</b>	<b>22</b>
<b>Примена хемијских средстава за прихрањивање биља .....</b>	<b>30</b>
<b>Примена пестициди за заштиту усева.....</b>	<b>30</b>
<b>Комасација и одводњавање пољопривредних површина .....</b>	<b>33</b>
<b>Последице експлоатације шума на дивљач.....</b>	<b>34</b>
<b>Сеча шуме и радови у шуми .....</b>	<b>36</b>
<b>Туристи и рекреативци у природи и дивљач .....</b>	<b>37</b>
<b>Пси и мачке луталице и дивљач .....</b>	<b>38</b>
<b>Намерно угрожавање дивљачи .....</b>	<b>39</b>
<b>Лов, ловство и дивљач.....</b>	<b>41</b>
<b>Ловокрађа, криволов и дивљач .....</b>	<b>44</b>
<b>Пасторални системи и дивљач.....</b>	<b>47</b>
<b>Безбедоносне активности и дивљач.....</b>	<b>48</b>
<b>Рударство и дивљач.....</b>	<b>49</b>
<b>Други специфични антропогени фактори који утичу на промене станишта,     дивљачи .....</b>	<b>49</b>
<b>Измена режима протока у природним водотоковима .....</b>	<b>52</b>
<b>Неефикасан и неадекватан систем заштићених подручја .....</b>	<b>53</b>
6. МЕРЕ СПРЕЧАВАЊА И УБЛАЖАВАЊА РИЗИКА ОД АНТРОПОГЕНИХ ФАКТОРА УГРОЖАВАЊА ДИВЉАЧИ.....	54
a. Мере у сектору саобраћаја.....	54
b. Мере у сектору пољопривреде.....	59
c. Мере за спречавање криволова .....	62

7. ЗАКЛУЧАК.....	63
8. ЛИТЕРАТУРА.....	65
9. ПРИЛОЗИ.....	66

## 1. УВОД

Човек од свог постанка утиче на природу. У настојању да је прилагоди својим потребама, посебно у смислу задовољења потребе за храном, он вековима немилице искориштава природна добра, па међу њима и дивљач. С временом је ова материја законски уређена и директни негативни утицај човека на дивљач путем лова је регулисан и смањен, а у највећем броју случајева врсте чија је бројност вековима редукована данас, парадоксално, опстају управо због постојања ловства и интереса човека за ловом. Мјт, захваљујући променама које човек чини у природи, у покушају да је прилагоди својим потребама, он мења и уништава и природна станишта дивљачи, чиме индиректно утиче на њихов опстанак, бројност и виталност.

Главни узрок опадања бројности и нестанка дивљих животињских врста су данас дефинитивно више промењени услови, који омогућавају живот дивљачи у њиховом станишту, јер су фактори за њихово настајање често ван домашаја самих ловних радника, односно тичу се функционисања друштва у целини. Процењујући оцењујући успех своје привредне гране, ловни радници због тога данас истичу негативне последице људског деловања, узроковане прекомерним искоришћавањем природних ресурса и загађењем околине као основни проблем.

Са друге стране у расправама о стању ресурса дивљачи, јавност се највише бави ловом, као фактором смањења популације дивљачи, идући толико далеко да инсистира на његовој потпуној забрани, иако се ради о јасно дефинисаној активности, која се спроводи у оквиру озбиљне привредне гране – ловства у којој, уколико се правила доследно следе не може бити смањења популације дивљачи, већ се она одрживо искоришћава, чува и унапређује.

У ловној струци, су у том смислу препознати и описани важнији фактори, који директно утичу на дивљач узрокујући штете, као и они који их угрожавају индиректно кроз деградацију станишта. У Србији се нарочито инсистира на негативним утицајима друмског саобраћаја, пољопривредне производње (посебно због употребе пестицида), као и на нарушавање мира у ловишту, фрагментацији и уништавању станишта, пожарима и поплавама, док се криволов и ловокрађа обрађују као посебна тема, ван сегмента штета на дивљачи. Оваква систематизација штета на дивљачи, које прејудицира да се негативни утицаји човека на дивљач одвијају искључиво ван ловства, подстицај су онима који мешају етичке и еколошке аспекте и осуђују ловство у целини. Јасно је да су на овај начин настали друштвени конфликти подложни политизацији, па чак и банализације ловства и да је неопходно направити почетне кораке да се ствари

јасно разграниче, опишу и ставе на своје место. Можда у ловству, као и у очувању природе има и важнијих проблема, које треба решавати, али је квалитетна систематизација антропогених фактора и идентификација њиховог утицаја на угрожавање ресурса дивљачи, неопходан корак ка проналажењу начина за ублажавање ризика од губљења тако значајног природног ресурса, каква је дивљач у Србији, једнако колико и гашења једне економске делатности, која у датим природним условима може доносити значајан приход и упошљавати велики број радника.

У овом раду приказано је у целини, којим својим активностима, укључујући и сам лов човек негативно утиче на дивљач, као и које су последице таквих активности. Обрађене су мере и активности које је потребно применити у сврху заштите дивљачи и самог станишта. Осим активности, наведени су случајеви у којима човек својом неактивношћу утиче на страдање дивљачи, па тиме условно генерише и додатни негативни антропогени утицај не њихов опстанак.

## 2. ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ РАДА

Циљ рада је формирање базе ризика и понуђених средстава за њихово превазилажење, односно умањивање. У раду су обрађене и добре праксе - мере и активности, које су на располагању, а које је потребно применити у сврху заштите саме дивљачи и њиховог станишта, као и промене у човековим делатностима, које је неопходно покренути, како би се обезбедила одрживост мреже живота, у којој дивљач као ресурс може бити трајно очуван, иако коришћен. Овај је аспект истраживан у светлу концепта интегралног руралног развоја на територијалним принципима.

Мастер рад би требало да послужи и као материјал за израду неке врсте практикума за ублажавање ризика и смањење негативног утицаја антропогеног фактора на угрожавање ресурса дивљачи за ловне раднике и друге заинтересоване стране.

### 3. МЕТОД РАДА

Прикупљање расположивих података у медијима, од ловачких друштава, из научних и стручних радова и стручних служби, послужиће као основа за регистровање свих присутних фактора угрожавања дивљачи и штета на дивљачи, које су до сада уочене на терену, док ће литература из домаћих и иностраних извора послужити као основа за препознавање добрих пракси у превазилажењу појединих проблема, односно умањење ризика и утицаја људског фактора на дивљач у свету и код нас, које би могле послужити за будуће моделирање иновираног приступа у смањењу антропогених штетних утицаја на дивљач у Србији.

Проблеми и могућа решења, ће бити паралелно сагледани, а затим ће, као подсетник бити приказане мере и акције којима се ризици од антропогених фактора угрожавања дивљачи могу умањити, при чему ће бити коришћено њихово уобичајено систематизовање.

Коначни закључци ће бити изведени у смислу подизања свести о комплексности одговорности човека за опстанак дивљачи.

## 4. ИСПИТИВАНО ПОДРУЧЈЕ

Утицај антропогеног фактора на угрожавање ресурса дивљачи и могућност ублажавања ризика, проучаван је за територију Републике Србије. Републику Србију карактерише велика генетичка, специјска и екосистемска разноврсност. Високопланинска и планинска област Републике Србије, као део Балканског полуострва, представља један од укупно шест центара европског биодиверзитета. Уз то, Република Србија је по богатству флоре потенцијално један од глобалних центара биљне разноврсности. Иако са 88.361 km<sup>2</sup> Република Србија чини само 2,1% копна Европе, биолошка разноврсност различитих група живих организама је висока. Њени најрепрезентативнији, најочуванији делови стављају се под законску заштиту.

Површина заштићених подручја у Србији тренутно износи 575.310 ha, односно 6,51 % територије Србије, а под заштитом се налази 461 заштићених подручја од чега 5 националних паркова, 17 паркова природе, 20 предела изузетних одлика, 68 резервата природе, 3 заштићена станишта, 310 споменика природе и 38 подручја од културног и историјског значаја.

Осим заштићених природних добара, под заштитом државе је 1760 строго заштићених и 868 заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива. Оне су заштићене у складу са Законом о заштити природе, а на основу Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива ("Службени гласник РС", бр. 5/2010 и 47/2011) који садржи листе строго заштићених и заштићених дивљих врста, као и мере заштите. Под одређеним видом заштите налазе се и врсте које могу бити угрожене прекомерном и неконтролисаном експлоатацијом из природе.

На подручју Републике Србије се налази:

- 39% васкуларне флоре Европе;
- 51% фауне риба Европе;
- 49% фауне гмизаваца и водоземаца Европе;
- 74% фауне птица Европе;
- 67% фауне сисара Европе.



Табела 1. Заштићене дивље врсте у Републици Србији

Фауна	Ред	Фамилија	Врста
Сисари	6	14	30
Птице	9	12	35
Гмизавци	2	2	2
Водоземци	1	1	3
Рибе	8	10	34
Бескичмењаци	14	40	154
- Пауколике животиње	1	4	4
- Пужеви	1	1	3
- Прстенасте глисте	2	2	2
<b>Фауна</b>	<b>40</b>	<b>79</b>	<b>258</b>

\*Извор: Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих биљака, животиња и гљива

Од наведених врста, под контролом коришћења и промета дивље фауне је укупно 9 врста животиња: 2 врсте гмизаваца, 3 врсте водоземаца и 4 врсте бескичмењака<sup>1</sup>.

Закон о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10 и 91/10 - исправка) дефинише и термине „станиште” и „станиште врста” на следећи начин: станиште (биотоп) јесу копнена или водена подручја која се истичу својим географским, абиотичким и биотичким својствима, било да су у потпуности еколошка или полуеколошка”; и „станиште неке врсте јесте окружење одређено посебним абиотичким и биотичким факторима, у којем врста живи у било којој фази свог биолошког циклуса”.



Слика 1. Приказ станишта

Пет кључних компоненти морају бити присутни у сваком типу станишта, за сваку врсту дивљачи, да би та врста у датом станишту уопште могла да опстане: **Храна, Вода, Заклон, Простор**, као сума захтева и потреба дивљачи, према станишту, неопходних за опстанак било које животињске врсте. **Уређеност** станишта (заступљеност, доступност, међусобни однос и просторни распоред прве четири компоненте).

Према томе, станиште је окружење које обезбеђује све оно што дивљач треба (слика 1): храну, воду, заклон, простор и одговарајући распоред ових компоненти. Свако угрожавање неке од компоненти станишта индиректно угрожава

<sup>1</sup> Детаљан преглед строго заштићених и заштићених врста биће дат у прилогу рада

сваког његовог становника, па и дивљач. Станишта и узгојни центри дивљачи у Србији приказани су у Прилогу 2.

Према одредбама Закона о дивљачи и ловству (Службени Гласник Републике Србије. 18/10), **дивљач** је природно богатство и имовина Републике Србије, која се користи под условима и на начин предвиђен овим законом. Овим законом уређује се: заштита, управљање, лов, коришћење и унапређивање популација дивљачи у ловишту; заштита, очување и унапређивање станишта дивљачи; заштита, уређивање и одржавање ловишта и друга питања од значаја за дивљач и ловство.

По Закону о дивљачи и ловству, дивљач се дели на заштићену и незаштићену. Заштићена дивљач се даље дели на трајно и ловостајем заштићену дивљач. Трајном забраном лова током целе године су заштићене врсте дивљачи којима је угрожен биолошки опстанак.

Ловостајем заштићене врсте дивљачи (Прилог 1), се лове само у одређено време, што се прописује подзаконским актом, Правилником о проглашавању ловостајем заштићених врста дивљачи. Ловостај обухвата време кад се дивљач пари, кад је бременита, односно док лежи на јајима, док храни младунчад и специфичан је за сваку појединачну врсту, као и пол и узраст дивљачи. Дивљач је, осим у време ловостаја забрањено ловити и ако је угрожена пожаром, поплавом, снежним наносима, поледицом и другим елементарним непогодама.

Према Ловачком Савезу Србије, њене чланице газдују са 6.5 милиона хектара ловне површине, што чини приближно 90% ловних површина подељених на 321 ловиште. Јавно предузеће „Србија шуме“ газдује са 44 ловишта на површини од 488 020 хектара, која су већином смештена у брдско-планинском делу Србије<sup>2</sup>. 17 ловишта формирано је на територији Аутономне покрајине Војводине, у оквиру Јавног предузећа „Војводина шуме“ на површини од 109.824,34 ha.

---

<sup>2</sup> <http://www.srbijasume.rs/pdf/Strateskiplan2017-2026.pdf>

## 5. АНТРОПОГЕНИ ФАКТОРИ И ДИВЉАЧ У СРБИЈИ

Утицај човека на животну средину никада није био толико интензиван, свеобухватан и далекосежан. Експлозивни експоненцијални раст бројности светског становништва уз рапидно смањивање залиха природних ресурса, непрекидно нагомилавање разноврсних полутаната, драматично на почетку трећег миленијума упозоравају на сву озбиљност насталог стања. У средишту наше пажње је многоструко и разноврсно деструктивно деловање човека на животну средину. Проблем нестанка органских врста мјт. свакако је један од најкритичнијих, јер се други облици негативног човековог деловања на неки начин увек могу превазићи, али ишчезла односно изумрла органска врста одлази заувек неповратно са наше планете. Сматра се да се оваквим утицајем човека на животну средину број врста неповратно смањује за фантастичних 27.000 врста годишње, односно 74 врсте дневно. Са 100 органских врста изумрлих у току једног дана, стопа изумирања постаје 1.000 пута већа од процењене „нормалне” еволуционе стопе изумирања. Ако се изумирање настави по садашњој стопи, током наредних 30 година могло би да нестане 20% данашњих врста. По својим размерама, ово би одговарало катастрофи, која се догодила пре 65 милиона година, када су са лица Земље нестали диносауруси.

Негативни утицај човека на околину и природу све је више изражен и на дивљим животињама и њиховим природним стаништима. Са нарастањем негативног утицаја човека на природу, мјт. у новије време, све већи део људске популације пролази фазе освешћивања, у коме постаје ближи свесности о тим утицајима и потреби њиховог смањивања. Као последица освешћивања, све више људи осуђује лов, као основни разлог деградације природе. Тај талас емотивности, који се најчешће оправдава етиком мјт. не доприноси решавању проблема, јер најозбиљнији кривци за лоше стање остају прикривени. На жалост мањи део људи препознаје да лов данас није више главни узрок нестанка или проређености дивљачи и других животињских врста на просторима умереног климата и у уређеним државама, већ да су то промењени услови у стаништима дивљачи, који су последица деловања човека. Површине под ловиштима се смањују, а квалитет станишта је нарушен захваљујући урбанизацији и индустријализацији. Човек у природи одлаже и отпад, чиме загађује станиште или пак директно угрожава животиње.

Дивљач угрожавају и навике савременог човека, па чак и тренд тзв. повратка природи. Данас је начин живота такав да су људи мобилнији и све је више активности које се догађају у природним стаништима, чиме нарушава мир у ловишту и узнемирава дивљач. На тај начин човек ремети њихове животне циклусе, омета размножавање,

раст и развој, смањује животни простор, изазива миграције или пак проузрокује изумирање дивљачи.

## **УЗРОЦИ СТРАДАЊА ДИВЉАЧИ**

Узроци страдања дивљачи су различити, али се махом могу подвести под:

- механичке,
- климатске,
- хемијске и
- биолошке.

