

САДРЖАЈ

УВОД

1. ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ГРАДОВА

- 1.1. Антички градови и природна средина
- 1.2. Животна средина средњовјековних градова
- 1.3. Животна средина градова Новог Вијека

2. ЖИВОТНА СРЕДИНА САВРЕМЕНИХ ГРАДОВА

- 2.1. Географски фактори животне средине: услов настанка и развоја града
 - 2.1.1. Природни/физичкогеографски фактори настанка и развоја градова
 - 2.1.2. Социоекономски фактори настанка и развоја града
- 2.2. Утицај града на измјене природне средине
 - 2.2.1. Утицај града на измјене геолошке средине
 - 2.2.2. Утицај града на измјене рељефа
 - 2.2.3. Утицај града на измјене водних својстава територије
 - 2.2.4. Утицај града на измјене ваздушне средине
 - 2.2.5. Утицај града на измјене микро и мезоклиме
 - 2.2.6. Утицај изградње и функционисања града на земљиште
 - 2.2.7. Утицај града на живи свијет
 - 2.2.8. Утицај града на мијењање енергетске ситуације животне средине
- 2.3. Стан као животна средина
- 2.4. Улица као животна средина становника градова

3. ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО

- 3.1. Заштитна улога зеленила
- 3.2. Здравствена улога градског зеленила
- 3.3. Естетска вриједност и емоционално – психолошка улога градског зеленила
- 3.4. Типизација и распоред зеленила у граду
- 3.5. Парковска фитоценологија
- 3.5. Еколошке норме и принципи просторне композиције зеленила у граду

4. ИНФРАСТРУКТУРНИ СИСТЕМИ, САОБРАЋАЈ И ЖИВОТНА СРЕДИНА ГРАДОВА

- 4.1. Саобраћајни системи и животна средина града
- 4.2. Водна инфраструктура и животна средина града
- 4.3. Енергетска инфраструктура града и животна средина
- 4.4. Информациона инфраструктура и животна средина града

5. ГРАДСКА ПРИВРЕДА И ЖИВОТНА СРЕДИНА ГРАДА

5.1. Термоенергетика и животна средина града

5.2. Индустрија и животна средина града

5.2.1. Металуршки процеси и животна средина града

5.2.2. Металопрерађивачка и машинска индустрија и њихов утицај на животну средину града

5.2.3. Рафинерије нафте и петрохемијска индустрија и њихов утицај на животну средину

5.2.4. Утицај хемијске индустрије на животну средину града

5.2.5. Текстилна индустрија

5.2.6. Индустрија коже и обуће

5.2.7. Прехрамбена индустрија

5.2.8. Индустрија грађевинског материјала

5.2.9. Графичка индустрија

5.2.10. Дрвна индустрија и индустрија целулозе и папира

6. КОМУНАЛНО УРЕЂЕЊЕ ГРАДА

6.1. Комунално снабдијевање и услуге као чиниоци квалитета животне средине града

6.2. Чишћење градских јавних површина

6.3. Обрада комуналних отпадака

6.4. Упоредна оцјена најчешћих метода обраде и коришћења комуналних отпадака

6.5. Управљање отпадом и организација службе градске чистоће

ЛИТЕРАТУРА

РЈЕЧНИК ТЕРМИНА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (српско – енглески)

УВОД

1. ОПТИМИЗАЦИЈА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

- ОПТИМИЗАЦИЈА: проналажење најбољег могућег рјешења или најповољнијих услова за извршење неког задатка; ОПТИМАЛАН – који највише одговара, најповољнији, најпогоднији; (оптимиста – студент који није учио а нада се да ће положити испит);

- АУТОМАТИЗОВАНИ СИСТЕМИ КОНТРОЛЕ И УПРАВЉАЊА КВАЛИТЕТОМ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

- РИЈЕЧ „ГРАД“ – од глагола „градити“, „ограђивати“; тј. град представља изграђено, ограђено или утврђено мјесто;

- ГРАДСКА НАСЕЉА (градови) , развијени облик насеља, која, по правилу, имају више функција и представљају средишта одређених територија (!?). Настају на преласку из првобитне људске заједнице у робовласничку епоху, а код неких народа тек у феудалном периоду;

- РАЗЛИКЕ ИЗМЕЂУ ГРАДСКИХ И СЕОСКИХ НАСЕЉА нису само квантитативног карактера (број становника), већ су оне изразите и у функционалном, архитектонско – комуналном и културном погледу.

- КАО ЕКОНОМСКИ, ПОЛИТИЧКИ И КУЛТУРНИ ЦЕНТРИ градови су углавном играли водећу улогу у односу на сеоска насеља; АНТАГОНИЗАМ ИНТЕРЕСА ;

- ВИСОКОРАЗВИЈЕНЕ ЗЕМЉЕ – разлике су у погледу физиономије и друштвеног стандарда у урбанизованим регионима минималне;

- ПОЛОЖАЈ ГРАДОВА: географски, друштвени, економски, политички и културни фактори (могу и историјски стратешки, еколошки, геолошко – геоморфолошки, образовни, **саобраћајни**, транзициони – земље ЈИ Европе - , спортски, здравствено – медицински, балнеолошки (Сочи), аграрни (Војводина) ...

- ПРАВНИ КРИТЕРИЈ – свако насеље које има одговарајућу правну исправу о проглашењу за град сматра се формално градским насељем, без обзира на величину, функције и физиономију;

- БРОЈ СТАНОВНИКА И ЦЕНЗУС (попис становништва града, региона или државе ради утврђивања бројног стања и других чинилаца);

- ДАНСКА – сва насеља са више од 250 становника;
- БЕЛГИЈА и АУСТРИЈА - > 2000 становника;
- ШВАЈЦАРСКА И ГРЧКА > 10 000 становника;
- ХОЛАНДИЈА > 20 000 становника;
- САД > 2500 становника;
- БИВША СФРЈ: град је свако оно насеље које има 2000 становника под условом да се одређени дио тог становништва бави непољопривредним дјелатностима (за насеље од 2 – 3000 ст. 90%; 3 – 10000 ст. 70%; 10000 – 15000 ст. 40%, и за насеља преко 15000, најмање 30% непољопривредног стања...) ??? Каква је ситуација сад у БиХ и Републици Српској; повезати претходне чињенице; (базирати се на фактор политике);

ГРАД – ГРАДСКО НАСЕЉЕ: (НМ) – компактно изграђено веће насеље чији је највећи дио становништва запослен у секундарним и терцијарним дјелатностима, радећи у њима не само за себе, него и становништво ширег простора. Поред функција које произлазе из преовлађујућих привредних дјелатности, градови имају

још и административно-управну, просвјетну, здравствену и друге функције. Функционално – гравитациони утицаји градова на околни простор расту с порастом процеса процеса урбанизације.

- ВЕЛИКА КОНЦЕНТРАЦИЈА ЉУДИ НА РЕЛАТИВНО МАЛИМ ПРОСТОРИМА носила је све неугодности које та концентрација неминовно (до)носи;

- НОВИ ЕЛЕМЕНТИ ЖИВОТА: загађивање геокомпоненти; измјена навика градских људи,

- САВРЕМЕНЕ ГРАЂАНСКЕ ТЕОРИЈЕ И ИСТРАЖИВАЊА: ТРИ ПРАВЦА СЕ ИЗДВАЈАЈУ:

- технократски – идеја неограниченог раста
- алармистички – основни смисао „нулти раст“ и
- разне средње концепције „еколошког развоја“, са идејама „уравнотеженог раста“, „одрживог развоја“ и сл.

