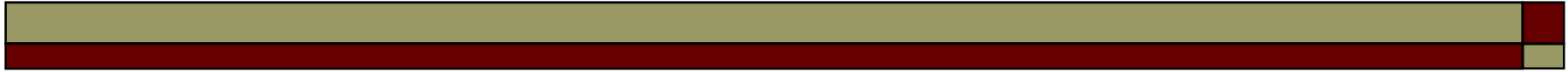


ЗНАЧАЈ ПРИМЕНЕ ГИС У МЕДИЦИНСКО-ГЕОГРАФСКИМ ИСТРАЖИВАЊИМА

Емина Муратовић M.Sc., студент докторских студија
Геонаука на Географском факултету у Београду,
Зоран Кричковић, дипл. инжењер геодезије,
Министарство Одбране



-
- ГИС представља јако битан алат у заштити животне средине, а самим тим и у медицинско-географским истраживањима.
 - Потребно је истаћи потребу да се на ГИС не гледа као на решење, већ средство којим ћемо моћи да утичемо на смањење загађења животне средине.
 - Кроз овај рад биће представљене методе, стандарди (Национална инфраструктура геопросторних података и INSPIRE директива) и алати (ГИС), које нам могу послужити за заштиту животне средине, а тиме и здравља становништва.

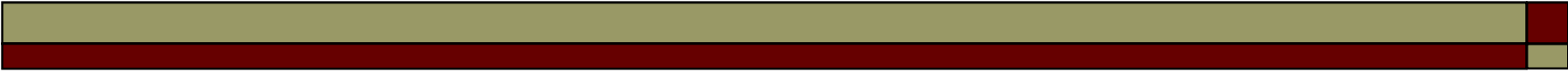


УВОД

- Медицинска географија проучава међусобни утицај природног и друштвеног комплекса географских фактора на распрострањење болести људи.
- Здравствено стање становништва у многоме зависи од физичко-географског окружења, а самим тим и квалитета животне средине.
- Географски информациони системи постају све бројнији и проналазе употребу у свим сферама живота и рада људи.
- **Компоненте ГИС-а:** Хардвер, Софтвер, База геопросторних података, Корисници.

КОРЕЛАЦИЈА ГИС И МЕДИЦИНСКО-ГЕОГРАФСКИХ ИСТРАЖИВАЊА

- Савремени напредак географских информационих система и технологије картирања отворио је нове могућности за планирање, анализу, надгледање и руковођење у здравственом систему.
- Географски информациони системи омогућавају унос, претраживање, анализу, манипулацију, управљање и презентацију информација, којима је додата географска одредница.
- Уз помоћ ГИС-а можемо да прикажемо распрострањеност болести карактеристичних за неку област.
- Можемо да прикажемо и број оболелих на одређеном подручју, као и да прикажемо пол и старосну структуру становништва одређене територије.
- ГИС има велику улогу у картирању здравственог ризика становништва, које је потенцијално угрожено и којем „прети“ настанак болести.

- 
- Помоћу ГИС-а може се предвиђати настанак епидемија, као и путеви ширења одређених болести.
 - Кључну улогу ГИС има у мониторингу географске средине, као и у мониторингу здравственог система.
 - Највећа вредност ГИС технологија је могућност анализа географских објеката и феномена реалног света.
 - Просторне анализе заснивају се на коришћењу разних техника и методологија (математички алгоритми и функције, статистичке функције, вероватноће).
 - ГИС корисницима омогућује да прављењем просторних упита извршавају комплексне анализе, креирају планове или карте са статистичким подацима и презентују резултате својих истраживања, генерисањем графичких и алфанумеричких извештаја у интегрисаном окружењу.
 - У општем случају разликују се следећи типови просторних анализа: постављање упита и генерисање разних извештаја, мерења, трансформације, просторне интеракције и симулације и моделирање.
 - Примена ГИС-а у медицинско-географским истраживањима може значајно да побољша контролу над болестима, обавести становништво о потенцијалним ризицима настанка болести, као и да допринесе адекватном мониторингу и прилагођавању програма превенције у одређеној заједници.




ГИС У СЛУЖБИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

- Како је савремено друштво, услед коришћења нових информационих технологија (ИТ), препуно информацијама и разним подацима, појавила се потреба за њиховим уређењем, обрадом и начином складиштења.
- Временом, друштво је схватило да једна информација, сама за себе, нема значајну улогу.
- Међутим, та информација, увезана са релевантним подацима и још помогнута просторним подацима, постаје моћно средство у добро уређеном систему.
- Средство се може користити за спречавање разних нежељених појава и решавање проблема.