### **Механички узроци**

Значајан проценат губитка дивљачи настаје због повреда задобијених од пољопривредне механизације и саобраћајних средстава, устрелних и прострелних рана, повреда од замки, клопки и кљуса, повреда од предатора, повреда од међусобних сукоба. Повреде у међусобним сукобима дивљачи настају и због ривалства, одбране територије, борбе за женку и др. Повреде су у виду угриза (зец), плиће и дубље раздеротине коже и мишића (вепар) и убода од парогова (цервиде). Осим тога, смрт може да наступи и због заплитања парогова јелена при међусобној борби, услед чега животиње не могу да конзумирају храну и воду. На механичке повреде настале у међусобним сукобима човек углавном нема утицаја, уколико не настају као последица пренасељености, јер бројност популације и однос полова, који су међу узроцима ових сукоба, човек може и треба да пажљиво регулише у оквирима предвиђених мера узгоја у ловиштима, како би минимизирао поремећаје које сам проузрокује. Остали механички узроци ће бити посебно објашњени.

### **Климатски узроци**

Зимски период године и престанак вегетације у ловишту доносе низ проблема за дивљач. На првом месту то је смањење или потпуни нестанак одговарајуће хране, затим отежано кретање и проналазак хране због дубоког снега и ледене покорице, отежано снабдевање водом због њеног замрзавања, нестанак природних заклона и скровишта од непријатеља и ветра, а у најгорем случају смрт услед хипотермије. Са сваким степеном снижења температуре ваздуха потребе зечева у енергији повећавају се за око 65 KJ, па смрт може да наступи већ при смањењу телесне масе за 15% услед зимског гладовања. Ледени дани, са целодневном температуром испод 0°C, остављају последице не само на физичку кондицију јаребица, већ и на плодност женки. Уколико се дубок снежни покривач задржи две до три недеље може доћи до угинућа 80-90%

пољских јаребица. Због наведеног проблема при изради планова газдовања ловиштем требало би планирати зимске губитке јаребица од 40%, али и појачана прихрана током зимских месеци, изградња склоништа и слично.



*Слика 2. Срнећа дивљач затрана у снегу (The Siberian Times, 2016)*

смрзавања ситне дивљачи и срна, док су јелени отпорнији. И у овом случају, човек је индиректно одговоран за страдање дивљачи, уколико у ловишту не обезбеди појачану, адекватну ниским температурама прихрану, на повећаном броју локација, посебно критичних, као и склоништа за дивљач. Прилази хранилиштима и склоништима морају се одржавати, као и сами објекти, а њихова локација

мора бити пажљиво одабрана да не буде на удару ветрова, и буде заклоњена од буке, и погледа са саобраћајница. Дубок снег (изнад 50 cm) прави велике проблеме многим животињама, али највише смета онима које су тешке и кратких ногу, па у њега пропадају. Дивљим свињама је при кретању и проналажењу хране снег велика препрека, па је то и један од ограничавајућих фактора за распрострањеност ове врсте дивљачи.

Велики проблем за преживљавање ситне дивљачи и срна представља снег са леденом покорицом, који отежава кретање и онемогућава проналажење хране. Осим тога, оштре ивице ледене покорице доводе до повреда екстремитета и крварења, а код муфлона и до смрзавања скротума, што додатно компликује оваква тешка стања. Изузетно ниске температуре доводе до



*Слика 3. Лисица у лову на волухарице испод дубоког снега (Фото: Михаел Истман)*

За време снегова и карниворе су угрожене, због отежаног кретања и праћења трагова дивљачи, којом се хране. На пример, лисици је далеко теже да дође до мишева и волухарица испод дубоког слоја снега, посебно ако је прекривен леденом покорицом и постојање мрциништа много значи за њен опстанак у критичним периодима. Међутим, отежано кретање дивљачи по дубоком снегу погодује вуковима, који лакше прогоне и сустижу уморни плен, па су штете на популацији срнеће дивљачи по таквом времену велике, посебно у ловиштима где се волк не прихрањује на мрциништима.

Интервенција човека у прихрани дивљачи зими мора бити опрезна и у складу са њиховом физиологијом, односно потребама. Постоје индикације да изношење неких хранива током оштрих зима ремети пробаву код срнеће дивљачи нпр. па она може и угинути од козумирања хране коју не може сварити. У том смислу је боље обезбедити да станиште зазими у што бољем стању, односно са природним залихама хране. Дакле, од човека се у овим ситуацијама очекује правилна и правовремена интервенција. Разлог за то је управо чињеница да својим начином живота утиче и на промену климе, али и смањење извора хране, јер сече шуме, коси ливаде и скида летину, остављајући голо земљиште без вегетације. На тај начин, човек, осим што уништава само станиште за неке врсте, ствара и услове за промену микроклиме - појачање ветрова, појаву сметова и сл. чиме поштрава екстреме са којима животиње често не могу саме да се носе.



*Слика 4. Срне се често скривају у живицама, као и многе друге врсте дивљачи, па је њихово одржавање од кључног значаја посебно у областима у којима преовлађује културна пустиња, као и војводини на пример (<http://ajincornwall.blogspot.rs/2017/05/longrock-ro>)*

Осим зиме и пролећни период може да донесе проблеме за дивљач, пре свега за њихов подмладак. Наиме, терморегулациони систем младунаца пернате дивљачи бива изграђен тек са 14-18 дана, па се пилићи крију у перју родитеља како би очували потребну температуру тела. За време дуготрајних пролећних киша младуци угину од хладноће и глади, јер се не могу кретати по блатњавом, влажном и хладном терену. Сматра се да вештачки изграђена склоништа само малим делом могу помоћи у спасавању подмлатка, али неке

традиционалне праксе у пољопривреди понекад могу помоћи (нпр. остављање укамарене кукурузовине на њивама) или ускладиштено сено у стоговима и сл. Младунцима пернате дивљачи се мјт. може повећати шанса за опстанак уколико се

ловиште редовно чисти од вишка предатора, који узнемиравају птице на гнездима, повећавајући опасност да младунци остану незаштићени и угину.

Закасна обрада земљишта на ораницама може угрозити дивљач. Наиме ако се нпр. након што је скинута летина, њива остави да се закорови, животиње се враћају на њу, па при закасној обради лако страдају. Њиве пак, које су планиране за сетву треба обработити пре првог гнезђења, јер ће се у том случају птице повући на време у живице и тамо гнездити. Из тог разлога, а и из разлога што се у живицама лако скривају и хране, живице треба чувати недирнуте. Да би се обезбедио мир за размножавање птица, у доброј ловној пракси обавезне су и ремизе, које у областима интензивне пољопривредне производње, које су претворене у културне (агро) пустиње, стварају услове за опстанак дивљачи.



*Слика 5. Спашавање дивљачи из поплава, крајња је мера све учесталијих проблема које узрокују климатске промене. Превенција и планирање излазних стратегија далеко су целисходније (Valjevo Foto: Facebook.com)*

Водене бујице и поплаве доводе до страдања дивљачи свих врста и категорија, као и гнезда и јаја пернате дивљачи. Одсуство правовремене интервенције човека може довести до огромних губитака у поплављеном ловишту. Са друге стране правовремено снимање терена и процена утицаја високих вода на целој површини ловишта може ове штете смањити, па чак и спречити. Регулација бујичних водотокова директно је повезана са одрживошћу управљања шумских ресурса, док радови на уређењу земљишта захтевају велика улагања, али се израдом квалитетних сценарија за различите ситуације у којима

настају бујице, као и могуће интензитета и висине плављења и могућег кретања дивљачи, трошкови могу смањити повезивањем природних узвишења, која ће омогућити ефикасну самосталну евакуацију животиња.



*Слика 6. 2013. године, током пролећних поплава, запажено је да су срне, које су запослени у Јавном предузећу Војводина шуме, успели су да спасу од поплавног таласа у резервату Ковиљско-петроварадински рит, поново скакале у воду покушавајући да се врате својој ланади. Из овог примера, али и многих других, јансо је да човек мора интервенисати у правцу обезбеђења услова да се дивљач сама спасе, користећи узвишења (земљишне греде), које морају бити повезане са сигурним тлом. Завод за заштиту природе Војводине, планира да на овом подручју измуљи и продуби заливе и језерца, у којима би се тако лакше мрестила риба и задржавала вода и током летњих суша, а да извађеним материјалом повисе природне греде, које би служиле дивљачи у време високих водостаја и поплава. Слична мрежа природних греда постоји у неким плавним подручјима и дивљач их користи за евакуацију у случају поплава (Моровић)*

За успешност превенције штета од поплава и бујица потребан је рад мутидисциплинарних тимова, као и широка друштвена активност на постизању консензуса о начину регулације водотока, посебно у зонама заштите од поплава, у којима су природни екосистеми често плански оптерећени као ретензије. У случају поплава, човек мора бити спреман да очува ресурс дивљачи и организује спасилачке акције. Одсуство таквих акција у критичним периодима, има директне последице у неповратним губицима фонда дивљачи на просторима изложеним поплавама.



Неопходна је и санација терена након престанка поплавног таласа и повлачења вода, када је обавезно уклањање лешева угинулих животиња, отпада које је вода донела, посебно пластичних кеса, флаша и сл. које могу угрозити живот, као и чишћење резервоара воде, хранилишта и других ловнотехничких објеката, уклањање другог опасног отпада, поломљених грана и других висећих предмета, који могу падом повредити дивљач итд. Неподузимање овим мера угрожава опстанак дивљачи, па и овај фактор спада у антропогене.



Слика 7. Рода улетљана у најлон кесу  
([https://margaretmunro.wordpress.com/2013/02/18/plastic-planet-\\_-declare-worst-offenders-hazardous/](https://margaretmunro.wordpress.com/2013/02/18/plastic-planet-_-declare-worst-offenders-hazardous/))

### **Хемијски узроци**

Хемијски узроци штета на дивљачи се односе на дефицит појединих храљивих материја, као и на тровања дивљачи. Односе се на основне животне функције организма дивљачи, затим на обављање различитих облика активности, раст младунаца, бременитост и лактацију, неопходне су одговарајуће количине воде, протеина, енергетских материја (масти и угљених хидрата), минерала и витамина. При томе, животиње су знатно осетљивије на недостатак воде него хране. Недостатак хране је најдрастичнији у току зиме. Изгладнеле животиње су слабе и са смањеном отпорношћу, те постају лакши плен грабљивица, или страдају од различитих инфекција и паразита. Редовно и адекватно снабдевање калцијумом и фосфором омогућава одговарајући развој парогова и добијање бољих трофеја. Свака врста дивљачи природно је прилагођена врсти хранива које се на појединим подручјима налазе. Уколико њихова бројност у станишту прерасте њене хранидбене потенцијале, дивљач ће углавном мигрирати или ће се смртност у популацији повећати, чиме се на природни начин регулише баланс у екосистему.



*Слика 7. Човек је дужан да надокнади дивљачи храну, коју је својим активностима или њеним последицама ограничио*

Уколико човек из животне средине уклони део вегетације на којој се дивљач храни, било сечом или пољопривредним активностима, или пак коришћењем површине на којој је расла вегетација за друге намене (путеви, зграде итд.) неопходно је да на остатку површина повећа продукцију хране за дивљач, или да је континуелно уноси. Човекова жеља да одржава већи број дивљачи од могућег у нарушеном природном окружењу, доводи до поремећаја о којима се говорило, што повлачи потребу за додатном бригом да се оно што је природи одузето надокнади, односно оно што се жели додатно добити инвестира. У том смислу и овај фактор угрожавања дивљачи, који је наизглед природан, прелази у зону антропогеног.

И недостатак воде може бити велики проблем за дивљач. Јавља се за време топлих и сушних лета, али и у току хладних зима, када се заледе постојећи извори воде, па и у време када се то не очекује, и то тамо где су интервенције и инфраструктурни радови учинили водене површине недоступним за дивљач. Овакве појаве су честе уз сабраћајнице које се граде тик уз реке и језера, или пак тамо где су водена корита продубљивана, а обале стрме и подзидане. На оваквим местима дивљач често страда на самој саобраћајници или сеутопи јер упадне уводи и из ње не може да изађе.



*Слика 8. Појилиште за дивљач подигнуто у Чуругу 2017. године (<http://www.lovcicurug.org/radna-akcija/>)*

Иначе, дивљач се снабдева водом директно напајањем и индиректно преко зелене и сочне хране. Изградња појилишта и хранилишта за дивљач јесу важан део правилног газдовања ресурсом дивљачи, који доводи не само смањења штета на дивљачи, већ и до смањење штета од дивљачи.

Други вид хемијских узрока губитака код дивљачи је токсично деловање разних хемијских материја. Тровање минералним ђубривима и пестицидима је једно од најчешћих узрока угибања дивљачи, али су честа и тровања преко воде и вегетације у којима је садржан велики порцент других токсичних материја из различитих извора.



*Слика 9. Масовно страдање дивљачи у Српској Црњи од родентицида (Фотографија са интернета)*

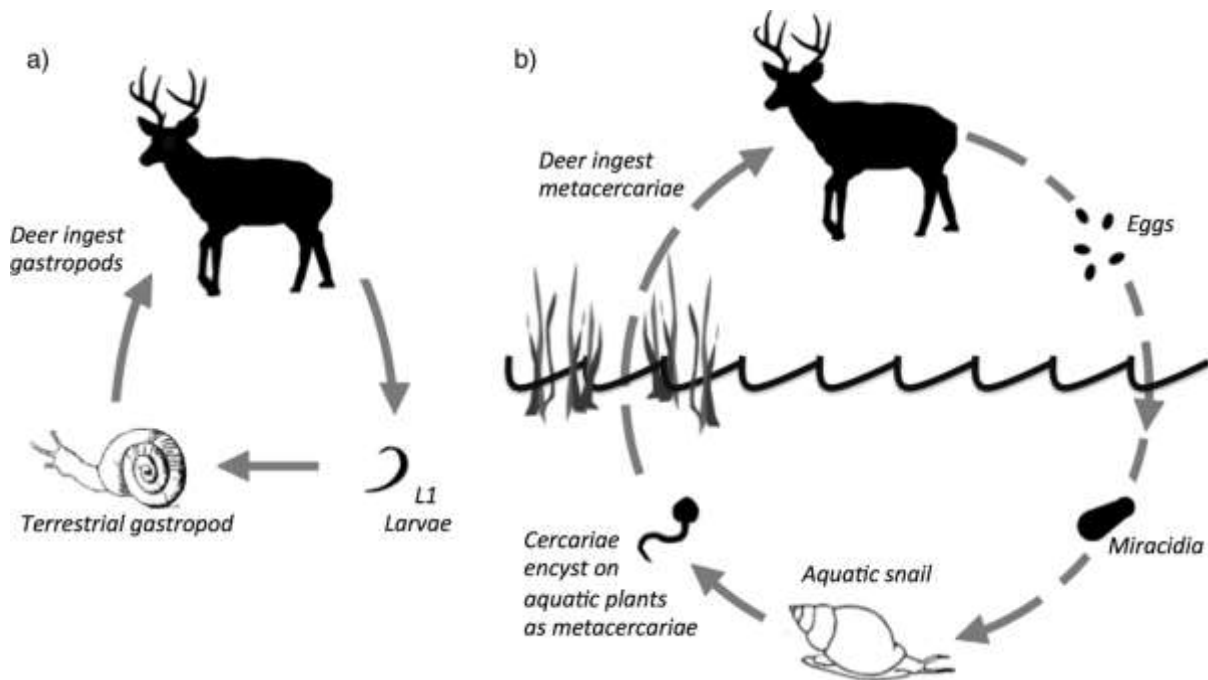
### **Биолошки узроци**

Многи микроорганизми и паразити изазивају обољења, чије последице су слабљење организма дивљачи, пад плодности и/или угинуће. Заразне болести су у принципу ређе код дивљачи у односу на домаће животиње, што се објашњава значајно мањом концентрацијом дивљачи, као и њиховим одређеним навикама. Супротно томе, изградња хранилишта, појилишта, каљужишта и солишта у ловиштима привлачи већи број дивљачи, па се због тога повећава и опасност од преношења и ширења заразних болести и паразита. Због тога би требало спровести одговарајућу дисперзију ловно-техничких објеката оваквог типа, и повремено мењати њихово место у ловишту.