- ГРАДСКЕ АГЛОМЕРАЦИЈЕ укључују не само градске, већ и међуградске просторе; коинциденција броја становника и степена загађења (саобраћај, количина отпадака, сруктура отпадака, и др;

- САВРЕМЕНИ ГРАД НЕ САМО ДА СЕ ШИРИ; ВЕЋ ОН РАСТЕ И У ВИСИНУ: микроклиматски услови се због висине грађевина мијењају, а већ и у истој грађевини се може говорити о различитим климатским условима приземља и поткровља (ОСТРВА ТОПЛОТЕ);

- ЗАДАТКЕ САВРЕМЕНЕ УРБАНЕ ЕКОЛОГИЈЕ:

- изучити проблеме животне средине градских насеља;
- извршити прогнозирање могућих измјена,
- предложити мјере за оптимизацију еколошког аспекта живота у граду;

- САВРЕМЕНА УРБАНА ЕКОЛОГИЈА почива на премисама одрживог развоја што значи да не негира економску и социјалну компоненту развоја и функционисања градова;

- ЕКОЛОШКИ ПРОБЛЕМИ/ПРОБЛЕМИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ у градовима посматрају као интегрална чињеница са економским, технолошким и социјалним развојем, АЛИ И КАО ЕКОНОМСКА И ХУМАНА КАТЕГОРИЈА ЖИВОТА ГРАЂАНА.....

1. ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ГРАДОВА

(Љешевић, А. М. (2002). УРБАНА ЕКОЛОГИЈА, Географски факултет, Београд)

- **Почетак изградње насеља:** палеолит – изградња насеља/насеобина помоћу примитивног каменог оруђа ;

- ПАЛЕОЛИТ (грч. palaios – стари, lithos – камен), СТАРИЈЕ КАМЕНО ДОБА – најдужа етапа антропогенезе током које је наступила смјена и еволуција камених предмета с њиховим постепеним усложњавањем, појавом коштаних оруђа и умјетничких предмета, искоришћавањем ватре, изградњом станишта и др. На преласку у КАСНИ ПАЛЕОЛИТ појавио се и раселио човјек савременог физичког типа/изгледа. Палеолит обухвата вријеме од еоплеистоцена до холоцена.

- ПЛЕИСТОЦЕН (грч. pleistos – највећи, најдужи и kainos – нови), доњи одјељак који одговара најдужој етапи квартарног периода. Карактерише се општим захлађењем климе на Земљи и периодичном појавом ледених покривача на средњим географским ширинама.

- КВАРТАР (КВАРТАРНИ ПЕРИОД) – АНТРОПОГЕН (АНТРОПГЕНИ ПЕРИОД) (грч. antropos – човјек и genos – род), посљедњи систем кенozoјске ератеме (групе) опште стратиграфске скале и посљедњи период геолошке историје Земље, који траје и данас. Почео је (према разним подацима) прије 1.5 – 3.5 милиона година. Током АНТРОПОГЕНА површина Земље, биљни и животињски свијет су добили савремени/данашњи облик, а дошло је и до најважнијег догађаја у историји органског/живог свијета – појаве човјека и људског друштва. АНТРОПГЕН се дијели на плеистоцен и холоцен.

- ХОЛОЦЕН – (грч. holos – сав, потпун и kainos – нови), савремена геолошка епоха која представља посљедњи, још незавршени, дио квартарне (антропогене) периоде геолошке историје Земље. Почетак се подудару са завршетком посљедње континенталне глацијације на сјеверу Европе. Током холоцена, копно и море су добили савремене/данашње контуре. Скоро 2/3 холоцена отпада на историјско вријеме.

ИСТОРИЈА – (грч. historia – прича о прошлим збивањима), 1. сваки процес развоја у природи и друштву; у том смислу може се говорити о историји Земље, историји појединих наука и сл; 2. наука која изучава прошлост људског друштва у свој његовој конкретности и разноликости, с циљем упознавања његовог савременог стања и перспектива развоја у будућности.

ИСТОРИЈСКЕ КАРТЕ – карте које приказују историјске појаве и збивања у њиховим узајамним односима и везама, развој друштва, а такође поједине аспекте друштвеног живота, размјештај древних култура и држава, трговачке путеве, ратове и др.

ИСТОРИЈСКИ ПРИСТУП У ГЕОГРАФИЈИ/ УРБАНОЈ ЕКОЛОГИЈИ – укупност метода којима се откривају стања и процеси измјена географских објеката у времену. **Историјски приступ** укључује: **реконструкцију** (поновну конструкцију/састав, изградњу; **актуализам** – довести, доводити у склад са садашњим стањем; геолошки - теорија по којој су се и у прошлости на Земљи дешавали исти процеси као данас; под дјеловањем истих сила); **метод реликта**

(реликт –1. биљна или животињска врста из ранијих времена која је преживјела и прилагодила се новим условима живота; 2. материјална, археолошка ископина); структурно – генетски метод (структура – начин грађења, састав, склоп, устројство, распоред; генетски – наслеђан; генетика – наука о наслеђивању и варијабилности/промјенљивости организама); **дијахронични метод** (дијахроничан – посматран у различитим тренуцима развоја, историјски гледан; дијахронија – дија: кроз, преко, између, про-, међу; грч. *chronos* – вријеме) **и други методи**.

ИЗГРАДЊА НАСЕБИНА ПОМОЋУ ПРИМИТИВНИХ КАМЕНИХ ОРУЂА

ДОМИНАНТНО ДРВО – обично су грађене земунице; прекривене прућем и гранчицама; такође у областима гдје је било доминантно дрво као грађевински материјал грађени су савардаци. Савардак је врста планинске колибе са ниским каменим зидовима, округлог облика и са кровом од сламе која је положена на дрвену конструкцију од букових грана (данас се изградњу темеља савардака користе бетон и камен).

ЕСТЕТСКО ОСМИШЉАВАЊЕ НАСЕЉА – повезано са усавршавањем градње, али и градитељских способности људи. Јавља се специфична врста људске дјелатности – *уређење насеља*.

НЕОЛИТ – (грч. *neos* – нови и *lithos* – камен) – **МЛАЂЕ КАМЕНО ДОБА**, посљедња етапа каменог вијека; етапа за коју је везана појава керамичких предмета, као и обликовање и полирање каменог инвентара. Појава неолита није била истовремена на нашој планети – зависно од географског простора неолит се на Земљи појавио од 6000 до 4000 године п.н.е.

- јављају се квалитетнија оруђа од камена,
- повећавају се материјалне и организационе могућности људи,
- стамбена зграда добија облик релативно великог правоугаоног здања, чији су зидови изграђени од плетера/плетара по стубовима и брвницама,
- Придњепровље – остаци насеља са великим кућама дужине 30 метара и површине до 150m²; насеља су била распоређена у два концентрична круга; ово насеље је један од најранијих примјера регулисане организације стамбеног комплекса, уз могућност да су неке грађевине (вјероватније оне веће) служиле и за стоку, али и за складиштење намирница и оруђа за одбрану становника;
- **СОЈЕНИЦЕ** – објекти/здања који се наслањају на дрвене стубове и платформе које су прављене над ријекама, језерима и мочварама; објашњавају се одбрамбеним потребама људи, а такође условима привређивања (риболов) и коришћењем воде.

БРОНЗАНО ДОБА : метална оруђа –нагло увећање продуктивности грађења; доминантне су бројне мегалитске грађевине; **мегалит** (мега – нешто посебно велико значајно, грч. *lithos* – камен) - надгробни или култни усправни споменик од масивних камених блокова из преисторијског доба;

Издавају се три типа: менхири, долмени и кромлеци.