Национална инфраструктура геопросторних података и INSPIRE

- Европска унија (ЕУ) је 15. маја 2007. године објавила INSPIRE директиву.
- Циљ ове директиве је да се, израдом база просторних података у свакој земљи чланици, створи јединствена Европска инфраструктура просторних података (European Spatial Data Infrastructure – ESDI).
- Европска инфраструктура просторних података би помогла у доношењу процедура ван граница држава које могу имати утицај на животну средину.
- Стога је појам просторних података у Директиви веома широк и обухвата много различитих садржаја и тема.
- Кључна година за потпуну примену Директиве је 2019. година.

- 
-
- Наша држава је кренула истим путем и установила Националну инфраструктуру геопросторних података – НИГП.
 - Републички геодетски завод – РГЗ.
 - Циљ стратегије НИГП је успостављање инфраструктуре, обезбеђујући подршку квалитетном и стабилном развоју животне средине, у спрези са економским растом, кроз ефикасне сервисе, испуњавајући потребе и захтеве јавног и приватног сектора, као и свих грађана.
 - Стратегија представља оквир унутар кога се може развијати политика широког коришћења геоинформација и спречити дуплирање напора и смањење административних трошкова.

Списак тема у ESDI

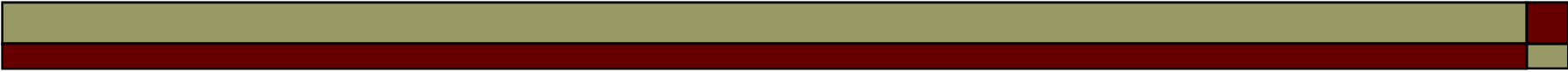
Анекс I		5.	Здравље и безбедност људи
1.	Референтни координатни систем	6.	Комунална инфраструктура
2.	Географски координатни систем	7.	Објекти праћења животне средине
3.	Географски називи	8.	Производни и индустријски објекти
4.	Административне јединице	9.	Објекти за земљорадњу и водовод
5.	Адресе	10.	Размештај становништва и демографија
6.	Катастарске парцеле	11.	Подручја са рестрикцијом коришћења
7.	Транспортна мрежа – путеви	12.	Угрожена подручја од природних фактора
8.	Хидрографија	13.	Стање атмосфере
9.	Заштићена подручја	14.	Метеоролошке одлике
Анекс II		15.	Океанографске одлике
1.	Висине	16.	Морска подручја
2.	Вегетација	17.	Био-географска подручја
3.	Ортофото снимци	18.	Станишта и биотопи
4.	Геолошки покривач	19.	Распрострањеност врста
Анекс III		20.	Извори енергија
1.	Статистичке јединице	21.	Рудна налазишта
2.	Зграде		
3.	Земљиште		
4.	Коришћење земљишта		

- 
-
- Потпуне информације могу бити сачињене тек када се унесу у ГИС сви елементи који могу утицати на појаву болести, попут врсте земљишта, надморске висине, квалитета површинских и подземних вода.
 - Нису довољни само географски или медицински подаци да би се добио прави приказ стања на терену, што се тиче специфичних болести. Овај проблем може се превазићи испуњавањем Директиве и израдом НИГП.
 - Постоји потреба за катастром водовода, канализације на читавој територији Србије, подацима о врсти, типу земљишта, подземним водама, простирању медицинских центара.
 - Републички завод за статистику већ води евиденцију о нивоу образованости становништва.
 - Укрштање свих релевантних података ради добијања праве и потпуне информације је кључ успеха у управљању одлукама.



ЗАКЉУЧАК

- Стручњаци из медицинске и географске области треба међусобно да сарађују. Већу пажњу треба обраћати на област медицинске географије.
- Ни једна научна област у данашње време не може се усавршавати без преплитања са другим наукама.
- Научни радник из медицине је ту да географу објасни како се неке болести могу појавити, а географ је ту да то интерпретира у ГИС-у.
- Потребно је да су стручњаци усавршени у информационим технологијама, јер у данашње време ако стручњак не прати научне трендове у овој области, он неизбежно каска и не напредује ни у својој области.

- 
-
- Трeбало би се потрудити да се свака истраживања у медицини инкорпорирају у просторне базе података.
 - Ту се јавља проблем надлежности државног органа.
 - Законске одредбе би требало да прате развијање система. Такође, убрзање рада на изради Националне инфраструктуре геопросторних података у многoме би помогла, олакшала и уредила мере за спречавање појава болести у Србији.
 - Ефективност система зависи од непрекидног укључивања широког спектра стручњака из свих области.



ХВАЛА НА ПАЖЊИ!!!