Паразитске болести су честа код неких врста дивљачи, посебно срна и јелена, као и дивљих преживара који се гаје у ограђеним просторима. Паразитске болести су чешће на низијским, влажним и плављеним теренима. Неки покушаји интродукције алохтоних врста дивљачи из других крајева света (на пример лоса), у потпуности су пропали, управо због веома богате и развијене фауне паразита, на које нове врсте дивљачи нису биле отпорне. Постоје и случајеви када је интродукцијом алохтоних врста дивљачи у домаће шуме донесен паразит- пример за то је покушај насељавања белорепог јелена и из Америке, са којим је у шуме Подунавља унесен и велики амерички метиљ, који до данашњих дана није искорењен, већ се из ловишта Карађорђево проширио дуж целог Горњег Подунавља у популацију Европског јелена.

При интродукцији дивљачи кључна је ветеринарска превенције, а касније и лечења, али је добро размишљати и о интеракцији различитих врста на оригиналном станишту, која би можда спречила ширење паразита, односно ново станиште учинила погоднијим, а интордукцију успешнојом. Наиме, познато је да дивља ћурка има особину да регулиште појаву метиља јер се храни барским пужевицама у чијем се телу метиљ развија, па би

истовремена интродукцији дивље ћурке на подручја на која је унесен алохтони јелен помогла да се прекине природни циклус великог метилга, уз истовремено обогаћивање ловишта изузетно атрактивном врстом дивљачи.



Слика 10. Животни циклус метилга може се на два места прекинути интродукцијом природног непријатеља пужа

Неке инфективне болести могу бити универзалне за све врсте дивљачи и домаће животиње, док су друге специфичне само за једну или неколико врста. Тако, на пример, беснило као вирусна болест јавља се код свих врста дивљачи, а лако се преноси на домаће животиње, па и на самог човека. Зато су мере за сузбијање беснила у ловиштима важан вид правилног газдовања.



нпр. на нерегулисаним отпадима, дивљим депонијама и нелегалним јамама гробницама, на којима небезбедно одлаже лешине уинулих животиња и слично. Небрига о редукцији нпр. глодара такође јако увећава опасност од ширења зараза. И узгој или пак интродукција ситне дивљачи на неприпремљено станиште (неочићено од предатора), брзо ремети број предатора који се њима хране, на начин да популација доживљава наглу експанзију. Уколико човек не предузме мере контроле предатора кроз додатни одстрел, долази до истребљења и аутохтоне и унесене ситне дивљачи и до ремећења равнотеже и ширења болести у популацији предатора, за које постоје природна жаришта. Са друге стране, човекова реакција на појаву беснила у његовом окружењу која се састоји од оралне вакцинације нпр. ткђ. води повећању популације, које води угрожавању других врста дивљачи у истом окружењу, чиме се зачарани круг затвара, па је интервенција одстрелом неопходна. Слично је и са неким бактеријским болестима које се јављају код многих дивљих и домаћих животиња: псеудотуберкулоза, бруцелоза, стафилококоза, туларемија, листериоза и др.

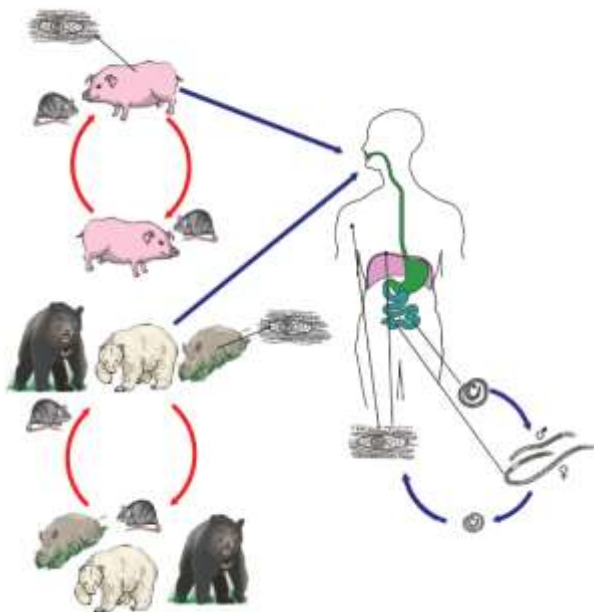
Паразитске болести настају због ектопаразита (који су активни на површини тела) и ектопаразита (делују у различитим органима). Најчешћи ектопаразити су буве, ваши,

Човек није директно крив за појаву беснила, постојање овог вируса у популацији дивљачи један је од природних начина регулације популације. О томе сведочи и појава епидемија у тренуцима када бројност популације пређе капацитет станишта. На пораст популације носилаца вируса беснила човек мђт. утиче, иако најчешће несвесно, стварањем услова за њихово лакше храњење,



*Слика 11. Изглед мамца са оралном вакцином живог атенуираног вируса, каква је у употреби у Србији од 2010. године (<https://zanimljiv.org/lov/80-sta-je-oralna-vakcina-protiv-besnila-lov>)*

крпељи, шугарац и ларве неких других инсеката. Осим што домаћина угрожавају сисањем крви, наведени ектопаразити преносе различите вирусне и бактеријске болести са зараженог на здравог домаћина, као и на самог човека. Један од најбољих примера су буве, које су одговорне за избијање страшних епидемија људске куге. Крпељи се, такође, хране крвљу дивљачи, али могу преносити истовремено и различите болести, на пример туларемију. Од ектопаразита нарочито су чести и опасни метиљи и пантљичаре, штркљеви, као и желудачни, цревни и плућни стронгили (Поповић, 1998). Њиховим деловањем долази до слабљења целокупног организма животиње, који онда постаје подложнији вирусним и бактеријским болестима. Човек доприноси ширењу ових болести гајењем домаћих животиња на простору на коме се креће и дивљач, уколико се о њиховом здрављу не брине на одговарајући начин. Наиме између домаћих и дивљих популација постоји непрестана интеракција, па човек мора о томе да води рачуна и због добробити дивљачи и због сопственог опстанка. У том смислу се поред акције оралне вакцинације у Србији годинама спроводио и програм борбе против свињске куге.



Слика 12. Трихинелоза између дивљине и фарме

(<https://istinevszablude.wordpress.com/2016/02/02/trihineloz/>)

У групи паразита због свог великог економског значаја, као и због опасности за здравље човека треба посебно издвојити трихинелу, која као одрастао облик живи у танком цреву дивљих свиња, месождера и човека, а у ларвеном облику у дијафрагми, међуребарним мишићима, језику и мишићима гркњана и очију, а код јаког напада и у свим другим мишићима, осим срца. Ширењу трихинелозе међу домаћим и дивљим животињама, између осталог, погодује крајње неправилан поступак са лешевима, које човек често неодговорно одлажу на ђубришта и сметлишта, па и на другим местима у природи, где постају храна карниворама.

Нарочито су опасне оне болести дивљачи које се могу пренети и на човека (зоонозе), односно које су заједничке за животиње и човека. То су: лептоспироза, тетанус, антракс, Q-грозница, хеморагична грозница, туларемија, беснило, ехинококоза и трихинелоза. Сматра се да постоји око 150 различитих облика зооноза и зоопаразитоза, које у првом

реду представљају опасност за ловце, али и за све друге људе који због природе посла, из хобија или других разлога проводе пуно времена у природи (риболовци, земљорадници, сточари, војници, геометри, геолози, биолози, шумски радници, туристи, сакупљачи печурака и др.).



Слика 13. Банер са хрватског сајма <http://veterina.com.hr> на коме се на једном месту дају све актуелне информације о зоонозама

Путеви ширења зооноза од заражених животиња и њихових паразита су врло различити. Тако се, на пример, храном шире салмонелоза и ботулизам, додиром - хеморагична грозница и лептоспироза, ваздухом - Q-грозница и орнитоза, ектопаразитима и комарцима – енцефалитис, хеморагична грозница, туларемија, куга и др. Једна иста болест се може ширити на више начина: на пример Q-грозница и антракс се шире ваздухом, додиром и храном. Извори зараза зооноза су готово сви дивљи глодари, карниворе и омниворе, птице грабљивице и неке барске птице (дивља патка, чапља и гак). Значајне економске штете на дивљачи од болести у Србији често су последица ширења болести преко граница са миграторним врстама птица (нпр. птичији грип), али је исвестан број стално присутан у појединим жариштима из којих се повремено шири, посебно у условима пораста популација (нпр. трихинела). Иако се болести код дивљачи сматрају одговором природе на потребу селекције и редукције броја јединки у популацији човеков немар често узрокује појаву и ширењу болести у природној средини.

Појави и ширењу болести и природи човек доприноси деградацијом природне средине, која доводи до смањења виталности и отпорности дивљих животиња, али и уношењем заражених примерака током интродукције, изношењем здравствено небезбедног отпада у природу, преношењем болести са домаћих на дивље животиње (и обрнуто), због

неконтролисано мешања животиња. Узгојем дивљачи у пренасељеним ловиштима, али и узгојем великог броја домаћих животиња на малом простору на фармама, као и одлагањем угинулих заражених животиња на небезнедан начин, болести карактеристичне за фармске животиње, могу се пренети на дивље, посебно у периоду када су најрањивије – током зимских хладноћа и летњих суша. Небрига о болестима и њиховим узрочницима и преносиоцима, значајан је антропогени фактор угрожавања дивљачи.

## ФАКТОРИ СТРАДАЊА ДИВЉАЧИ

Фактори који изазивају страдање дивљачи могу директно или индиректно утицати на опстанак дивљачи, а честа су и комбинована дејства појединих фактора. Штете на дивљачи најчешће настају због истовременог деловања више фактора, па се сматра да, уз коришћење стечених знања, човек може уклањањем дејства појединих фактора превентирати настанак штета. У том смислу не предузимање одговарајућих газдинских мера у ловишту, којим се штете могу смањити или спречити, такође се може сматрати антропогеним фактором који негативно утиче на дивљач. Штете на дивљачи могу настати и услед лошег планирања и управљања бројношћу дивљачи. Услед грешака у планирању и спроведеним мерама, као и неадекватног плана одстрела, може доћи до непланираних губитака.



*Слика 14. Дивљач страдала утапањем*

Фрагментација станишта је скуп процеса којима човек велике природне целине, састављене од једног или више еколошких система, подели на мање делове - фрагменте. Најчешће то чини: изградњом путева, енергетске инфраструктуре (далеководи, плинроводи, нафтоводи), канала, крчењем шума. Број врста и стабилност неког еколошког система опада смањењем површина на којима су природно



распрострањени, што чини велику претњу биолошкој разноврсности. То се посебно односи на врсте које су јако осетљиве на фрагментацију као што су ендемске врсте, врсте мале густине, врсте широког ареала кретања, слабо покретне врсте. Што је површина неког станишта мања, мања је и вероватноћа да ће оно моћи одржавати своју природну стабилност. Због тога је изузетно важно избегавање пресецања нетакнутих делова природе с различитим баријерама.

### **Утицај саобраћаја на дивљач**

Сектор саобраћаја, првенствено путеви и железнице, доприноси угрожавању опстанка дивљачи на три основна начина:

- 1) директна штета и смањење површине аутохтоних станишта,
- 2) фрагментација станишта и
- 3) поремећај природних екосистема.

Страдање дивљачи у саобраћајним несрећама угрожава и опстанак дивљачи и безбедност човека, уз огромну економску штету. Са повећањем броја саобраћајница и модернизацијом возила, брзине на саобраћајницама се повећавају, чиме се повећава и угрожавање дивљачи. У Србији овај тренд не прати модернизација саобраћајница у смислу уградње модерних безбедоносних система, па се угрожавање из године у годину дивљачи рапидно повећава. Осим брзине возила, узрок томе је и клизава подлога асфалта под ногама папкара која доводи до њиховог успореног реаговања на долазећу опасност.



*Слика 15. Дивљач на путу*

Осим што се дивљач на путевима често појављује у проласку, дешава се да путеви и привлаче неке животиње због обилније хране (присуства отпадака или лешева усмрћених животиња), склоништа од грабљиваца или лакшег кретања, посебно зими, приликом великих снегова, што често доводи до повећања штета проузрокованих ударом возила. Нередовним уклањањем отпадака и лешина настрадалих животиња са путева, злокобни циклус страдања проузрокован човековим утицајем се наставља. Проблем представљају и саобраћајнице на чијим се ободима подижу високи бетонски зидови, који

су непремостива препрека за дивљач која се случајно нађе на саобраћајници, јер не може да је брзо напусти, па у паници завршава испод точкова возила.

Неадекватно и недовољно густо постављена сигнализација, која упозорава возаче на могућност присуства дивљачи на путу, такође је узрок страдања дивљачи. Она је најчешће последица пропуста у планирању изградње и обележавања саобраћајнице (нису установљена места пресека стаза дивљачи и нове саобраћајнице), али и недовољног мониторинга кретања дивљачи у ловишту током експлоатације саобраћајнице, па је неопходно стално радити на њиховом унапређењу.



Слика 16. Пример упозоравања возача



Слика 17. Учестала погибија дивљачи на путевима Србије резултат је често неедукованости, али и бахатости возача, чија је брзина ретко усклађена са могућношћу појаве дивљачи на путу

Нестанак и фрагментација станишта је неизбежна последица промене начина коришћења земљишта и изградње саобраћајне инфраструктуре. Саобраћајна инфраструктура озбиљно угрожава функционалност природних екосистема, јер омета природно кретања дивљачи, нарушава њихове дневне и сезонске навике везане за исхрану, размножавање, одбрану територије, као и могућност дивљачи да избегне многе природне опасности. Дивљач робује навикама и у потрази за храном и водом редовно следи устаљене стазе. Када ове стазе буду једном пресечене неком саобраћајницом нпр. па била она и заштићена безбедоносном оградом, дивљач ће остати угрожена, јер више неће имати слободу кретања која задовољава њихове потребе. Дивљач која мора да се креће у потрази за храном или због парења, врло често страда прелазећи пут, а ако га не пређе јер је у томе спречава ограда, она на скупном простору често нема алтернативу, па са

конкретног простора нестаје. Дакле, фрагментација станишта нарушава стабилност екосистема, нарочито кад је ограничено кретање кључних врста битних за опстанак екосистема.