КРОМЛЕК (енгл. Cromlech – келтског поријекла), врста преисторијских културних конструкција на сјеверу Европе, који чине кружно поређане камене громаде;

ДОЛМЕН (фр. dolmen из бретонског), врста преисторијског споменика, са двије камене плоче забодене у земљу и трећом постављеном преко њих као кров;

МЕНХИР (бретонски језик, men – камен + hir – дуги; велшки језик: maen hir – дуги камен), је велики усправно постављени [камен](#) у облику појединачног [мегалита](#) (монолит) или као дио неког мегалитског комплекса (попут [долмена](#) или [кромлеха](#)). Подизани су за вријеме мегалитске културе ([неолит](#)) широм свијета, различитих су димензија, али им је облик готово увијек издужен, неправилног квадратичног пресека који се сужава при тупом врху. Највећи број менхира подигнут је у западној Еуроци, а само у сјеверозападној [Француској](#) их има преко 1200.

Њихова улога је непозната, премда постоје бројне претпоставке: од церемонијалних [олтара](#) за принос жртве, територијалних ознака, до комплицираних идеолошких суштава попут раних [календара](#).

Понеки менхири су обликовани у скулптуре, а поред оних у Евроци најпознатији су [moai](#) са [Ускршњег отока](#).

ГРАДОВИ – ПРЕМА АРХЕОЛОШКИМ НАЛАЗИМА: Јармо у Ираку, Јерихон у Израелу, Загроса у Курдистану, Тепе Сабах у Ирану - може се извести закључак да је око 8000 година п.н.е. дошло до великих промјена у животу хумане популације. Многи теоретичари то називају „аграрном револуцијом“.

Улазак хумане популације у бронзани вијек (9 до 10 хиљада година прије нове ере) у археолошкој хронологији се означава *пољопривредном револуцијом*. Археолошке ископине у Палестини, Мезопотамији, долини Нила, Ирану, јужним регијама Средење Азије потврђују присуство домаћих животиња (коза, оваца, коња свиња и говеда). Становништво тог поднебља узгајало је раж, пшеницу и друге пољопривредне културе. Није поуздано доказано да ли је пољопривредна револуција настала на једном подручју, одакле се центрипетално ширила у остале дијелове свијета, или је спонтано настала на више различитих локалитета. Пољопривредна револуција значила је и крај дивљаштва. Она је представљала процес који је човјеку омогућио бољу снабдијевеност производима биљног и животињског поријекла. Човјечанство је током бронзаног доба упловило у класно друштво – робовласничку машину. Процват робовласништва значило је новину моћног и веома дубоког напада на природну средину. Већ тада су шуме у сливу Средоземног мора биле замијењене у холокарстне пустиње, а цвијетне оазе Мале Азије, Африке и других древних регија у пјешчане пустиње.

ЖИВОТНА СРЕДИНА ГРАДОВА – нова врста животне средине становништва, из које слиједи *први стадијум урбанизације*. У овом стадијуму град се по мало чему разликовао од села. Коришћени су органски извори енергије: дрво, теглећа марва, локални извори воде за водоснабдијевање и друге потребе. Доминантна је и даље обрада земљишта. Град и природна средина били су у еквилибријуму (равнотежи) и узајамној повезаности.

Други стадијум урбанизације. Даљи економски развој градова који се карактерише интензивним коришћењем сеоских природних и радних ресурса. Прерада пољопривредних сировина, топљење метала и експлоатација минералних сировина – услови за ангажовање радне снаге из сеоских подручја. Процес је био реверзибилан, јер је нову радну снагу требало прехранити, а то је захтијевало интензивнију и продуктивнију обраду пољопривредних површина. Економске везе доводе до развоја саобраћајне инфраструктуре (копно, море, ријеке, језера).

Трећи стадијум урбанизације. Поистовјећује се са научнотехничком револуцијом. Град одликује доминација урбанизоване средине над природном средином (околином/простором који окружује град и који није био под антропогеном интервенцијом). Локална средина се квалитативно мијења. На територији града се формирају велике вјештачки измијењене површине. Нови процеси индустријализације промовишу и нове енергетске изворе, нове индустријске погоне (ливнице, челичане, коксаре, погоне тешке и лаке хемијске индустрије), и нова саобраћајна средства. То све представља снажан пресинг на географски омотач: његове геосфере и геокомпоненте. Прилив становништва (имиграциони процеси) детерминише ширење градова, који временски формирају концентричне урбанизоване појасеве, различитог степена адаптације на градски живот. Градови углавном релативно брзо, од првобитних и средњовјековних, своје скромне површине распростирања трансформишу у мега вриједности, о чему ће касније бити више ријечи. Ово се посебно односи на градове чији се извори и темељи налазе у временском периоду од 2000 г.п.н.е.

АНТИЧКИ ГРАДОВИ И ПРИРОДНА СРЕДИНА

Доминантни су градови цивилизација Блиског и Средњег истока, углавном из другог миленијума п.н.е. Евидентно је да је код стварања градских заједница Медитеран, Блиског истока, индијског потконтинента и Далеког истока, првенствено утицало ширење сталних станишта ратара и сточара дуж долина доминантних ријечних токова.

Најзначајнија археолошка ископина из овог периода је град **Убаид**. Он се развио на уласку у Персијски залив, око 4000 година п.н.е. Поред Убаида јавилосе више мањих насеобина, а то је представљало историјску и организациону основу за настанак Сумерске државе.

Најстарији археолошки испитани град са потпуном градском организацијом и функцијама је Урук, чији остаци сежу у вријеме од око 3000 г.п.н.е.

Остали познати сумерски градови: Ур, Лагаш, и Ширупак и Нипур (заједничко верско средиште).

Насељавање територија и појава градова у Месапотамији било је у, приближно, истом периоду као и у долини Нила. Тај процес је у Египту ишао од сјевера ка југу (ток Нила), док је у Месопотамији ишао од југа ка сјеверу.

РАЗЛОЗИ БРЖЕГ ЗАБОРАВА ГРАДОВА МЕСОПОТАМИЈЕ У ОДНОСУ НА ЕГИПАТ. Египћани су доминантно користили обрађени камен: градови и пирамиде; градови у Месопотамији су грађени углавном од ћерпича (**черпић – неправилно**; ћерпич – сирова, непечена цигла) и необрађеног камена, па су лако пропадали и брже ишчезавали („зуб времена“).

Месопотамија/ Међуријечје, пространа, наносна равница уз ријеке Тигар и Еуфрат, у југозападној Азији. Појам Месопотамије углавном се подудара са територијом државе Ирака. Историјски: асирско – вавилонско доба; у старом вијеку ту је било средиште вавилонске државе и културе.

СТАРОЕГИПАТСКИ ГРАДОВИ:

- Пријестонице – Мемфис, Теба, Ахетон, Карнак, Луксор и др;
- Градови – центри религије: Хелиополис, Фила, Елефантина;
- Трговачки центри: Аварис, Тана, Бубисти и др;
- Стратешка утврђења: Ел – Кааб, Семни и др.

Градња древног Египта је прошла кроз двије фазе планирања градова: кружно (стратешки разлози) и правоугаоно (оријентација према странама свијета).

Неке карактеристике египатских градова:

- Величина – пречник до 25 км;
- Главна улица је водила, по правилу, према храму;
- Алеје: палме
- Прототип садашњих паркова – *свети гајеви*, установљавани око храмова; многе врсте дрвећа у старом Египту постале су светим: сикомора (грч. *sykotoμος*, *sykon* смоква, *тогон* дуд; врста дивље египатске смокве и њен плод; *фараонова смоква*) - , *клека*, *тамарис* (ниска зимзелена грмолика биљка; *Tamarix gallica* – са ружичастим или бијелим цвјетовима, успијева у Азији, Африци (Египту) и јужној Европи; користи се за штављење коже и бојадисање; *метлика*) и *нилска акација* (грч. *akakia* – невиност; 1. род *бодљикавог украсног дрвећа* или *шибља* с мирисавим цвјетовима; 2. *багрем*).