Godina	Put		Železnička pruga		Ukup (n)	
	Srna	Divlja svinja	Srna	Divlja svinja	Srna	Divlja svinja
2009	40	1	5	0	45	1
2010	60	1	3	0	63	1
2011	46	0	0	0	46	0
2012	50	5	2	0	52	5
2013	57	1	4	0	61	1
Total	253	8	14	0	267	8

Слика 18. Подаци о страдању дивљачи у Србији из презентације професора Гачића (интернет)

Саобраћајна инфраструктура такође деградира природна станишта у смислу угрожавања вегетације. Изградња путева и железнице (изградња инфраструктуре за снабдевање енергијом и водом, телекомуникације) огољава терен, омогућавају



Слика 19. Лос који лиже со са пута, само је илустрација за сличне сцене које се могу видети и са локалним врстама дивљачи, али и фералних животиња (тзв. дилги коњи, тачније самопаси) на путевима Србије, које често не преживе да буду снимане у тренутку задовољења своје основне потребе

насељавање рудералних, па и алохтоних врста које ремете еколошки баланс екосистема и често истискују аутохтоне врсте. Повећава се бука и светло, спирају се опасне материје са путева и пруга (соли за заштиту од смрзавања, горива и мазива, антифриза, детерџената, средстава за одлеђивање и прање стакала, киселина из акумулатора, разноврсних транспортаних материја укључујући и отровне хемикалије, које се изливају при несрећама, отпадака, делова возила и гума, боја, смола, катрана, људских екскремената итд.) све ово

изазива поремећај екосистема, па самим тим и болест, повреде или смрт животиње; смањују се регенеративне способности животиња.

Огромну опасност за дивљач представља и индустријска со која се посипа зими по путевима, а због које дивље животиње често конзумирају на самом коловозном застору. Будући да су дани зими кратки, период у коме се животиње могу наћи на коловозу је јако дуг, па је и изложеност опасности повећана. Уношењем довољне количине соли у ловишта уз хранилице, ова опасност се може у великој мери избећи.



*Слика 20. Страдала дивљач на путу*

Смртност дивљачи на савременим путевима у западним земљама износила је ранијих деценија десетине хиљада животиња у току године. Једино ефикасније решење у том погледу јесте подизање заштитних ограда поред аутопутева и железничких пруга, чиме се у великој мери штити дивљач, али и људи који могу да страдају због губитка контроле над возилом при судару са животињом. Међутим, ограде, односно саобраћајни коридори, имају низ негативних страна за дивљач. Подизањем аутопутева и железничких пруга са жичаним и другим оградама често се пресецају путеви којима се дивљач креће у потрази за храном из једног у други део ловишта или сезонски мигрирају. Животиње најчешће страдају на неограђеним саобраћајницама при преласку у ноћним условима, јер су теже уочљиве за возаче, а истовремено су заслепљене фаровима аутомобила. У циљу решавања овог проблема предлаже се постављање алуминијумских фолија на стаблима поред путева, са којих ће се у ноћним условима рефлектовати светлост фарова и деловати одбијајуће на дивљач. Уклањање подраста целом дужином угроженог подручја у дубини 10-15 м, омогућило би да дивљач

правовремено уочи долазеће возило, а возач се припреми за евентуално кочење или маневрисање.

### **Утицај пољопривредних радова на дивљач**

Највећи утицај пољопривреде на угрожавање дивљачи произилази из интензивирања пољопривредне производње, која се дешава и код нас, континуелно од Другог светског рата од тренутка када започиње стварање великих агрокомбинати. Процес је био најинтензивнији на подручју Воводине, али се одвијао и у остатку земље доносећи уз производне системе високих улагања и коришћење механизације и хемизацију и претварање природних станишта дивљачи у интензивно обрађивано пољопривредно земљиште, уништених живица, са великих парцелама у монокултури (културна пустиња), паљење стрњишта (уз често ширење пожара) са несагледивим последицама на природне екосистеме и дивљач у њима. У новије време, овим притисцима придружују се додатни притисци на дивљач, који потичу од даљег убрзаног укрупњавања поседа, симплификације производних система у смислу редукованог броја пољопривредних култура у времену и простору, примене великих количина пестицида и увођење тоталних хербицида, мелиорационих радова који подразумевају и изградњу, за дивљач опасних објеката, као и промене власништва над обрадивим земљиштем без јасно дефинисаних обавеза земљопоседника у вези са применом мера за заштиту дивљачи.

Нестајање традиционалних производних система ниских улагања и екстензивних по питању интензитета експлоатације природних ресурса у планинским областима такође је довело до деградације аутохтоних станишта. У почетку послератних година, у планинских областима се радило на интензификацији коришћења природних травњака, најпре увођењем раније косидбе, која је спречавала гнежђење, затим и механизацијом без одговарајуће заштите дивљачи, која је проузроковала рањавање и убијање животиња и уклањање жбунасте вегетације из живица, које је уз интензивну сечу остављало све мање заклона за дивљач, посебно у брдским пределима, где је највећи број травњака преоран.

Од шездесетих година до краја двадесетог века, високопланинске области Србије су готово потпуно напуштене. Отворени полуприродни травњаци и мозаична разноврсност земљишта под усевима, која је подржавала биодиверзитет почела је да нестаје. Напуштање области које су се користиле за ратарство или испашу резултирало је нестајањем многих природних травњака услед природних процеса еколошког наслеђивања/сукцесије (прелазак са травнатих на жбунасте или шумске вегетације у којима доминирају дрвенасте врсте) великих површина травњака, али и мозаичних

пољопривредних предела). Нестанак отворених травњака и традиционалне пољопривреде уз обнову жбунасте вегетације, мјт. није допринео ревитализацији популација свих врста дивљачи. Она је поговала само дивљој свињи. Нестанком стада са пашњака, популације предатора су се поново вратиле лову аутохтоне дивљачи.

На тај начин пољопривреда је у целини постала извор низа сложених антропогених утицаја, који су уз појачану ловокрађу и криволов, као и лоше управљање у многим ловиштима довели у великој мери до осиромашења ресурса дивљачи. Најзначајнији проценат губитака дивљачи дешава се у ловиштима с великим уделом пољопривредних површина, а узрок су различите мелиоративне мере, савремене пољопривредне машине и хемијска средства. Степен угрожавања дивљачи које човек условљава, на тај начин су постали неподношљиви и захтевају хитне и ургентне активности.

### **Пољопривредна механизација**

Пољопривредна механизација прави директне и индиректне штете на дивљачи. На пример, директне штете настају уништавањем гнезда фазана у луцериштима приликом косидбе, услед чега страдају јаја, млади па и одрасле женке. С обзиром на то да се кошење усева обавља у време најинтензивније репродукције пернате дивљачи (крајем пролећа и почетком лета), штете могу бити значајне. Од пољопривредне механизације највише страдају зечеви, и то не само за време жетве, већ и у току раних пролећних предсетвених радова. Губици у овом периоду имају и највеће последице по зечју популацију, јер страдали младунци женског пола из пролећног окота, потенцијалне су женке које би требало до краја јесени да дају најмање једно легло.



Слика 21. Илустрација пољопривредни радови и штете на дивљачи (презентација интернет)

Индириктне штете настају узнемиравањем и растеривањем дивљачи, због чега животиње мигрирају у мирније делове ловишта. На тај начин се у краћем року може повећати бројност дивљачи на новим теренима, што може условити и пораст концентрације предатора и штета од њих. Осим тога, након косидбе и комбајнирања усева, значајне површине остају потпуно голе, и животиње остају како без хране, тако и без заклона. Постоје међутим јефтине начине, из домена саме организације радова, да се овакво угрожавање дивљачи спречи.



Слика 22. пример кошења ливаде

Примена савремене технике и технологије може у великој мери смањити штетан утицај пољопривреде на дивљач. На слици 23. су приказане неке од њих.



Слика 23. Примена савремене технике и технологије

### Паљење жетвених остатака

Додатни проблем представља паљење стрништа и кукурузишта, када је дивљач директно угрожена ватром и димом, а индиректно због потпуне минерализације органске материје и уништавања природне хране. Од пожара проузрокованих човековим деловањем, на необрађеним њивама на којима је преостала биомаса од претходне године или израсла коровска, страдају по правилу прва легла зечева и фазана, али и дивљач која живи на ивицама њива у природног вегетацији, на који се пожари лако шире. Штете чини чак и интензивна активност која се одвија током интервенција гашења пожара. Подручја захваћена пожарима губе велики број дивљачи, која се повлачи на мирнија места, док настрадале животиње привлаче предаторе, који додатно угрожавају преживеле јединке.



*Слика 24. Прасићи настрадали због паљења вегетације на њивама, која се пренела у околно растиње, овде шевар*





*Слика 25. Паљење биљних остатака на њивама често доводи до пожара, па страда природна вегетација околних шума или ремиза подигнутих за дивљач, као и живица у којима страдају многе врсте које се овде размножавају и скривају*

### **Примена хемијских средстава за прихрањивање биља**

Хемијска средства за прихрањивање биља представљају нарочито велику опасност за све врсте дивљачи које живе на отвореном простору. Често се дешава да минерална ђубрива остану на површини земљишта, или пак, због неправилног рада растурача и лошег склапања редова или грешака при утовару и истовару, дође до нагомилавања веће количина ђубрива на једном месту. Слан укус минералних ђубрива привлачи дивљач која га лиже, услед чега настају дигестивни проблеми, а у тежим случајевима и смрт. Разлог за то је што нитрати из минералних ђубрива у организму редукују до нитрита, који су директно штетни за крвоток. Симптоми тровања срна и јелена минералним ђубривима се јављају већ после неколико сати: животиње су немирне, дрхте и отежано дишу, после чега наступа кома и смрт. При обдукцији угинулих животиња уочљива су крварења на желуцу, цревима, бубрезима, мокраћној бешици и душнику.

### **Примена пестициди за заштиту усева**

Пестициди су савремена хемијска средства за заштиту биља од микроорганизама (бактерициди и фунгициди), инсеката (инсектициди) и корова (хербициди), и представљају велику опасност. Као јака токсична средства пестициди делују директно

на дивљач, или индиректно, преко затроване хране и воде (зелене хране, семења корова и других биљака, инсеката итд.). Посебно су опасни инсектициди. Постоје две групе ових препарата: органски хлоровани угљоводоници и органска фосфорна једињења.



*Слика 26. Помор дивљачи од пестицида у Српској Црњи (извор Интернет)*

При правилној употреби органских хлорованих угљоводоника не долази до тровања дивљачи. Насупрот томе, при предозирању истих, при авиозапрашивању или запрашивању по ветровитом времену може доћи до акутног тровања фазана, јаребица и других птица, зечева и срна. Настају тешке промене на јетри, бубрезима, централном нервном систему и органима за размножавање. Осим тога, последица тровања може бити смањена плодност или стерилитет дивљачи. Сумња се да је константно смањивање броја зечева у Србији управо последица пестицида. С обзиром да зечева у пролеће има у великом броју, а да их, како вегетациона сезона одмиче има све мање, чести су закључци да су тровања пестицидима унесеним кроз храну главни разлог помора, мада је и друго објашњење могуће, а то је да је репродуктивна способност зеца смањена. Како било, очито је смањење популације зеца антропогено условљена.

Велику опасност по дивљач представљају и фунгициди пре свега они који су на бази живе, јер се жива из њих акумулира у земљишту, а из њега доспева у храну биљног порекла, коју конзумирају животиње и домаће и дивље.



*Слика 27. Родентициди који су криви за помор дивљачи у Српској Црњи*

мамце треба поставити у рупе глодара, а затим исте закопати, међутим, често се дешава да радници задужени за овај посао мамце разбацају по површини парцеле, после чега долази до масовног тровања фазана, јаребица, зечева, па и сrneће дивљачи, дивљих свиња и јелена. Птице угину уколико су конзумирале свега пет до десет затрованих зрна, а смрт наступа већ после три до пет часова.



*Слика 28. Орао страдао од пестицида*

У ловишту „Неопланта“ (ловачко удружење Нови Сад) од родентицида који је коришћен после сетве пшенице у јесен 2008. године страдало је 49 зечева, 38 срна (11 срнадаћа и 27 срна), 1 фазан, 1 лисица и 1 јазавац док је у ловишту „Ковиљ“ страдало 50 зечева и 9 срна. Примери страдања дивљачи тровањем пестицидима приказани су на сликама 29 и 30.



*Слика 29. Пример страдања/тровања дивљачи од пестицида*



*Слика 30. Пример страдања/тровања дивљачи од пестицида*

### **Комасација и одводњавање пољопривредних површина**

Штете антропогеног карактера настају и због комасације односно укрупњавања и уређивања пољопривредног земљишта. Нестанком или значајним смањењем међа, живица и шумарака уништено је станиште за више врста ситне дивљачи. Са друге стране, све веће површине под монокултурама не пружају адекватну исхрану и склониште за дивљач. Као последица тога последњих година бележи се константно смањење бројности зечева и јаребица, који насељавају управо таква станишта.

Значајно смањење бројности јаребица доводи до пренамножавања инсеката, који су главна храна ових птица, услед чега расту штете на пољопривредним културама, а упоредно са тим расту и трошкови заштите усева.



*Слика 31. Дављенје дивљачи у бетонираним или каналима обложеним пластичним материјалима, базенима и бунарима разноверсне намене врло су чести*

Одводњавање и исушивање влажних терена такође, доводи до великих промена и поремећаја природних станишта услед чега многе животињске врсте нестају или мигрирају. Облагање канала ПВЦ фолијом је крајње негативна мера за барске птице и остали водени свет који се налази у ланцу њихове исхране. Осим тога, у оваквим каналима је забележен велики проценат утапања дивљачи.

#### **Последице експлоатације шума на дивљач**

Почетком деветнаестог века шумски екосистеми покривали су између 75 и 80% укупне површине централне Србије. До средине двадесетог века века раскривање шума је свело овај проценат на испод 40%. Тренутно, укупна површина Републике Србије под шумама износи 2,2 милиона *ha* док је површина под шумом у АП Војводини 154.000 *ha*. Површина шума у власништву државе којом управљају јавна предузећа износи 1,4 милиона *ha* што представља 51,4% укупне површине под шумом и шумским земљиштем у Републици Србији. Опште стање шума је класификовано као „незадовољавајуће”, а шуме у државном власништву су под утицајем: недовољног производног фонда, неповољне старосне структуре, незадовољавајуће израслости и шумовитости, великог удела састојина са дрвећем које није фаворизовано на тржишту и површинама под коровом, као и незадовољавајућег здравственог стања.

Пракса коришћења дрвне масе имала је значајан утицај на дивљач и шумске екосистеме кроз векове. У периоду последње економске кризе, овај је ресурс, као што је то често случај у кризним временима претрпео доста притиска, мењајући често драстично своје почетне квантитативне и квалитативне особине, укључујући смањење шумских површина, фрагментацију, деградацију и промене врста и старосне структуре шума. Као последицу, ове промене у станишту условиле су и промене ловних ресурса, који су и сами трпели директни антропогени притисак који је водио деградацији.