Медицина и хигијена старог Египта су се развијали у тзв. *Инхотеп* храмовима. Из тог времена сачувано је шест папируса, а једном од њих се јављају и неке комунално хигијенске мјере и правила:

- Прописи о сахрањивању мртваца,
- Чишћење улица,
- Санација смећа,
- Дренажа мочварног земљишта,
- Контрола воде за пиће и неких намирница.

ДРЕВНИ ЈУДЕЈСКИ ГРАДОВИ

Јудеја – првобитно једна покрајина у Палестини, а касније цијела та земља.

Јуда – (хебрејски – *слављен, одважни, срчани*; четврти син библијског Јакова), по њему назив Јудеја за Израел, односно Јудејци за Јевреје .

Јеврејско име Јуда се често користи у фигуративним значењима, посебно за Јуду Искариотског, апостола који је издао Христа („јудин пољубац“).

Први трагови о древним јеврејским градовима налазе се у Старом завјету. Градоградња се базирала издвајањем земљишта за опште градско коришћење (није је могуће продати, нити замијенити). Градови су имали облик четвороугла. Најпознатији град је ЈЕРУСАЛИМ (арапски ЕЛ КУДС).

У јеврејској држави су остали записи о хигијенским прописима у градовима и другим насељима, углавном кроз религијске књиге. Јављају се прописи о уређењу насеља, сузбијању заразних болести, карантинима и сл. За оне који су кршили ове прописе одређиване су строге казне.

СТАРА ИНДИЈА, ИНДОКИНА и ИНДОНЕЗИЈА

Прије нове ере развили су се бројни градови. Њихов развој се везује за изградњу хинду, браманских и будистичких храмова.

Хиндуизам (персијски Хинду – Индијац); укупност вјеровања, вриједности, обичаја и обреда који чине основу религије, митологије и старе литературе у Индији. Једна од свјетских религија поникла у Индији средином првог миленијума нове ере на основама древне индијске религије бра(х)манизма. Хиндуизам представља систем религиозних вјеровања који обједињују сродне и различите култове. Дијели се на два основна правца:

- Вишнуизам (Вишна) и
- Шиваизам (Шива).

Главну масу вјерника чини знатан дио индијског становништва. Распрострањен је међу немуслиманским живљем у Пакистану; такође има вјернике у Непалу, Сикиму, на острву Бали (Индонезија), Шри Ланки, Малаји, Сингапуру, Мјанмару, ЈАР и др.

Браманизам (брахманизам) – индијска религија заснована на учењу о Брами.

Брама (Брахма) – врховно индијско божанство, један од три главна бога у хиндуизму.

Будизам – филозофско учење Буде, религија и филозофски систем распрострањен у средњој и источној Азији. Будизам је најстарија свјетска религија, која обухвата око 300 милиона вјерника. Религија је поникла у сјеверној Индији током VI и VII вијека прије нове ере. Одатле је потиснута хиндуизмом и прихваћена од многих народа источне и југоисточне Азије.

Дијели се углавном на три правца: **хинајански** будизам (Мјанмар, Тајланд, Лаос, Камбоџа/Кампуџија, Шри Ланка/Џејлон и Непал); **махајански** или сјеверни будизам (Вијетнам, Кина, Кореја и Јапан); **ламаизам** (Тибет, Монголија, вјерници Бурјатске и Калмичке аутономне области у бившем СССР-у; посебна врста тзв. сјеверног будизма).

У светим књигама – Веде, које се јављају у VIII в.п.н.е. се већ јављају одређени облици хигијене и медицине храмова и насеља.

ВЕДЕ (санкрст. Veda – вид, знање) – најстарији споменици санскритске књижевности, браманске свете књиге које садрже молитве, химне, обредне пјесме и сл.

Санскрит (санскрт) – древни, класични књижевни језик Индуса, као народни језик изумро шест вијекова п.н.е.; на том језику написана су најстарија пјесничка и филозофска дјела.

У VII вијеку п.н.е. медицина и хигијена прелазе у руке лаика од када настаје процват хирургије и лијечења разних обољења. Тада су се јавили прописи из области личне хигијене, хигијене становања и др.

СТАРА КИНА

Развој градова дешавао се далеко прије нове ере. Хигијена градова зависила је од царских службеника, који су доносили „своја правила“ у вези с тим. Кинези су прије Европљана користили вакцинацију, имали су развијену (за оно вријеме) медицину, културу становања, ратарску привреду, поштивали су хигијену градова и др. Наравно, то се не односи на цијели географски простор данашње Кине. Много касније у Кини, у покрајини Шенси, 1556 године, од разорног земљотреса погинуло је 830000 људи, али не у градовима, него у земуницама. То говори да су градови у Кини били привилегија повлашћених слојева становништва.

ДРЕВНИ ЈАПАН

Врло рано успостављена су правила изградње насеља. Многобројна здања се одликују једноставним формама, која су у складу са природном средином. Предиони јапански вртови једно су од највећих свјетских достигнућа у пејзажној архитектури

Елементи градње, просторног уређења градова и комунална хигијена древних градова Јапана су основа развоја савремених градова Јапана. Јужни Јапан, који обухвата јужни дио острва Хоншу, острва Кјушу и Шикоку је колијевка јапанске цивилизације.

МИКЕНСКА И АХАЈСКА ЕПОХА ГРЧКЕ

Избор и локација територије града одређивали су фактори:

- стратешки фактор – везан за установљење градова-држава (полис-самостална заједница слободних људи) и неопходношћу заштите од евентуалних нападача;
- трговачки фактор – везан за раст броја војника у граду и развој/обим трговине и
- развој морепловства – изградња градова лука.

У овој епохи Грчке издваја се шест (основних) варијанти размјештаја старогрчких градова:

- у дубини издужених залива (Хераклеја, Аргос);
- у мореузима (Месина, Визант, Халкида);
- на полуострвима истакнутим у море (Милет, Селипунт, Пиреј);
- на превлакама (Коринт);
- на острвима (Сиракуза);
- под заштитом острва ублаженог удара таласа (Александрија, Асос, Книд).

Величине старогрчких градова:

- 100,000 становника¹ –Атина, Пиреј, Ефес, Милет;
- 300,000 становника – Александрија;
- 500,000 становника – Селеукије на Тигру.

Развијање античких градова и ширење сеоских насеобина око тих градова, као и дуготрајни извоз дрвета у Египат и друге земље, довели су до масовног уништавања борових и храстових шума, а то доводи до девастирања природне средине. То условљава неопходност изградње вјештачких зелених насада у урбаним просторима. Стара/античка Грчка се „прославила“ високим нивоом вртно - парковске организације и умјетности.

АГОРА. У градовима је доминантно мјесто припадало главном градском тргу *Агори*: састајалиште грађана, јавне службе и трговина. Касније су се функције раздвојиле па је постојала трговачка, политичка и агора јавних служби и организације града.

У градовима су постојале комуналне службе (**астиноме**) и комунална организација. У појединим градовима је постојао и систем грађевинских дозвола као и грађевински контролори.

Сачуван је и правилник који је садржавао мјере за грађење, одржавање градске хигијене и казне за комуналне прекршаје.

У Грчкој се јављају и прва писана мишљења о градњи градова, а то се може сматрати зачецима урбанизма.

Чувено Хипократово дјело „О ваздуху, води и тлу“ говори се о значају ових геокомпоненти на људско здравље.

Емпедокле (500 – 430 г.п.н.е.) препоручује начине сузбијања маларије у Сицилији, дренарањем мочвара, као и хигијенским мјерама у насељу.

АНТИЧКИ РИМ

Антички Рим је у свом развоју прошао кроз три периода:

- **Период царева (VII – VI в.п.н.е.);**
- **Период Републике (VI – I в.п.н.е.);**
- **Период империје (I – V в.н.е.).**

Око 616. године п.н.е. Рим је био скупина ратарских насеља које су освојили Етрурци и почели да граде насеља по свом укусу .

ЕТРУРИЈА – покрајина у старој средњој Италији (данашња Тоскана); ЕТРУСКОЛОГИЈА – наука о поријеклу, историји и култури старих Етрушћана, односно Италије у предримско доба; претпоставља се да су Етрушћани из своје прадомовине (а дошли су негдје са Истока) донијели у Италију (око X в.п.н.е.) значајну културу и знања, посебно у грађевинарству и сликарству.

¹ 100,000 – сто хиљада; 300,000 – три стотине хиљада итд.

Градња насеља (Рима) условљена је првенствено постојањем посљедњег газа преко ријеке Тибра. Тим газом је водио најзначајнији трговачки пут на Апенинском полуострву, нарочито од солана у Тарантском заливу и „Великој Грчкој“. Етрурци (Етрушћани) били вјешти неимари, па су исушили простор за Форум, ратарске колибе су замијенили кућама и почели грађење сводова.

ФОРУМ – трг у старом Риму гдје се одвијао јавни живот града Рима;

Сам ритуал/обичај/правило оснивања римских градова, који се састојао у разоравању/преоравању плугом/ралом резервисане територије за будући град – преузето је од Етрураца.

Римљани су вољели градити градове који су одисали монументалношћу/величином. У поређењу са Грцима који су „утискивали“ своје градове у природу, Римљани су природу усаглашавали са потребама својих градова .

Они су се прославили умјешношћу вертикалног и хоризонталног планирања, инжењерског опремања и комфора градова (?? а нису знали закон спојних посуда – читај аквадукти)

Рим је био организован на градске четврти/квартове за вријеме Августа XIV. Структура града:

- Простор за јавне потребе (Сенат, Форум, Колосеум, Хиподром и др.) – 20%;
- Простор стамбених зграда – 40-50%;
- Слободни простор са зеленилом – остатак простора, 40 – 30%.

Колективне стамбене зграде (ДОМУСИ) са становима (ИНСУЛАМЕ). Улице су биле доста уске, али су тргови били не само пространи, него и монументално грађени. СВИ РИМСКИ ГРАДОВИ СУ ИМАЛИ ВОДОВОДНЕ И КАНАЛИЗАЦИОНЕ СИСТЕМЕ (ИНФРАСТРУКТУРУ) и КОМУНАЛНЕ СЛУЖБЕ (куре), којима су управљали ЕДИЛИ –чиновници веома високог ранга;

Од кура су биле познате:

- КУРА АКВАРУМ – водоснабдијевање,
- КУРА АНОНАЕ – снабдијевање намирницама,
- КОХОРТА – противпожарна заштита; 50,000 људи са полицијским овлашћењима;
- КОХОРТА УРБАНЕ – градска полиција (7 – 10,000 људи);
- Хигијена града – бринуло се 14 медикуса (лат. medicus – љекар, доктор, особа која има законско право да лијечи);

ПЛАНИРАЊЕ ГРАДА, било је култног карактера (**култ**: 1. религиозно пошовање божанства, религиозни обреди, служење божанству; 2. велика љубав или изузетно поштовање према некоме или нечему; претјерано дивљење, обожавање;). Обично су улице грађене по правцу сјевер – југ и под правим углом на њих исток – запад .

Један од најпознатијих античких теоретичара архитектуре и градње – Марко Витривије Полио (I в.п.н.е., иначе један од аутора инфилтрационе хипотезе о поријеклу подземне воде), је аутор бројних књига, на основу којих се може закључити да су Римљани обраћали посебну пажњу на планирање и изградњу градова.

ПОДЈЕЛА РИМСКИХ ГРАДОВА

Римски градови су се дијелили на:

- Занатско – трговачке,
- Насеља административно – културног и религијског значаја,
- Војни логори (преовладавао је регулациони плански систем, али велики градови, нарочито они који нису настајали и грађени на равним теренима, нису имали правилне планове). Принцип изградње града на основу војних логора утицао је на изградњу императорских резиденција (Гамзиград, Сплит, Медијана и сл.).

Градови су планирани у зависности од функција града, географског положаја и територије на којој су настајали.

ГРАД РИМ. У вријеме свог највећег развоја био је милионски град. Карактеришу га:

- Постојање боље грађевинске технике,
- Јефтин рад робова (јефтин или бесплатан, *коментар Ц. Ч.*),
- Развијање путног грађевинарства,
- Праће улица и тргова,
- Све то доводи до стварања велике територије са вјештачки обикованим површинама
- КОЛОСЕУМ – видљива доминантна града

Градови Римске империје нису много заостајали за данашњим савременим градовима, када су у питању комфор (удобност, угодност), љепота и хигијена . Рим је, као велики град, имао негативан утицај по животну средину: непријатан мирис, дим из индивидуалних ложишта и др.

У римским градовима су постојали прописи о сахрањивању и кремирању мртваца, локацији гробаља, изградњи силоса и складишта, прегледу живжених/животних намирница, јавној хигијени, проституцији и слично.

Карактеристика римских градова били су вртови уз патрицијске дворце и уз приградске виле. Били су популарни висећи вртови, а посебну гордост (понос) код Римљана изазивали су ружичњаци (мноштво сорти и врста ружа).

ЖИВОТНА СРЕДИНА СРЕДЊОВЈЕКОВНИХ ГРАДОВА

У Средњем вијеку није постојао јединствен систем грађења у свијету, па ни развој градова није могао бити униформан. Јасно се издваја:

- Хришћанска архитектура и градоградња Европе; западни дио (католичка Европа; – протестанти; Сјеверна Ирска, лутерани – Њемачка итд.) и источни дио (- Пољска, Чешка, Словачка, дио Украјине), православни дио Европе.
- Исламска архитектура Блиског истока, сјеверне Африке, Средњег истока, Средње Азије и Пенцаба;

Рани Средњи вијек у историји се дефинише као период послје пада Рима (VI – IX вијек нове ере) се карактерише наглим смањењем величине градова и смањењем броја градског становништва. Тај период се назива периодом пада укупне европске градске културе.

У историји настајања средњовјековних градова могу се издвојити три основна суштинска фактора градоградње, у периоду романике (романска градоградња):

- **трговински** – постојање тржишта,
- **производни** – развој занатства,
- **одбрамбени** – фактор безбједности.

Тај период карактерише доминација сакралних објеката: катедрала и манастирских грађевина. Бедеми су основни атрибут средњовјековних градова. Они су били често у више концентричних кругова око града, а то је подразумијевало и вишестепене облике одбране градова. У градове се, углавном, улазило преко покретног моста, и то прије заласка Сунца, а улазак је био при дневној свјетлости.

Равничарски град је поред бедема имао и јаркове, често и испред и иза првих бедема. Тврђаве су контролисале главне, најопасније путеве. Због тога су биле на истакнутим брежуљцима у равници, а град се развијао у подножју испод утврђења. Дуго времена падина/стрмина између тзв. горњег града/тврђаве и подграђа није настањивана, јер је обезбјеђивала чистину за одбрану од евентуалних нападача.