Састав дивљих биљних и животињских врста у шумама мења се заједно са променама састава горњег шумског спрата. У многим областима Србије извршена је замена мешовитих шума са монокултурама четинара или су успостављене плантаже са монокултуром топола, као у Војводини нпр. (тренутно око 39.000 *ha*) и плантаже бора (100.000 *ha* под белим бором). Шумске састојине монокултура деградирају квалитет природног станишта, јер замена природних шума врба и топола једноличним и флористички сиромашним засадима хибридних топола, смањује укупан број присутних врста, па тим мења и хранидбену базу за дивљач, која више нема избора, нити континуелно снабдевање биомасом у складу са различитим фазама развоја и прирастом различитих биљних врста.<sup>3</sup>



Слика 32. Пожар - Делиблатска пешчара јул 2007.

и алтернативне испаше стоком, створила идеалне услове за учесталу појаву пожара и уништавање великих подручја под шумом, од којих неке спадају у заштићена подручја (Делиблатска пешчара)



Слика 33. Пожар - Делиблатска пешчара јул 2007.

Последица оваквог управљања шумским ресурсима је постепени нестанак појединих врста биљака и животиња, односно смањење популације дивљачи. Појава смањења популација животиња на испашама, и то што дивљих, то и домаћих животиња, довела је у неким шумским комплексима у Војводини до бујања подраста, која је у одсуству испаше дивљачи

Невероватна појава су и пожари које човек изазва због краткорочних интереса, као што су дозвола сече нагорелих стабала на пожариштима или брање смрчка (сссмрчак расте на опожареном земљишту, што берачи често сматрају довољним разлогом да изазвају пожаре, а онда се враћају у потрази за овом

<sup>3</sup> Списак литературе р.бр. 1

печурком. Осим што је у овим шумама дошло до страдања дивљачи, а уништавање вегетација онемогућава скривање и исхрану преживелих и доводи до њиховог расељавања, пожари доводе и до дугорочних промена у саставу врста и дугорочне последице на локалну флору и фауну у целини, јер сукцесије вегетације и пратеће фауне траје десетинама, па и стотинама година и често не води у правцу обнављања претходне вегетације.

### **Сеча шуме и радови у шуми**

Сеча шуме је један од најагресивнијих људских активности које утичу на дивљач. Осим што су директно штетни за многе врсте дивљачи, радови у шуми мењају шумска станишта, која пружају животињама заклон и обезбеђује храну. Нестанком шума, истовремено нестају и многе животињске врсте, које се не могу прилагодити тако драстичним променама животне средине и за кратко време. Истина, овакве терене насељавају врло брзо друге животињске врсте, али оне најчешће нису интересантне са гледишта ловне привреде. Поред директне сече шуме, значајне штетне последице имају и различити шумски радови, које изводе велики број радника, уз примену бучне механизације, услед којих дивљач напушта претходна станишта и мигрира. Изградња путева због коришћења дрвне масе утиче на повећање седиментације у потоцима, фрагментира и деградира станишта или омогућава инвазију алохтоних биљних врста, па тиме утиче и на опстанак дивљачи.



*Слика 34. Посечена шума*

Директну штету чине и сами радници, који прикупљају јаја, уништавају гнезда, хватају младунце и др. Радови на одржавању квалитета шуме, такође могу бити вишеструко



штетни за дивље животиње. Било какво проређивање, уништавање жбуња и нижих спратова дрвећа, сеча кривих, чворноватих и технички мање вредних стабала, нарочито оних са шупљарама, крчење пањева и др., директно смањује могућност дивљачи за сакривање, гнежђење, храњење, одмор, подизање младих и остало.<sup>4</sup>

Слика 35. Нестанак шума

#### Туристи и рекреативци у природи и дивљач

Осим ловаца, шумара и пољопривредника, који су најшће присутни део људске популације који се креће у ловиптима, све већи број људи у ловиштима присутан ради забаве или бављења неком другом активношћу. Нарочито негативан утицак има развој туризма који се на свакојаче начине, углавном негативне одражава на опстанак дивљачи. Подизањем хотела, кампова, логора, кућица за одмор и рекреацију, (и поред одређених урбанистичких планова) знатно се ремети природна средина и делује узнемиравајуће на дивљач. При подизању туристичких и рекреационих центара граде се и одговарајући путеви, који додатно доприносе уништавању природне средине и ресурса, и доводе до миграције и нестанка појединих врста.



Слика 36. Хватање младунаца

Одређене штете у ловишту често праве деца и омладина, одрасли па чак и ловци. Настају због непознавања неких основних правила која важе у природи, а врло често и због забаве, некаквог хобија, играња и др. Односе се на сакупљање јаја, хватање младунаца и постављање замки и клопки. Посебну опасност представљају ваздушне,

<sup>4</sup> Списак литературе р.бр. 1



па чак и малокалибарске пушке у рукама неодговорних малолетника, које причињавају значајне штете ретким врстама птица, као и ловној дивљачи.

Доношење младунаца дивљачи кући најчешће има за циљ забављање и увесељавање деце, међутим, младе дивље животиње ретко преживљавају у заточеништву, због немогућности адаптације, неадекватне исхране и услова држања, болести и др., а ако и преживе и буду одгајене у заробљеништву губе многе инстинкте и не могу се касније једноставно вратити назад у природу. Типичан пример непознавања основних принципа природе јесте доношење малих зечића или ланади кући у убеђењу да су напуштена. Међутим, ради се само о скривеним младунцима, које су мајке оставиле на кратко да би пронашле храну. Додиривањем младунаца се већ у природи смањује њихова шанса да преживе, јер их мајке са новим мирисом више не препознају и одбацују.

### Пси и мачке луталице и дивљач



Слика 37. Срна коју је убио чопор паса луталица (Извор интернет)



Слика 38. Пас, кога су власници у Бачком Брестовцу избадили и везали за мртву краву, која је бачена на дивљу депонију

Пси представљају велики проблем за ловишта, без обзира да ли се ради о напуштеним псима (луталицама), сеоским псима који нису везани или ловачким псима, који се не користе у ловиштима на неадекватан начин или нису адекватно обучени за лов. Луталице и невезани сеоски пси праве велике штете на дивљачи, тиме што се хране јајима фазана и јаребица, а такође прогоне, растерују и хватају ловну дивљач, како ситну тако и крупну. Нарочито су велики проблем за дивљач у време ловостаја када је присуство ловних радника и ловаца у ловиштима ређе, а животиње су у репродуктивном периоду и посебно осетљиве.

Осим што су у стању да десеткују дивљач, пси и мачке луталице се хране лешинама и развлачећи стрвине по ловишту преносе и шире опасне болести са домаћих на дивље

животиње: кугу и колеру живине, свињску кугу, црни пришт, трихинелу и др. Проблем за ловну дивљач представљају и лоше храњени овчарски пси, који понекада неконтролисано лутају ловиштем и уништавају ланад, јаја и гнезда пернате дивљачи или растерују и узнемиравају дивљач, нарочито за време парења. Одређену штету у ловиштима могу да чине и домаће мачке, пре свега уништавајући зечиће, ланад и птиће на земљи. Одговорност за псе директно лежи на човеку, будући да су и власнички и пси луталице у ловишту присутни захваљујући човековој небризи. Овај проблем решава се тешко, због недостатка новца за збрињавање луталица и конфликтом са активистима низа цивилних организација и појединаца, који инстистирају на хуманом поступању са овим животињама, без обзира што за то често нема услова, а са друге стране недостака културе код многих власника паса. Недоследно примењивање иначе строгих казних одредби у овом домену, додатан су разлог за ескалирање проблема са мачкама и псима луталицама, али се осим решавања самог проблема, треба радити и на њиховој превенцији.

#### Намерно угрожавање дивљачи



*Слика 39. Дивљач страдала од отровног мамца*

Ранијих деценија у многим земљама, па и код нас, постојала је пракса употребе отрованих мамаца за грабљивице са циљем редукције њихове бројности, а тиме и смањења штете на домаћим животињама. Наиме, екстензивно сточарство и држање животиња на пашњацима током већег дела године погодвали су пре свега вуковима, а у мањој мери и другим предаторима (медведима, лисицама, шакалима и рисевима). У

Србији је ова акција интензивно спровођена од првих година после Другог светског рата, па све до седамдесетих година и сматрана је важним задатком у циљу помоћи сточарству. За тровање су најчешће коришћени стрихнин и цијановодоник, који су дељени ловачким друштвима.



Слика 40. Вест о страдању дивљачи од отровних мамаца

Година 1952. била је рекордна по броју отрованих животиња: 1.002 вука. За непуних 16 година ове акције у Србији је уништено 5.521 вук. Међутим, поред вукова, страдале су и друге длакаве животиње, на пример дивље свиње. Нарочито великом штетом сматра се тровање орлова: суруг, белорепана и крсташа, као и лешинара: црног, белоглавог супа, беле кање и орла брадана. При томе, црни лешинар и брадан су у потпуности истребљени, док је бела кања угрожена врста. У новије време дивљач највише страда од намерног тровања за која се користе забрањени пестициди фурадан и креозан. Сточари трују вукове и шакале, голубари намерно трују соколове, а са њима и друге врсте, а градско становништво често користи разне пестициде, укључујући и забрањена средства за тровање глодара, али и паса и мачака луталица, када страда и дивљач. Пољопривредни произвођачи често на црно набављају забрањене пестициде и примењују их на својим производним површинама, јер су се ова средства, осим што сеу се показала као штетна за људе и животну средину, показала и као изузетно ефикасни пестициди. Тровања дивљачи мјт. будући да се ради о свесној примени забрањених препарата, овде се не могу сматрати случајним, већ намерним, па се тако морају и третирати, али су примењене казне јако ретке.

Све су чешћи и примери вансудског поравнања између власника великих пољопривредних добара и управљача ловишта, кад је у питању тровање дивљачи дозвољеним пестицидима, али се тровања забрањеним пестицидима и другим отровима ретко заврше проналаском кривца и његовим кажњавањем.

www.rts.rs/page/stories/sr/story/57/srbija-danas/2908131/platio-kaznu-400000-dinara-zbog-trovanja-zdralova

FILMSKI PROGRAM RTS PREDSTAVLJA DIJASPORA MUZIČKA PR

**PTC** VESTI SPORT MAGAZIN TELEVIZIJA RADIO EMISIJE

Bare, sela u opštini Novi Kneževac, koji je koristio nedozvoljeni pesticid karbofuran na svojoj njivi platio je kaznu od 400.000 dinara za ubijanje ždralova. Zahtev za isplatu odštete zbog trovanja ove strogo zaštićene ptice Tužilaštvu je dostavio Pokrajinski zavod za zaštitu prirode.

Srbija danas

- 1 Pirotski gimnazijalci pomažu korisnicima narodne kuhinje
- 2 Zavisnost od Interneta sve prisutnija kod mladih

Pokrajinska inspekcija za zaštitu životne sredine u avgustu 2016. podnela je krivičnu prijavu protiv optuženog zbog krivičnog dela ubijanja strogo zaštićenih vrsta ptica, a u istom periodu protiv iste osobe prijavu je podnela i Fitosanitarna inspekcija, zbog kršenja Zakona o sredstvima za zaštitu bilja.



Слика 41. Вест о једном од ретких тровања дивљачи забрањеним препаратима у Србији, који су свој епилог добили на суду и за који је донесена пресуда и извршена одговарајућа казна

### Лов, ловство и дивљач

**Лов** је специфичан однос према дивљачи -он је првенствено привредна грана, али и спорт, рекреација, хоби, забава. Лов у ужем смислу представља одстрел и хватање дивљачи у циљу обезбеђења меса, кожа, трофеја и делова дивљачи. Лов у ширем смислу обухвата све радње ловца којима он гаји, штити, лови и користи уловљену дивљач и њене делове,



Слика 42. Лов

чиме дивљач добија економски и шире друштвени значај вредност. Лов је и рекреативна, хоби активност с елементима спортског карактера за одређену групу људи. У овом случају ловна активност је мотивисана потребом ловљења дивљачи ради

задовољства и и остварења економске користи, уз етички однос према дивљачи. Лов као спорт нема за разлику од других спортова такмичарски карактер, али обухвата и друштвене активности као што су дружење ловаца, очување традиције и ловачких обичаја, као и неговање ловне етике. Основни мотив лова је жеља да се надмудри дивљач.

**Ловство** је шири појам од лова, које поред лова садржи активности усмерене на обезбеђивање оптималних услова за лов, гајење и заштиту дивљачи и очување



станишних услова. Ловство је привредна делатност с циљем гајења, заштите и коришћења дивљачи, уређење и опремање ловишта и начин коришћења простора у складу с принципима еколошке равнотеже и одрживог развоја. Ловство има обележје да је научно заснована делатност интердисциплинарног карактера, будући да се тиче биологије, екологије, агрономије, шумарства, кинологије и туризмологије. Од посебног је друштвеног интереса и значаја у функцији одрживог развоја. Грешке у газдовању ловиштима у ловству мјт. постоје и представљају антропогени фактор угрожавања дивљачи.

Слика 43.

Доследна примена закона, правила, савремених сазнања, одговорно газдовање ресурсом и његова заштита, стални мониторинг дивљачи и станишта и висок степен проактивности, уз правовременост и ефикасност спроведених мера, уз максимално коришћење добрих пракси и стално улагање у унапређење газдовања дивљачи су истовремено и основа добре ловне праксе и основа идентификације антропогених фактора угрожавања дивљачи. Уколико се све наведено не спроводи, штете на дивљачи неминовно настају.



*Слика 44.*

У областима у којима су природне катастрофе као нпр. поплаве, одрони, бујице, лавине, суше и слично могуће, односно ризик је висок, посебно у светлу климатских промена и њиховог заоштравања које те промене условљавају посебним студијама, али и ловним основама предвидети одговарајуће активности унутар ловишта или пак у сарадњи са другим стејкхолдерима. Уколико ове активности захтевају озбиљне инфраструктурне радове и високе инвестиције, ловни су радници дужни да иницирају, па и воде јавне кампање да се одговарајућа акција покрене на државном, па и међународном нивоу, а све у циљу спречавања угрожавања дивљачи.

Антропогени фактор мјт. представља и неделовање у појединим случајевима у којима је фактор угрожавања природног порекла. Човек у великој мери може регулисати и природне факторе, па стога, преузимајући на себе право да управља ресурсом дивљачи, преузима и одговорност за ситуације када индиректним деловањем у станишту дивљачи може помоћи смањењу деловања других фактора угрожавања. Неделовање (нечињење) дакле може бити генерички антропогени фактор. У ову област се могу подвести све превентивне активности које човек може подузети, како би се деловање појединих фактора угрожавања спречило као што је нпр. Израда различитих сценарија плављења одређених простора уз велике реке и пројектовање евакуације дивљачи повезивањем природних и вештачких узвишења (грета) и слично.

## Ловокрађа, криволов и дивљач

Мада се у суштини разликују, оба облика незаконитог лова доводе до значајних штета на дивљачи. Наиме, дивљач је заштићена законом, као и актима ловачких организација, али су бројни прекршиоци истих. Ловокрађа је пре свега одраз нивоа опште и ловне културе. Ловокрађа је противзаконит акт, и настаје уколико лице долази до дивљачи у време када је законски забрањено њено коришћење. Највећи проценат ловокрађе дешава се због меса дивљачи, а у знатно мањој мери због трофеја. Ловокрађи погодују савремена средства комуникације (мобилни телефони), савремена саобраћајна средства (аутомобили, џипови, мотоцикли) и др. Насупрот ловокрађи, криволов је начин коришћења дивљачи против прописа корисника ловишта који газдује тим ловиштем (лов одређене врсте дивљачи у време законски дозвољеног лова, али супротно пропису корисника ловишта о начину, времену лова и броју јединки за одстрел).