Средњовјековни градови су имали своје специфично зонирање. Оно се могло развијати на бази четврти/дијелова града који су били:

- **Функционалне четврти** – трговачка, управна, универзитетска ...
- **вјерска четврт** – православна, католичка, муслиманска, јеврејска итд....
- **занатске четврти** – кожарска, месарска, металска и друге;

ПЕРИОД ГОТИКЕ се везује за другу половину XII – XIII вијека и најизразитији је период за Западну Европу: сјеверна Француска и западна Њемачка, Белгија и Холандија, дјелимично Енглеска, сјеверна Италија и Аустрија, Мађарска и сјеверна Хрватска.

У **готичком периоду** град је постао средиштем економског живота због развоја трговине и занатства, тако да је градоградња добила примарну улогу.

Центар готичке архитектуре налазио се у сјеверној Француској (ИЛ ДЕ ФРАНС), Пикардији и Шампањи, са водећим центрима Паризом, Амијеном и Ремсом.

Доминирају различита грађанска здања која су у функцији развоја трговине, занатства, градске управе. Ратуши су били градске куће; развој трговине везан је за *гилде* – удружења трговаца или занатлија, односно њихов еснаф;

Посебну улогу добија изградња градског трга на коме су доминирали саборни објекти – катедрала и градска кућа. Најизразитији примјер готске градње су Богородична црква у Паризу, катедрала у Ремсу, Амиену и Улму у Њемачкој, катедрала у Велсу, катедрала светог Вита у Прагу итд.....

Посебно мјесто готика заузима у сјеверној Италији (Милано, Ферара, Фиренца, Венеција... У папској Италији готика никад није прихваћена.

Првобитна њемачка ријеч „бургер“ је означавала оног који живи у тврђави. Ријеч је о томе да су многи градови континенталне Европе у вријеме настанка обавезно имали зидове који их опасују, ради заштите феудалаца од напада околних сељака. Касније, са развојем занатства и трговине ти градови прилагођавани су становању занатлија и трговаца. У градовима који су се тада формирали на раније настањеним мјестима, примјетан је принцип регуларног планирања и правоугаони распоред улица.

Карактеристично је да су се приморски градови лоцирали не на обали мора, већ на знатном растојању од ушћа ријека. Тиме се град чувао од високих морских таласа и дејства плиме и осеке. Ради заштите од нападача, градови на обалама ријека су грађени на стјеновитим одсјецима – Београд, Петроварадин, Земун итд.... да би прилаз тим градовима из правца ријечног тока био немогућ или отежан.

Средњовјековни градови који су испуњавали одбрамбену функцију имали су по правилу сличну структуру фортификације. Карактеристичну одлику средњовјековних градова представљају градски бедеми, испред којих су често грађени ровови испуњени водом.

Нерегулисано планирање средњовјековних градова диктирано је прије свега природним условима. Понекад су на захтјев суверена/краља грађени и *плански градови*. Имали су правоугаони пресјек улица, а рјеђе се срећу тзв. линеарни градови, настали нарастањем и спајањем села дуж ријека или саобраћајница.

Ако желимо данас дефинисати утицај човјека (антропогено дјеловање) на природу, можемо прихватити чињеницу да тај утицај није достигао размјере какав је био са античким римским градовима.

Релативно слаб економски развој већине средњовјековних градова није омогућавао значајне промјене физичкогеографских својстава тих урбаних средина. У суштини, геолошки склоп, иницијални рељеф, педолошка компонента, хидрографски систем и биодиверзитет су дјелимично трпјели измјене. Насеља су у суштини била компатибилна са физичкогеографском основом простора гдје су настајала.

Није необично посјетити многе градове широм Европе са средњовјековном архитектуром и просторним развојем којег одликују кривудава улица, уске за данашње стандарде, али већина тих градова има улице паралелне са ријечном обалом. Примјер је град Лондон, гдје и данас већина градских улица прате ток ријеке Темзе.

„Социјална топографија“ је превасходно одређивала изглед средњовјековног града. У одређеном, првенствено раном феудалном периоду, град/градови су били разуђени територијални комплекс, који се састојао од замка, манастира и несеобине

грађана. Временом су неизграђени дијелови, који су припадали властели/властелину или општини били попуњавани грађевинама.

Можемо ли подјеле града на разне класно-социјалне или цеховске јединице (**цех** – средњовјековно сталешко удружење једне врсте занатлија по струкама за међусобну помоћ и остваривање боље производње; имају своја посебна обиљежја и повластице) повезати са данашњим градовима.

Низак ниво урбанизације, по садашњим критеријумима, можемо објаснити малим бројем становника, према историјским подацима око 20 – 25,000 становника. Но, било је и много већих градова. То су тзв. ГРАДОВИ – ДРЖАВЕ, који су имали и преко 100,000 становника. Историјски, то су ВЕНЕЦИЈА, ЂЕНОВА, ФИРЕНЦА и још неки градови.

Своју ексклузивност и величину, демографску и економску, захваљују првенствено својој трговачкој функцији.

Густина насељености у различитим периодима развоја средњовјековног града или средњовјековних градова била је различита прије свега због ограничености градског атара (градске територије). Одрамбени зидови су знатно сужавали територијалне претензије градских власти. У почетној фази, у релативно безбједним условима, живио је релативно мали број становника, а градски простор је омогућавао формирање породичних вртова и окућница.

Међутим, повећањем броја становника је довело до истискивања градског зеленила и низа вртова. Најчешће су остајала или остајало једно „градско дрво“ са фонтаном гдје су се с(а)купљали грађани у току врелих љетних дана ради одмора и договарања о заједничким пословима. Град није имао зеленила ни изван градских бедема, јер је шумско растиње око града често уклањано и сјечено из одбрамбених разлога. Канализације и водовода није било у средњовјековним градовима, а комунална хигијена је била на веома ниском степену. Одређене дјелатности које су шириле непријатне мирисе и загађивале градски простор измјештене су ван градских зидина, на примјер клаонице, каменорезаче радње, ковачки занати, као и гробља.

Планска структура ранофеудалног града се састојала од три елемента:

- А) спољашњи одбрамбени појас;
- Б) стембени простор са преовлађујућим занатско – трговачким становништвом;
- В) трг – градски центар у виду тржнице за трговање и окупљање становништва.

Градови изграђени на локацијама са оптималним природним условима (ријечне терасе, шумска подручја, острва, стрме обале) показали су се веома подложним антропогеном дејству.

- Сјеча или спаљивање шума, повећање сточног фонда – убрзано спирање земљишта и стварање јаруга и вододерина;
- Висок степен концентрације средњовјековних градова и стални пораст броја становника – загађење атмосферског и хидросферног комплекса;
- Лучки градови: карантини (лазарети) као заштита од уноса заразних болести

Средњовјековни град је стијеснио природни предео у оквиру утврђења, а затим потпуно изградио предграђа што је условило неопходност стварања вјештачких засада. То су били засади крупних феудалаца, богатих грађана или манастирских имања. Овде је осим воћњака и јагодичастих култура сађено и декоративно дрвеће.

У „Кодексу“ Карла Великог (768 – 814) наведен је списак растиња која се саде у краљевским вртovima: љиљан, рузмарин, љековите биљке: мак, мента, слез, рутвица, жалфија обична и мускатска и др. Међу дрвећем су наведени: дуња, вишња, неколико сорти крушака, кестен, кедр, ловор, шумски и грчки орах, бадем, бресква, дуд и др.