*Слика 45. Неуспешна ловокрађа, напуштен плен након што је ловокрадица примећен*

На пример: одстрел зеца у новембру месецу када је законски дозвољен лов на ову врсту дивљачи, али је корисник ловишта из одређеног разлога то забранио. Недовољно познавање и разликовање дивљачи, посебно на већим растојањима, може да доведе до уништавања заштићених врста птица и сл. Осим тога, пуцање на великим удаљеностима доводи до непотребног рањавања дивљачи која у већини случајева успе да утекне. Међутим, таква дивљач у око 50% случајева постаје плен грабљивица, што



*Слика 46. Изглед замке*

представља непотребне губитке у ловишту. У циљу ловокрађе користи се ватрено (ловачко или војничко) оружје, хладна оружја (самострели, лукови), замке, клопке и кљуса, хемијска средства и низ других, која су често оригинални производ маште ловокрадица.

Замке и клопке представљају један од најстаријих средстава за хватање дивљачи, које је користио и човеков предак. Постоје веома различите

конструкције, а њихова предност је у томе што су нечујне и што не захтевају присуство човека у моменту хватања (и убијања) дивљачи. Замке функционишу по принципу омчи од струне или челичне сајле, која се стеже око ноге или других делова животиње. Један од облика замки је, свакако, лепак, који служи за хватање птица певачица.



Слика 47. Криволов – дивљач у замци

Клопке су у виду сандука, мрежа, јама или сл. које се аутоматски затварају након уласка животиња у њих. Обе врсте недозвољених средстава, а нарочито клопке, углавном омогућавају хватање живих и неповређених животиња. Кљуса су трећи вид ових средстава који функционишу на бази јаких опруга, а направљена су од гвожђа или челика. Активирањем истих, кљусе хвата ногу или неки други део тела животиње, при чему настају тешке повреде (тешка крварења, преломи, одсецање екстемитета). Дешава се да након такве повреде животиња ослободи и врати у природу, али обично брзо страда због тешких инфекција или као плен предатора. Пример неуспеле ловокрађе и страдања дивљачи приказан је на сликама.

Наведена средства ловокрадице постављају на стазама којима се дивљач често креће. Користе их за хватање како најситнијих животиња (птица певачица, на пример) па до најкрупнијих врста дивљачи код нас. Поред наведених механичких средстава, у циљу ловокрађе често се користи и различито ватрено оружје са пригушивачима, ласерским нишанима, ноћном оптиком итд. као и друга савремена помоћна средства. Ловокрадице углавном добро познају терен, као и кретање дивљачи. У ловокрађу крећу под окриљем мрака, а животиње чекају у заседи.

Други тип ловокрађе ватреним оружјем јесте претраживање терена. За прекршиоце закона ове врсте представља већи „изазов“, јер захтева одлично познавање и кретање по терену, као и учешће више лица. У овакав вид ловокрађе могу бити укључени и пси гоничи, при чему су шансе дивљачи да преживи још мање. Ловокрађа претраживањем и псима гоничима изводи се углавном у лоше организованим ловиштима, са слабом ловочуварском контролом.



Ловокрађа употребом електричних уређаја за мамљење користи знања о понашању животиња



*Слика 48. Вабилица за препелице, чија је употреба у току лова забрањена, јер вештачки окупља птице на малом простору, чиме постају лак плен*



*Слика 49. Заслепљивање дивљачи снопом светлости*

Мере борбе против ловокрађе су веома тешке и неизвесне. Поред подизања нивоа културе, најсигурнија мера је добро организована ловочуварска служба, потпомогнута од стране ловаца, судова и полиције. Промовисање запослених ловочувара у тзв. службена лица, давање већих овлаштења овој служби, као и њено административно одвајање од корисника ловишта и стављање под директну управу државних органа

У деловима ловиштима кроз које пролазе саобраћајнице, ловокрадице често користе фарове аутомобила и трактора да дивљач заслепе, а затим да прецизније нишане и одстреле их. На овај начин најчешће страда дивљач која ноћу излази на поља и ливаде и храни се (зечеви, срне). У сличну сврху користе се и обичне, али и специјалне снажне батеријске лампе. Јаким снопом светлости из њих заслепе се фазани који ноћ проводе на дрвећу, а затим се одстрелују из ватреног оружја или се обарају механичким средствима (зашиљеним моткама, моткама са оштрицама и др.). Законски, ловокрађу представља и гажење дивљачи аутомобилима, а затим одношење у циљу коришћења меса и/или трофеја.

више је него неопходно да би се мере заштите дивљачи доследно примењивале и утицај фактора угрожавања дивљачи максимално смањио.

### **Пасторални системи и дивљач**

Испаша стоке у (полу) природним екосистемима мења квалитативни и квантитативни састав аутохтоних врста на травњацима. Поред тога, испаша у шумама редукује спрат жбунова и спратове зељастих биљака што за последицу има развој густих, лако запаљивих шума. Испаша такође негативно утиче на потоке, обале и мочваре, укључујући повећану седиментацију, измењен режим протицања воде у потоцима и повећану количину храњивих састојака. Они екосистеми који су у прошлости били највише погођени претераном испашом и у којима су неке аутохтоне врсте дивљачи у конкуренцији са домаћом стоком нестале, можда се никад неће потпуно опоравити. Међутим, данас прекомерна испаша у Републици Србији нема велики негативан утицај на животну средину, јер се стока углавном држи у шталама, а сточни фонд се значајно смањио.

На просторима на којима постоји тенденција повратка испаше, у догледној будућности се не очекује да она има значајне негативне последице на станишта дивљачи. Чак напротив, у неким планинским и степским регионима Републике Србије, недостатак традиционалне испаше већ доводи до супротног ефекта - деградације ливадских и пашњачких заједница антропогеног порекла, које су и станишта дивљачи. Разлог је великим делом инвазија жбунастих вишегодишњих биљака (највише полегла клека), која је висококонкурентна у односу на зељасте врсте, којима се храни дивљач. У том смислу је у планинским областима испаша аутохтоних раса стоке препозната као неопходна мера за одржавање високопланинских пашњака, која је уз то и компатибилна у екстензивним системима са ниским улагањем са интересима очувања дивљачи. МПШВ је пилотирало меру подстицања испаше на пилот пашњацима Старе планине, али мера до данас није уведена као редовна у национални програм подршке руралном развоју, коме је намењена.

У суштини дивљач се на просторима Србије брзо прилагођава присуству стоке на њиховим стаништима. Срнећа дивљач нпр. често можемо видети да пасе са стоком на пашњацима ограђеним електричним пастирицама, али се тамо где се испаша стоке врши «под ноге», односно сталним кретањем на отвореним пашњацима уз пратњу овчарских паса, осим предатора ретко може видети друга дивљач. Стока на испашама у оваквим системима често угрожавају и хранилице и солишта за дивљач, па у том смислу

стоочарство представља антропогени фактор који може имати негативан утицај на дивљач, уз конкуренцију за испашу и брст.



*Слика 50. Дивљач запетљана у огради*

Проблем могу представљати и неке врсте ограда у које се животиње лако запетљају и без спољне интервенције угињавају. Ово се често дешава када дивљач бежи од чуварских паса, када дивљач често утрчава и у насеља и тамо страда на оградама, у бунарима или од разних оштрих предмета и судара са возилима.

#### **Безбедоносне активности и дивљач**



*Слика 50. Дивљач страдала од бодљикаве жице*

Све већи проблем у мислу савладавања ограда, представља бодљикава жица, која се често налази одбачена и сакривена у растиње, на којој дивљач доживљава опасне повреде. Срећна је околност да се ове ограде све мање користе у селима и да их замењују модерније и мање опасне, али и даље често погубљене препреке. Како било, најугроженија дивљач је она која се креће у приграничном подручју са Мађарском, због коришћења бодљикаве жице за спречавање продора миграната преко границе.

### **Рударство и дивљач**

Активности у рударству у Србији имају бројне негативне утицаје на дивљач, срећом, њихова је распрострањеност релативно мала.



*Слика 51. Борски рудари спасилу су младог срндаћа, који је упао у житку масу јаловине на отвореном копу рудника бакра Велики Кривељ 213 године  
<https://www.youtube.com/watch?v=1SgB9FzAN9Y>*

Најзначајнији су следећи утицаји, који се претежно односе на ремећење станишта:

1. оштећивање или уништавање аутохтоне вегетације, као и нарушавање целовитости станишта и опасност од физичких повреда на коповима,
2. спирање штетних материја и ерозије тла, која проузрокује замућеност, замуљеност и/или загађења локалних површинских вода,
3. промена нивоа подземних вода путем уклањања воде из рудника, што утиче на вегетацију и реим површинских вода
4. загађење водотокова материјалном који се спира са откривених стена и продуктима насталим њиховим реаговањем са атмосферелијама и ваздухом
5. загађење настало испуштањем горива, мазива и сл. из коришћених машина и процеса
6. узнемиравање дивљих животиња услед буке и вибрација настале услед радова

### **Други специфични антропогени фактори који утичу на промене станишта, дивљачи**

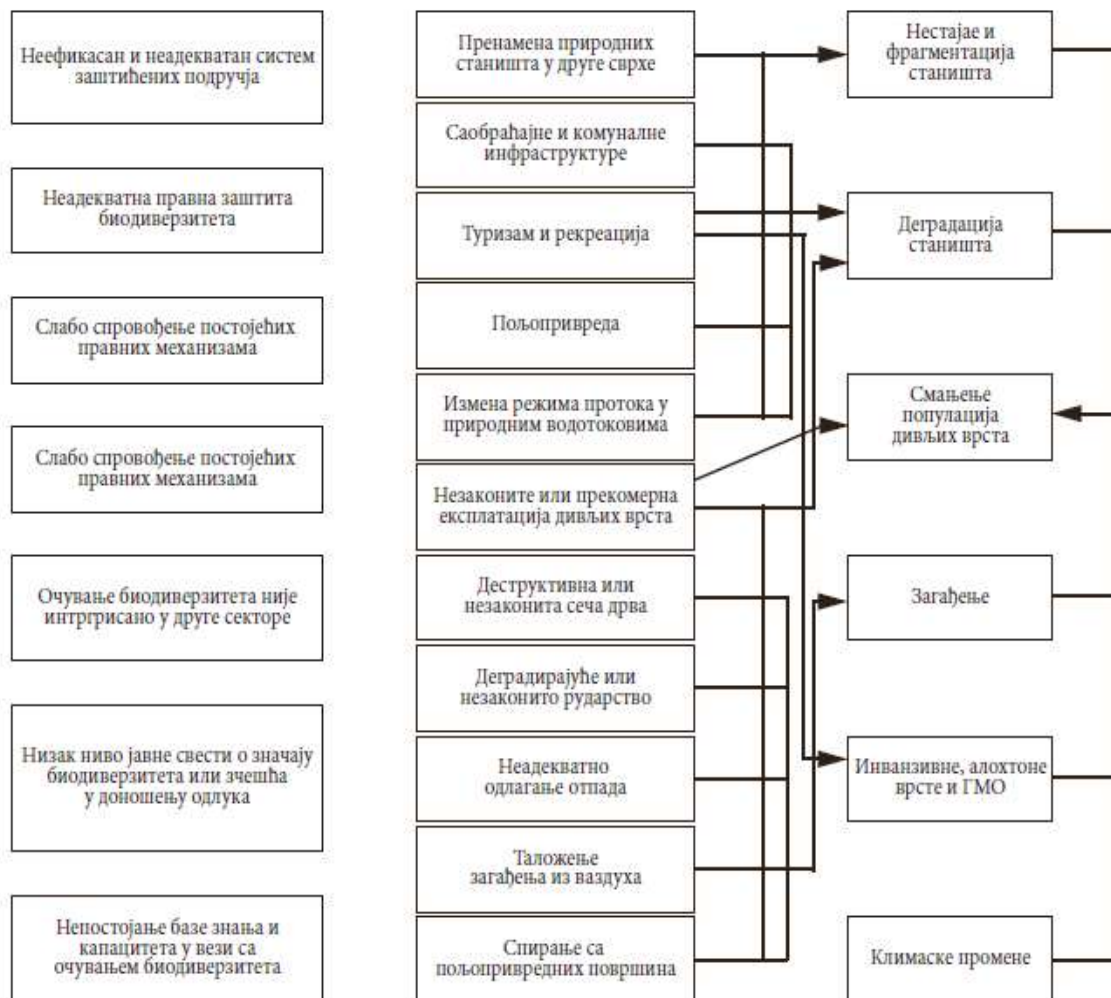
У циљу планирања и спровођења ефикасне заштите дивљачи, управљачи у заштићеним подручјима и други директно и индиректно укључени у активности заштите треба да разумеју не само екосистеме у којима раде већ и културне, друштвене, економске и политичке системе који их окружују. У овом делу рада налази се преглед

најбитнијих фактора угрожавања биолошке разноврсности специфичних за Републику Србију, као и преглед људских активности које покрећу ове факторе.

Еколошки и људски фактори су у сталној међусобној интеракцији. Овај динамичан и често непредвидив однос мора се непрестано пратити и максимално контролисати. Будући да је у условима ограниченог расположивог људства и материјалних добара, немогуће контролисати све факторе истовремено, морају се одредити приоритети, који у фази планирања полазе из прављења јасне разлике између директних фактора, који се често додикују брзим и очитим утицајем и индиректних који су често прикривени и са одложеним дејством. Како је утицај различитих фактора на дивљач, као и интеракција између тих фактора у високој зависности од локалних специфичности, немогуће је планирање квалитетно обавити ако се знање о добрим праксама не прилагоди конкретним условима. У том смислу активности сакупљање и анализа информација и одређивање приоритета морају бити стално повезане, а постојећи модели треба само да пруже оквир за поређење могућих начина деловања и омогући препознавање и избор конкретне опције деловања.

Приказани модел који следи показује само најбитније узрочне везе између директних фактора угрожавања и притисака, које они стварају. Овај модел сумира примарне притиске на дивљач о којима је било речи, као и изворе тих притисака или директне факторе угрожавања, а затим им додаје индиректне факторе, укључујући и оне специфичне, који утичу на промене станишта, а чији су извор социо-економски фактори у локалном развоју.

Оснолни узорци	Извори притиска	Измењени главни еколошки атрибути
Индиректни фактори угрожавања	Директни фактори угрожавања	Притисци



Слика 52. Узрочне везе између директних фактора угрожавања и притисака које они стварају (Извор Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије)

Током времена, људи су значајно мењали пределе и прилагођавали их сопственим потребама и на територији Републике Србије, као и у другим земљама, без обзира на динамику развоја и друштвене специфичности других врста. Местимично су овакве активности довеле до стварања деградираних екосистема, односно, екосистема којима недостају компоненте (врсте или процеси) и до губитка природних функција екосистема. У Србији ови процеси имају неколико праваца, у зависности од карактеристика територије. У Војводини, Мачви, Стигу и делимично Поморављу и Крајини, ови су процеси водили креирању културних пустиња са јаким импактом на популације

дивљачи. Са друге стране миграције становништва и депопулација планинских области условила су потпуно другачије промене, које су водиле бујању вегетације, али не у правцу који би допринео регенерацији станишта високе вредности биодиверзитета, већ управо супротно – сукцесија је довела до затварања крајолика у зони шума, пада биодиверзитета и пада економске вредности многих простора које су раније покривале ливаде и пашњаци, као и ораниц

Узроци (директни фактори угрожавања) нестајања, фрагментације и деградације станишта укључују конверзију аутохтоних станишта, измену природних водотокова, саобраћајну инфраструктуру, активности коришћења земљишта и осталих природних ресурса, инвазивне врсте и загађење. Овај одељак се односи на конверзију станишта, измену природних водотокова и саобраћајну инфраструктуру. Инвазивне врсте и загађење неће бити посебно обрађиване у овом раду, јер за ову врсту анализе недостају квалитетни подаци.