Како пише Уилсон (1979) најраније помињање угља се односи на транспорт из Енглеске у Фландрију у 1200. години. Реакција на непријатни мирис од сложеног угља је била неочекивана. Енглеска краљица Елеонара (XIII вијек) је напустила Нотингемски замак, јер није могла поднијети смрад који је долазио од ложења угља из градских квартова, а 1300. године је краљ Едвард I запријетио смртном казном због коришћења угља за ложење, јер је Лондон био толико загушљив да се у њему врло тешко дисало. Но, већ у XV вијеку, када је био пронађен начин припремања брикета, угаљ је ушао у домаћу употребу код Енглеза.

У Византији се такође доста труда улагало у одржавање хигијене градова. У књизи „Трактат“ Јулијана Асколонита, налазе се приједлози за зонирање градова: „Дувачи стакла и они који обрађују гвожђе, који праве сјекире и разна друга крупна оруђа, такође вајари статуа, не смију смјештати своје радионице у градовима, а ако морају, онда је неопходно да раде у ненасељеним дијеловима града“.

Да би се избјегли чести пожари, Велико вијеће у Венецији је 1291. године одлучило да све произвођаче стакла исели на острво Муран, гдје се и данас налазе фабрике чувеног муранског стакла. То се може сматрати првим, у Европи, урбаним измјештањем дјелатности у циљу заштите животне средине и заштите од акцидентата.

Због одсуства канализације у градовима, фекалије су се спирале у ријеке и подземне воде. Плитко ископани бунари су се претворили у изворе заразе и епидемије. Примитиван ниво комуналне хигијене довео је до тога да су градове захватиле страшне епидемије: куга, колера, пјегави тифус и др. Због тога број становника у градовима није растао захваљујући природном прираштају већ као резултат досељавања становништва у градове (имиграција). Велика густина насељености средњовјековних градова је често била узрок катастрофалних пожара.

У XVII вијеку је установљено да у састав угља улази и сумпор, чијим сагоријевањем долази не толико до непријатног мириса, већ и надраживања носа и грла. Ипак, јефтино и калорично гориво, као што је угаљ, ништа није могло замијенити. Већу безбједност по чистоћу/квалитет ваздуха је обезбиједио проналазак методе коксовања, са циљем елиминисања сумпора и лебдећих честица. Загађивање градског ваздуха прашином је резултат слабог или никаквог прања улица. Средњовјековни градови су страдали и од биолошког загађивања животне средине. Повећање броја градског становништва (и густине насељености у урбаном простору), неминовно је довело до повећања количине отпадних материја у урбаној средини. Тако је, на примјер, затрпавање отпацама Париза било толико критично, да је већ у XVI вијеку градско – муниципални савјет² обавезао власнике теретних кола, која доспијевају у град са производима, да на повратку одвозе смеће и труле отпатке.

У неким европским земљама чињени су покушаји уношења у развој града елемената планирања и вршени су радови на реконструкцији и уређењу насеља.

² Муниципиалан – који припада, који се односи на самосталну градску управу

За вријеме Луја XIV (1643 – 1715) француско грађевинарство је достигло зенит. Неограничено се користећи притиском, држава је имала широке могућности за развој грађевинарства. У Паризу и другим градовима изграђени су краљевски дворци, куће гувернера провинција, зграде управника функција, касарне, парадне и променандне површине. Монументализам грађења је био усмјерен да би се дало на знање популационој маси да се мора повиновати.

У XIV се у Европи установљују ботаничке баште, при чему је једна од првих била основана 1309. године у Италији. У њима, као и краљевским вртovima, гајене су љековите биљке.

Гајењем љековитих трава занимали су се и многи манастири. Ботаничке баште играле су важну улогу у интродукцији биљака.³ У 1543. години основана је ботаничка башта у Пизи. Монографија њеног другог директора А. Цезарлинија се појавила 1583. године и представљала је почетак савремене систематике биљака. Њу су користили познати природњаци Џ. Реј и Карл Лине. Двије године послје Пизе основана је ботаничка башта и у Падови, која је очувана до данашњих дана. Године 1468. установљен је декоративни врт у Ватикану у коме је сабрана значајна колекција иностраних биљака. Долазећи у центар католичког свијета епископи и кардинали међу бројним даровима су доносили луковице и сјемења егзотичних биљака, које су обогатиле флору Италије. Устројству декоративних вртова посветио је свој трактат⁴ „О биљкама“ (XIII вијек) монах Албер Магнус. Подвлачећи декоративни значај травњака монах пише: „Поглед се ничим тако не наслађује као меком танком ниском травом“.

Његове препоруке за израду травњака и планирање, његовање и декоративно оформљење дрвећа, лијепо цвјетајућим биљкама и пузавицама – актуелне су и данас.

Посебно мјесто у развоју вртно – парковске умјетности и благотворном мијењању природне средине градова заузима Пиринејско полуострво гдје била створена снажна маварска држава. Маври/Мавари је назив за исламизоване становнике сјеверозападне Африке, већином номадске сточаре. Почетком VIII вијека Маври прелазе на Пиринејско полуострво и руше државу Визигота. Освајају готово цијело полуострво и заснивају културу која опстаје током наредних осам вијекова.

За вријеме периода управе Мавари су засадили на тлу Шпаније много цвјетних вртова. У ту сврху прављене су, за то вријеме, грандиозне хидротехничке грађевине, које су омогућавале наводњавање земљишта планинским водама. Мавари су у Гранади оставили врт „Генералиф“ или „Архитектурни“ гдје су укомпоновали архитектуру, воде и растиње. Ослободивши се Мавара, Шпанци су у потпуности уништили ове грађевине.

Епоха Ренесансе, обогативши науку и културу, оставила је незаборавне образце вртно – парковског грађевинарства. У Италији су то, на примјер, знаменити флорентински вртови – паркови у којима су коришћена достигнућа вртне умјетности античке и оновремене техничке мисли. Тако је у парку Боболи, усјечен у падинама, био створен огромни амфитеатар, са усјеченим терасама и изграђеним рибњацима.

³ Интродукција – 1. увод; предговор, уводни дио у књизи; 2. увођење (нег новог).

⁴ Трактат – теоријска расправа или спис о неком питању, проблему

Уочљиво је да су сви тадашњи италијански вртови и паркови били органски повезани са природом. Терасе су прекриване стално зеленим жбуњем, шеталишта су била у виду алеја са сводом од орезане мирте⁵ и кипариса (чемпреса). Вјешто су отворане перспективе.

Вртне композиције италијанских вила карактерише трасирање брежуљака, ограђивање високим зидовима, балустрадама (ограда од балустара, стубића на балконима, степеницама и сл.), скулптурама, одвођењем територије системима каскада, фонтана и басена, завршецима вртних перспектива амфитеатрима са скулптурама на фону (основи) зеленила или слободно растућих дрвећа, оформљење партера (дио површине земље на којем се налазе травњак и цвјећњак, вртна леја) по плану цвјетања биљака, орезивањем дрвећа и жбуња. Зато је појам *италијанског стила* у вртно – парковском грађевинарству везан за терасирање падина и размјештај на терасама зелених насада и архитектонских здања.

У Француској је такође ренесанса карактеристична по развоју вртно – парковске архитектуре. За разлику од Италије, у Француској се формирају огромни паркови, који заузимају стотине и хиљаде хектара. Први врт се везује за име архитекте Ленотра под именом Во ле Виконт. Са њим је радио Лебрен, познати предioni умјетник, па је створен један од најљепших паркова на свијету. Луј XIV, који је посетио овај парк, је био одушевљен и поручио 1662. године да уради парк у Версају. Овај парк (Версај), образац регуларног стила и одговарајућег духа апсолутизма, постао је касније модел за све краљевске вртове и паркове у Европи.