### **Промена намене земљишта**

Конверзија земљишта у различите сврхе, а чија је последица нестанак, фрагментација и деградација станишта, вероватно је најзначајнији појединачни фактор одговоран за угрожавање биодиверзитета, па и саме дивљачи у Републици Србији. Земљиште је у прошлости интензивно превођење у пољопривредно и грађевинско. Промена намене земљишта укључила је и исушивање неких влажних станишта, као и крчење шума ради проширења стамбених или комерцијалних зона, стварање рекреативних области (нпр. скијашких центара), али и потапање земљишта вештачким акумулацијама, као и премрежавање територије саобраћајном инфраструктуром. Промена природних екосистема у урбане, у великој мери је смањена расположива површину за квалитетна и сигурна станишта за дивљач. Конверзија аутохтоних станишта је изражена у осетљивим екосистемима, као што су степе и слатине у АП Војводини, одређена влажна станишта (нпр. тресетишта) и пашњаци. Нажалост, не постоји систематско праћење ових феномена тако да је тешко проценити у којој мери су се аутохтона станишта изменила на штету дивљачи.

### **Измена режима протока у природним водотоковима**

Измена природних токова река и потока и њихових плавних подручја и влажних станишта препозната је као главни фактор који доприноси губитку биолошке разноврсности и еколошке функције у воденим екосистемима, али су оне узроковале и промене станишта дивљачи у плавним подручјима. Измена режима природног водотока подразумева низ утицаја, од којих су следећи од кључног значаја за дивљач:

- 1) смањење површине и деградација станишта услед промене обима, учесталости и трајања плављења у плавним подручјима и сталним влажним подручјима;
- 2) повећање протока изазива више сталног плављења влажних станишта. Коришћење плавних подручја за складиштење воде из река (ретензије) мења природни режим тока од повремениг до сталног плављења, уништавајући вегетацију која зависи од повремениг плављења и деградирајући станиште првенствено за бескичмењаке и водене птице, али и осталу дивљач која ова подручја насељава;
- 3) седиментација и друге промене које прате уклањање природне вегетације, која затим мења токове ка и од влажних станишта у плавним подручјима;
- 4) увећано станиште за инвазивне врсте путем стварања дубљих, сталнијих и нарушених станишта.

### **Неефикасан и неадекватан систем заштићених подручја**

Законодавни оквир за заштићена подручја развијен је Законом о заштити природе. Овај закон дефинише седам типова заштићених подручја у оквиру којих постоје три степена заштите. Седам основних типова заштићених подручја (ЗП) обухватају (1) строге резервате природе, (2) специјалне резервате природе, (3) националне паркове, (4) споменике природе, (5) заштићена станишта, (6) пределе изузетних одлика и (7) паркове природе. Заштићеним подручјима управљају јавна предузећа, компаније, комунална предузећа, музеји, факултети, туристичке организације, еколошке НВО, фондације и др.

Као последица ограниченог државног финансирања активности очувања, управљачи су принуђена да експлоатишу природне ресурсе, како би финансирани њихово очување. Оваква финансијска и програмска противречност води ка компромисима, који нису увек у најбољем интересу очувања ресурса шума и дивљачи. На основу Финансијске карте за заштићена подручја коју је развио *UNDP* 2009. године, процењује се да за финансирање заштићених подручја годишње недостаје 8,7 милиона *USD* за основне трошкове (или 50%) и 24,7 милиона *USD* за оптимално функционисање (или 75%).



## 6. МЕРЕ СПРЕЧАВАЊА И УБЛАЖАВАЊА РИЗИКА ОД АНТРОПОГЕНИХ ФАКТОРА УГРОЖАВАЊА ДИВЉАЧИ

Литература из домаћих и иностраних извора пружа информације које могу послужити као основа за препознавање добрих пракси у превазилажењу појединих проблема које креира људски фактор, односно помоћи да се умање ризици и утицаји људског фактора на дивљач. Ове праксе ће послужити за идентификацију мера које треба подузети у различитим областима људског деловања од значаја за Србију, како би се смањили ризици од њиховог деловања на популације аутохтоне дивљачи. Сумираћемо мере у три области које обухватају факторе који имају најважнији негативни утицај на дивљач, односно највећи економски ефекат.

### а. Мере у сектору саобраћаја

Пре саме изградње саобраћајне инфраструктуре обавезно је да се спроведе квалитетно истраживање и процена утицаја на околину на предвиђеном подручју градње. Осим што је то законска обавеза, то је главни предуслов за избегавање могућих неповратних штета у животној средини и великих накнадних трошкова.

Накнадно, на изграђеним путевима треба омогућити стално прикупљање података о страдању дивљачи како би се препознале критичне деонице и предузеле одговарајуће мере заштите.

Превентивне мере које је потребно предузимати како би се ублажио проблем страдања дивљачи у саобраћају можемо поделити у три групе:

- усмерене према возачима,
- усмерене према станишту и
- усмерене према дивљачи.

Главни циљ таквих активности је упозорити **возаче** на могућу опасност на путу, а возачи би на упозорење требали реагирати тако да прилагоде брзину и повећају опрезност приликом вожње. Најбољи начин за информисање возача је помоћу континуелне едукације - различитих обука, чланака и емисија у медијима. Јавност и возачи би

требало да буду информисани о самој величини проблема (број повређених људи и дивљачи, економске штете) као и о поступку након налета возила на дивљач.

На самом путу, могуће је информисање возача помоћу саобраћајних знакова, упозоравајућих табли и силуета, помоћу уређаја уз пут (уређај детектује дивљач и појављује се светлосни сигнал), а у неким се земљама користи и информисање преко радија у возилу. Најчешћа мера за смањење броја налета возила на дивљач је службени саобраћајни знак „дивљач на путу“, који се поставља на ризична места уз саобраћајнице. Уз овај знак требало би поставити и знак ограничења брзине који би означавао дозвољену брзину кретања возила, јер је брзина возила један од најважнијих узрока приликом страдања дивљачи. Због малих трошкова израде знакови и силуете су најчешће мере за смањење броја налета. (К. Пинтур 2010.)<sup>5</sup>



Слика 53. Примери упозоравања возача на присуство дивљачи на и у близини путева

Како би се смањила присутност дивљачи на путевима (или железничкој прузи), те повећала прегледност саобраћајнице и њених рубних делова, неопходно је правилно одржавањем зелених појасева уз руб саобраћајнице тзв. биљни менаџмент. Биљни менаџмент обухвата обликовање **станишта** тако да се уз површине које желимо заштитити саде биљне врсте које су одбојне за дивљач и које им не пружају храну и заклон, а истовремено се на другим просторима, на којима нема опасности за дивљач осигуравају добри услови, тако што се подижу спремишта које пружају мир, заклон, храну. Правилно одржавање зелених појасева уз ивицу саобраћајнице подразумева уклањање вегетације уз ивицу и редовно кошење траве, чиме се смањује привлачност рубних појасева саобраћајнице за дивљач, а исто тако се возачима повећава прегледност пута.

**Заштитне ограде** су обавезне на аутопутевима и врло лако онемогућују излазак дивљачи на саобраћајницу. То су најскупље заштитне мере и нису најбоље решење за

<sup>5</sup> Списак литературе р.бр.16

путеве ниже категорије. Заштитне ограде онемогућавају дневне и сезонске миграције дивљачи, чиме остварују и изолацију популације, што јемана ове мера, али истовремено смањују страдање животиња и број страдалих других учесника у несрећама. Постоје различити облици као што су: електричне, жичане, пластичне, а различит је и начин постављања као и висина ограде, у зависности од врста животиња које живе у том подручју. Тако је на појединим оградама потребно осигурати две до три жице додатног „електричног пастира“ (заустављање медведа, вука, риса), поједине ограде се закопавају у земљу да спрече поткопавање којима је склон велики број животиња, укључујући све предаторе, као и дивљу свињу, јазавца итд., а код појединих мрежа је уз тло врло густа при чему је на тлу метални кровић који спречава пролаз мањих животиња. Да би се изабрала права мрежа, морају се познавати и карактеристике тла, посебно његова дубина до геолошке подлоге.



*Слика 54. Заштитна ограда уз аутопут*

На аутопутевима се користе и **прелази за дивљач**. Осим тзв. зелених мостова, прелазима за дивље животиње сматрају се објекти и терени испод или изнад објекта, као што су: пропусти за воду (пролаз гмизаваца, водоземаца, ситних сисара), пролази (испод аутопута које су у насипу), прелази (изнад аутопута), вијадуци и мостови (углавном на стубовима), тунели (најмање нарушавају природни континуитет).

Изградња прелаза за дивљач обвеза је инвеститора, како то прописи налажу. Крупна дивљач користи само прелазе, пролазе и зелене мостове.

Зелени мостови су структуре које омогућавају свакодневно, несметано прелажење дивљачи и осталих животиња. Зелени мост је вештачки део пута где је бетонска структура засипана земљом на којој се сади аутохтона вегетација тако да се потпуно уклопи у предео. Уз ивице се уз високу ограду направи и земљани насип висине 1.5 m, ради садње густог склопа жбуња које ће служити као визуелна и звучна ограда. Узнемиравање животиња, укључујући и лов на оваквим местима је строго забрањено, како би се оне навикле да ове прелазе користе као сигурне.



*Слика 55. Прелаз за животиње*

**Рефлектујући светлосни знакови упозорења** за дивљач не спречавају трајно прелазак дивљачи преко пута, већ га одлажу у тренутку проласка возила. Уређаји су изграђени од призматичних огледала (рефлектујућих кристала), а принцип рада је такав да се светлост долазећег возила рефлектује у околину, при чему настаје визуелна баријера која плаши дивљач и одлаже њен прелаз преко пута. Према подацима из мониторинга овако опремљених саобраћајница, број налетања возила на дивљач могуће је смањити за 50% уз коришћење овакве опреме на путевима.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> <http://www.sumari.hr/sumlist/radovi.asp?id=12562>



*Слика 56. Оптички рефлектори на стубићима*

**Звучни уређаји** су врло слични светлосним само што они, приликом наиласка возила, одлажу прелазак дивљачи коришћењем звука различите фреквенције, како би се смањило привикавање дивљачи на звук (ултра и инфразвук). Пуњење таквих уређаја је преко соларних ћелија (саставни део уређаја), а светлост се складишти у батерије и уређај неометано делује и током ноћи. Предности овог уређаја су да се укључује само приликом наиласка возила, преносив је и искористив на различитим местима, може се програмирати када ће се укључити (70 - 300 m од надлазећег возила), број налета се може смањити за 60 - 70 %. Постоје такође и комбинације звучних са светлосним уређајима, а резултати примене су још бољи.<sup>7</sup>

**Репеленти** су хемијска средства која служе за одбијање дивљачи, могу бити контактни и просторни. Контактни се директно наносе на дрво (биљку) које желимо заштитити и својим укусом одбијају дивљач. Просторни репеленти се употребљавају у близини места које желимо заштитити, а својим непријатним мирисом такође одбијају дивљач. За спречавање налета возила на дивљач, репеленти се наносе по растињу или на стубиће уз пут. Такве „мирисне ограде“ треба редовно одржавати, па најбоље их је примењивати на мањим површинама. Мирис такође треба мењати, јер се дивљач са временом на њега навикне. Употребом репелената могуће је смањити број налета за 30-60 %, а главна предност је једноставна употреба и ниска цена.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> <http://www.sumari.hr/sumlist/radovi.asp?id=12562>

<sup>8</sup> <http://www.sumari.hr/sumlist/radovi.asp?id=12562>

## b. Мере у сектору пољопривреде

Савремена (интензивна) пољопривреда коју карактеришу монокултуре, тешка и брза механизација, често узнемиравање дивљачи због пољопривредних радова, примена пестицида, довела је на руб опстанка поједине животињске врсте. Губици станишта и дивљачи (као и остале флоре и фауне) могу бити знатно мањи применом неких од мера које су описане у наставку.

Главни циљ је смањити број страдале дивљачи применом плашилаца, истеривањем дивљачи, правилним кошењем, одлагање кошења и правилном применом пестицида.

Примена плашилаца је законска обавеза, али многи људи не знају зашто се оне уопште користе. Младунчад дивљачи проводи прве недеље живота сакривена у трави, а раздобље доласка младунчади на свет је и доба кошења. Када им се приближи косилица младунчад не бежи, већ остаје да беспомоћно лежи на земљи. Ово понашање је уобичајено и део је стратегије преживљавања коју младунчад инстинктивно примјењује. Непомично лежање, као и неразвијеност мирисних жлезда, уклањање постелнице треба да буде одбрана која делује према предаторима, али не и према косилицама и механизацији.

Плашилице су обично у виду ланца закачених на металну цев, који су монтирани тако да наступају испред радне машине, тако да се приликом додира ланца младунчад уплаши и крене у бег. У неким се земљама користе инфрацрвени детектори дивљачи који реагују на топлоту животиње и аутоматски заустављају рад косилице, а користе се и микро сензори који одашиљу микро зраке према тлу, те се оне рефлектују од објекта са високим садржајем воде (животињски организам садржи 80-90 % воде).

И веома просте, ручне методе, могу бити ефикасне за спречавање страдања дивљачи од механизације путем истеривања дивљачи са пољопривредне површине:

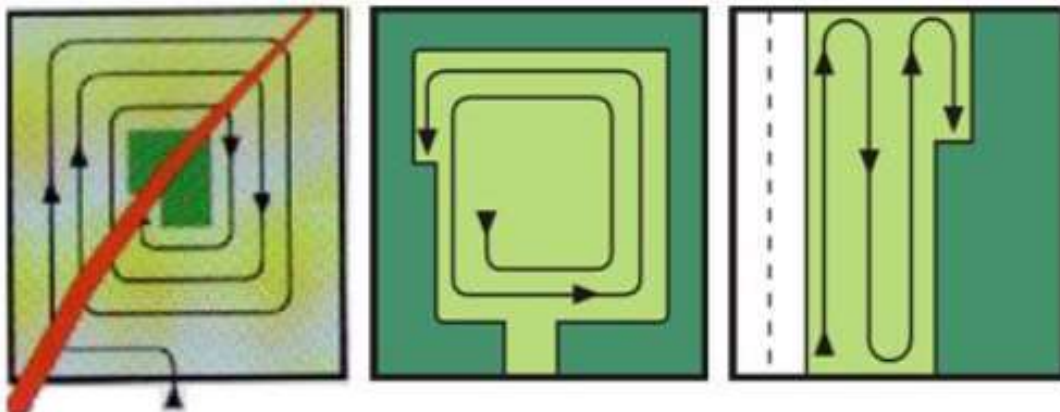
- остављање радиоуређаја на ливади, ноћ пре косидбе или различитих трептајућих светла,
- постављање различитих акустичних плашилаца (лименке, звончићи), чегртаљке које се покрећу и звецкају на ветру,
- постављање плашилаца од врећа (плаве, црне) и разна визуелна плашила попут лутака или објеката који рефлектују светлост (постављање два дана пред

косидбу, јер уколико стоје дуже дивљач се на њих навикне па губе своју функцију),

- постављање вештачких мириса (репеленти), који су хемијски неутрални и нешкодљиви, али могу узнемирити и отерати дивљач,
- истеривање дивљачи помоћу школованих паса, итд.

Начин кошења ливаде је такође врло битан. Правилан начин косидбе је онај који дивљачи омогућује бег, а у великом броју случајева то је косидба од унутра према споља. Велике парцеле се поделе на више мањих и косе се од средине према споља.

Код дугачких парцела треба косити са једне стране према другој јер се тако дивљач може склонити на парцелу поред. Исто вреди за парцеле уз пут, где се са косидбом креће од пута са једне стране према другој при чему дивљач бежи од саобраћајнице на следећу парцелу. Начином косидбе од унутра према споља омогућујемо дивљачи да бежи у непокошене рубне делове, а даљњим напредовањем косилице, у околне парцеле и растиње где је заштићена. Подизањем ножа косилице за неколико сантиметара као и одлагањем косидбе на прву половину јула (ланад је покретљивија, а младунци пернате дивљачи опернатила и ојачала) може спасити живот бројне дивљачи.



Слика 57. Неправилан и правилан начин кошења ливаде

Мера, која може позитивно утицати на дивљач, је смањена и правилна употреба средстава за заштиту биља и вештачких ђубрива. За дивљач (нарочито ситну) и остале животињске врсте је врло корисно да се 5-10 м спољашне ивице парцеле не третира пестицидима. Тиме се ситној дивљачи омогућује бег од штетних хемикалија, а на тим површинама проналази и довољно здраве хране. Према неким истраживањима такви не третирани рубови имају 2 пута више хране за ситну дивљач за разлику од остатка третираног земљишта. Све то је врло важно јер се потражња ситне дивљачи за храном

смањује, а самим тим је и изложеност предаторима знатно смањена, а коначно таква дивљач се боље развија, здравствено је исправна и отпорнија на болести.<sup>9</sup>

Главни циљ је очување и унапређење станишта дивљачи подизањем ремиза, очувањем живица (међа) уз канале и обале река, остављањем стрништа, коришћењем агрошумарства (узгој појединих пољопривредних култура у шумама).

Ремизе су посебно уређене површине у ловишту које омогућују оптималне услове за живот и репродукцију дивљачи. Оне дивљачи пружају храну, мир и заклон од предатора, људи и временских неприлика. У екстензивној пољопривреди дивљач је требала ремизе за заштиту од предатора и временских услова углавном током зимских месеци. У интензивној пољопривреди дивљач треба ремизе и у току вегетације, јер је велика опасност од страдања и зато што на пољопривредним површинама (монокултуре) након скидања култура остају врло неповољни услови за дивљач и остале животињске врсте. Ремизе можемо поделити у зависности начина настанка на природне и вештачке, као и по трајности на једногодишње (од пољопривредних култура), вишегодишње (шумске врсте) и комбиноване. Природне ремизе су запуштене пољопривредне површине, обрасли канали и обале река, живе међе, грмови, ветрозаштитни појасеви. Таквим се површинама не сме дозволити да прерасту, а најпогодније време за уређивање је друга половина августа и септембра.<sup>10</sup>

Једногодишње ремизе (сточна поља) су сличне пољопривредним културама, а разликују се по томе што циљ није производња пољопривредних производа за људе и стоку, већ је главна функција дивљачи пружити склониште и храну током целе године. За дивљач је боље да има више мањих ремиза у ловишту (мозаичног распореда), јер ремизе на великим површинама утичу на динамику изласка и боравка у њима, а погодују само јединкама које се налазе на тој територији. Пожељно је да величина једногодишњих ремиза не буде мања од 0.25 ha, не већа од 1 ha и не ужа од 15 m, а удаљеност између ремиза не би требала прелазити 500 m.

Вишегодишње ремизе имају исту функцију, а разликују се по врстама биљака које се користе (вишегодишње) и по употреби жбунастих и дрвенастих врста. Дрвеће и жбуње треба садити у складу са станишним приликама, а оно ће тада својим семенкама, плодовима, гранчицама хранити дивљач и птице, а самим тиме ће и штете на стаблима и пољопривредним културама бити знатно мање. Вреди споменути да ремизе

---

<sup>9</sup> Списак литературе р.бр.16

<sup>10</sup> Списак литературе р.бр.1



(вишегодишње-шумско-жбунасте) погодују и пољопривредној делатности јер преузимају функцију ветрозаштитног појаса, спречавају стварање мразишта, полагање култура и ширење корова. Остављањем живица између њива, на каналима и пољским путевима даје се заклон дивљачи у зимским месецима, када га на пољима углавном нема. На каналима и обалама река могу се садити живе међе (базга, купина, глог), чиме се такође стварају трајне ремизе. Оставе ли се стрништа након жетве (пшеница, јечам), на њима израсту корови, који зими дају заклон и храну дивљачи, а могу послужити и за зелено ђубриво у пролеће с чиме се побољшава квалитет тла (побољшавају биолошку активност, обогаћују земљиште органском материјом, мања ерозија).

У многим европским земљама у великој мери се користи и агрошумарство. То је посебан облик газдовања земљиштем где се комбинује пољопривреда и шумарство, а предности оваквог начина управљања су у еколошком, економском и друштвеном погледу. Еколошке предности су: заштита од ветра (од механичких оштећења, еолске ерозије, наноса снега), побољшава се квалитет земљишта, повећава се биолошка разноликост, смањено је отицање воде, боља искоришћеност храњивих материје, а могуће је и ублажавање ефекта климатских промена. Економске предности су: мање коришћење пестицида и вештачких ђубрива, тиме и нови извори зараде. Друштвене предности су: пораст запослености, боља перцепција јавности о пољопривредној и шумарској делатности, развој руралног туризма.

### с. Мере за спречавање криволова

Особа на коју се ставља велики терет у сузбијању криволова је ловочувар, који би у ловишту требао бити присутан у свако доба дана и ноћи. Он би требао бити виђен, а врло често и прикривен како би проматрао особе које се крећу ловиштем. Треба рећи и да је ловочуварско занимање данас врло мало цењено (за разлику од пре) и врло слабо плаћено.

Мере које могу помоћи да се број таквих илегалних радњи смањи су: већа овлашћења ловочувара, веће казне, боља сарадња са полицијом и јавности, провера порекла меса дивљачи, итд. Слаба овлашћења ловочувара погодују ловокрадицама који се могу без оправдавања удаљити са места криволова (ловочувар не сме применити силу ни оружје). Ловочуварска значка слабо је средство у борби против криволова, а то би се могло променити тако да се повећају овлашћења ловочувара и да му се да статус службеног лица.

## 7. ЗАКЉУЧАК

- Последице људског деловања на природу, прекомерно искоришћавање природних ресурса одражавају се на живот и опстанак дивљих животињских врста и њихових станишта.
- Главни узрочници глобалних притисака на околину су: пораст људске популације, урбанизација, потрошња фосилних горива, климатске промене, растућа производња отпада, загађење ваздуха, мора, копнених вода и земљишта.
- Негативни утицај на дивљач и њихова станишта у Србији имају привредне активности у сектору промета и пољопривреде; страдања дивљачи забележена су у друмском саобраћају, те због коришћења механизације и употребе пестицида у интензивној пољопривредној производњи. Фрагментација станишта због инфраструктурних захвата нарушава целину станишта, доводи до губитка животног простора и присиљава дивљач на миграције. Постоје и други негативни утицаји на дивљач и станишта: криволов; загађеност минскоексплозивним средствима; пожари; нарушавање мира у ловишту због све учесталијих туристичких и осталих активности које људи спроводе у природи; несавесно одлагање отпада у природу. Већи део негативних утицаја могуће је избећи или ублажити спровођењем законом одређених мера.
- Човек на дивљач утиче и директно и индиректно, мењајући услове станишта. Индиректне штете су све веће, јер постају глобалне и тешко се контролишу.
- Осим добро познатих и дефинисаних антропогених фактора који утичу на појаву штета на дивљачи, које настају ван ловства, бројни су фактори који на ову појаву делују и унутар ловства, а првенствено се односе на лоше управљање ресурсом и грешке, које при том настају.
- Бројни фактори угрожавања дивљача у животној средини не узрокује човек, али човек спречава дивљач да им се прилагоди и избегне их захваљујући притиску који трпи од антропогених фактора
- Поједине превентивне мере, које могу спречити штете на дивљачи које настају због природних узрока, човек не подузима, чиме и ове факторе сврстава у антропогене (регулација бујичних вода, профилисање поплавних терена и сл.)

- Утицај антропогених фактора угрожавања дивљачи може се смањити, предупредити, па чак и спречити једино ангажовањем целокупне заједнице, укључујући и запослене у сектору ловства, ловце и друге заинтересоване стране. Потребна је доследна и трајна активност, која подразумева и строжу казнену политику и јачање система ловочуварске и стручне службе у ловиштима
- Ловство, осим газдовања ловиштем и дивљачи, има важне задатке у заштити и очувању биолошке и еколошке равнотеже природних станишта, дивљачи и дивље фауне и флоре. Ловци имају важну улогу у бризи за заштиту и очување природе.
- Најконтроверзнији антропогени фактор угрожавања дивљачи је заштита од беснила, која се спроводи оралном вакцинацијом предатора. Будући веома успешна, ова је вакцинација до те мере пореметила односе у популацији предатора, посебно лисица, да је дошло до пренамножавања ове дивљачи и угрожавања птица, ситних глодара, па и подмлатка срна и дивљих свиња. Овакав начин заштите од болести, која због свог карактера (зооноза) има значај и за очување здравља људи, па се мора примењивати. али будући да представља опасност за ремећење баланса у екосистему, мора бити праћен другим мерама. У том смислу овај контроверзни антропогени фактор угрожавања дивљачи, изузетно је компликовано контролисатим па је потребно дефинисати посебни део у будућој стратегији ловства, који ће се позабавити мерама за хитно смањење предатора, посебно лисица и шакала

## 8. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Беуковић М. Проф.др, Поповић З. Проф.др, *Ловство*, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет Нови Сад, Нови Сад, 2014.,
- [2] Група аутора, *Ретке, рањиве и угрожене биљне и животињске врсте*, ЈП „Војводина шуме“, Нови Сад, 2014. ,
- [3] Група аутора, *Врсте биљака и животиња значајне за заштиту природе у ЕУ*, Суботица, 2014.,
- [4] Група аутора, *Приручник за пројектовање путева у Републици Србији*, ЈП Путеви Србије, Београд, 2012.,
- [5] Пешић М. Братислав, др, *Ловна привреда, практикум*, Висока пољопривредно-прехранбена школа струковних студија, Прокупље, 2015.
- [6] *Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период 2011-2018*, Сл.Гласник РС, бр 13/2011
- [7] *Закон о дивљачи и ловству*, Сл.Гласник РС, бр. 18/2010
- [8] Р. Карличић, М. Стојић, *Брошура за ловочуварску службу*, Ловачка Комора Србије, Београд, 2014.
- [9] Група аутора, *Криволов у Србији-анализа фактор*, Међународни Симпозијум о ловству, Београд, 2012.
- [10] К. Г. Блуцхел, *Ловство, Знање д.о.о. Загреб, 2011.*
- [11] Ђорђевић Н. Проф.др, Поповић З. Проф.др, Презентација - *Штете од дивљачи и на дивљачи и мере за спречавање штета*, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Институт за Зоотехнику
- [12] Кесар О. Проф.др.сц., *Ловни туризам - предавања*, Економски факултет, Загреб, 2012.
- [13] *Правилник о мерама за спречавање штете од дивљачи и штете на дивљачи и поступку и начину утврђивања штете*, Сл.Гласник РС, бр. 18/2012
- [14] *Правилник о проглашењу ловостајем заштићених врста дивљачи*, Сл.Гласник РС, бр. 9/2012
- [15] Група аутора, *Узгој дивљачи и заштита биолошке разноликости – Зборник радова*, Винковци, 2012.
- [16] Пинтур К., *Узгој ситне дивљачи*, Свеучилиште у Карловцу, Карловац, 2010.
- [17] <http://www.ekologija.gov.rs/>
- [18] <http://www.minpolj.gov.rs/>

## 9. ПРИЛОЗИ

**Прилог 1** - Ловостајем заштићене врсте дивљачи према Правилнику о проглашавању ловостајем заштићених врста дивљачи („Службени гласник РС”, број 9/12)

1) крупна дивљач:

- дивокоза (*Rupicapra rupicapra*),
- муфлон (*Ovis aries musimon*),
- срна (*Capreolus capreolus*),
- јелен европски, јелен обичан (*Cervus elaphus*),
- јелен лопатар (*Dama dama*),
- јелен вирџинијски (*Odocoileus virginianus*),
- дивља свиња (*Sus scrofa*);

2) ситна дивљач:

(а) длакава дивљач:

- зец (*Lepus europaeus*),
- дивља мачка (*Felis silvestris*) \*\*,
- куна белица (*Martes foina*),
- куна златица (*Martes martes*),
- јазавац (*Meles meles*),
- сиви пух (*Glis glis*),
- ондатра (*Ondatra zibethica*),
- веверица (*Sciurus vulgaris*),
- ракунолики пас (*Nyctereutes procyonoides*),
- нутрија (*Myocastor coypus*),
- ласица (*Mustela nivalis*),
- мрки твор (*Mustela putorius*),

(б) перната дивљач:

- дивља патка кржуља, крџа (*Anas crecca*),
- дивља патка звиждара (*Anas penelope*),
- дивља патка глувара (*Anas platyrhynchos*),
- дивља патка пупчаница, гротовац (*Anas querquedula*),
- дивља патка риђоглава (*Aythya ferina*),
- дивља гуска лисаста (*Anser albifrons*),
- дивља гуска глоговњача (*Anser fabalis*),
- шумска шљука (*Scolopax rusticola*),
- дивљи голуб гривнаш (*Columba palumbus*),
- гугутка (*Streptopelia decaocto*),
- грлица (*Streptopelia turtur*),
- препелица (*Coturnix coturnix*),
- пољска јаребица (*Perdix perdix*),
- фазан (*Phasianus sp.*),
- црна лиска (*Fulica atra*),
- сојка (*Garrulus glandarius*),
- барска кокица (*Gallinula chloropus*),
- гачац (*Corvus frugilegus*),
- велики корморан (*Phalacrocorax carbo*) \*\*\*\*,
- јастреб кокошар (*Accipiter gentilis*) \*\*\*\*,
- сива чапља (*Ardea cinerea*) \*\*\*\*,
- сива врана (*Corvus cornix*),
- сврака (*Pica pica*);

3) крупне звери:

- вук (*Canis lupus*) \*,
- шакал (*Canis aureus*),
- лисица (*Vulpes vulpes*).

## Прилог 2

### Станишта и узгојни центри дивљачи у Србији