Откривен у XV вијеку Витрувијев трактат је послужио као узор и стимуланс грађења и архитектуре у Ренесанси. У бројним теоријским радовима се расправља о естетици грађења, техничким питањима грађевинарства, грађевинским материјалима, изградњи насеља и др. Најпознатија дјела су она Леона Батисте Албертија (Десет књига о грађевинарству), Анде Паладија (Четири књиге о архитектури), Ђакома Бароција да Биноле (Правило пет стилова архитектуре), као и радови Леонарда да Винчија. Веома се обимно изучавала и статика грађевинских радова. Касније се из архитектуре издвојила статика и механика, а у то вријеме су припадали јединственој науци. У Ренесанси се широко примијењује теорија грађења градова. У низу трактата и записа (Леонардо да Винчи, Филарет, Мартини и др.) се дају приједлози за нову структуру града, при чему се за основу бирају композиције са идеалном централном композицијом, са јасним геометријским формама. Ове урбанистичке идеје су у основи утопистичке и осим једног града (Палманова) нису у потпуности примијењене. Тек касније, са регулативним планирањем, ове мисли су биле детаљно разрађене. Брз развој научно – техничке мисли у XVII вијеку још није исказао радикалан утицај на архитектуру и изградњу насеља.

Крајем XVI вијека се јавља стил у архитектури и умјетности познат под називом *барок(о)*, заснован на идејама Микеланђела, кога називају оцем барока. Настао је као посљедица реакције цркве на ренесансно ослабађање и рационалистичке свјетске тенденције у умјетности, против научних открића, која су подривала идеолошко устројство католицизма. Најпознатији представник римског барока је Лоренцо Бертини, пројектант колонаде (*низ међусобно повезаних стубова; тријем под стубовима*) испред Цркве Светог Петра у Ватикану,

⁵ Мирта – ботанички: украсна зимзелена биљка с малим бијелим цвјетовима, *Myrtus communis*

засноване на пројекту Микеланђела и Брамантеа. Један од најпознатијих захвата реконструкције градова је изведен у Риму, када је комплекс пијаце *дел Пополо* пројектовао Микеланђелов ученик Вазари. Трг се налази на сјеверном улазу у Рим са три улице које се зракасто разилазе. У пресецишту је изграђен велики обелиск. То је први примјер регулационог планирања, који је постао основ урбанистичког класицизма. Једно од најизразитијих урбанистичког остварења барока је Версај са великим парком који га окружује.

Класицистички стил, карактеристичан за почетак XVII вијека, везан је за државе у којима се одвијао активни процес настајања и развоја националних држава и настали буржоаски системи (Холандија, Француска, Енглеска). Први класицистички стил је холандско – енглески, који се заснивао на традицијама касне ренесансе, а други француски, који се развијао на традицијама римског барока. Главни представници холандско – енглеског правца су И. Џонс и К. Рен. Главна дјела И. Џонса су *Квинс хаус* (краљичина палата) и болница у Гринвичу и Банкетинг хаус у Лондону. Он је такође творац реконструкције градских четврти. Најпознатији му је пројекат *Ковент Гарден*. К. Рен је пројектант реконструкције Лондона, а то је прва реконструкција једног града после Вазаријеве реконструкције Рима. Пројекат К. Рена је оприједјелио урбану реконструкцију Лондона, која је трајала преко два вијека.

Класицизам се у Француској развијао у знатно сложенијим и противрјечним условима, гдје је снажан утицај имала локална традиција барока. Најзначајнији представник француског класицизма је Франсоа Мансар. Истицање буржоаске идеологије рационализма и класицизма у току апсолутизма Луја XVI добија својство званичне државне доктрине⁶. У грађењу градова, прије свега Париза, то је имало двојак израз: с једне стране, стремљење ка рационалним стилским композицијама и ослабађање стега претходног периода, а са друге стране ка јединственом вредновању владања стила симетрије, не само зграда него и околних простора. Тада су утврђена два пројекта: реконструкција дворца Лувр и изградња комплекса дворца у Версају. Комплекс Версаја чији је пројектант био К. Перо је дуго година био углед за израду бројних комплекса двораца европских монарха (*Ескоријал* код Мадрида, *Шенбрун* у Бечу, *Царски дворац* у Петропавловском код Петербурга и др.).

Код пројектовања Версаја тежило се да се усклади потреба раскоши са потребама краљевске породице, одмора у природи и естетике простора. Осе дворца су послужиле као одређујући фактор уређења предјела. Символизујући неограничену власт владоца земље, она (оса) подчињава елементе геометризоване природе, установљавајући строги поредак парковских елемената (степенице, басени, фонтане) са грађевинским објектима. Уређене су терасе са зеленим партерима и алеје које уводе посматрача у крстасти канал и потом даље у „бесконачност“. Резани облици пирамида жбуња и дрвећа су подцртавали линеарну дубину и естетику створеног предјела. Идеја преобразоване природе довела је до нових урбанистичких погледа – напуштање хаотичности средњовјековне градње и увођење принципа регуларности урбане форме.

⁶ Доктрина (лат. *doctrina* према досеге поучавати) – учење, ученост, идеологија; скуп прихваћених судова, принципа и теорија неке филозофске школе, религије, покрета и сл. доктринаран – једностран;

Творац пројекта парковске композиције Версаја, као и идеје регулисања комплекса центра Париза на оси **Лувр** (чувени музеј, отворен 1793. године, са више од 35,000 експоната; историја човјечанства на једном мјесту) – **Тилери** (један од најљепших паркова у Француској), био је А. Ленотру. Са пројектом и изградњом парка Тилери израђена је и композиција Јелисејских поља. Најизразитији примјер француског класицизма XVIII вијека је трг Конкорд у Паризу, чији је пројектант био архитект Жак Анжи Габријел. Трг Конкорд (Place de la Concorde – „Трг слоге“), највећи је трг у Паризу и други по величини у Француској, иза трга Кинконс у Бордоу. Простире се на површини од 21.35 хектара, а красе га двије фонтане: фонтана ријека и фонтана мора. Од њега полази авенија Јелисејска поља.

У периоду позног феудализма декоративни вртови и паркови су установљавани претежно уз дворце и мајуре (имање које обухвата земљу и зграде; пољопривредно добро, фарма; салаш). Градско зеленило, зачевши се у античкој Грчкој и Риму, налазило се у почетном стању и први тип засада (садница) јавне употребе били су булевари (широке градске улице с дрворедом, авеније). За вријеме Луја XIV, булеваром се називала озелењена градска улица, намијењена шетњи грађана. У Русији, булевари су имали изглед алеја липа. Подобно антици, средњи вијек и епоха ренесансе по карактеру друштвеног развоја нису могли створити град са жељеним системом зеленила. Проблем озелењавања градова је остао и у данашњем периоду развоја урбаних простора.

ЖИВОТНА СРЕДИНА ГРАДОВА НОВОГ ВИЈЕКА

Са појавом капитализма у феудалним градовима су се јавили нови односи и оприједјељења. У почетку капиталистички производни односи нису утицали одлучујуће на форму (облик) феудалних градова и начин живота грађана, јер је производња била разбацана/дислоцирана у низ малих, једноставнијих радионица, често у истом објекту становања градске популације. Прираст градског становништва у том периоду је био мали, а његова густина насељености се смањила као резултат ширења и изградње приградских насеља. Убрзање раста градова, измјена њиховог спољашњег облика и унуташње структуре условила је индустријска револуција XVIII вијека. У Западној Европи она је праћена „аграрном револуцијом“, када је систем откривеног земљишта смјенио оградавање општинских земљишта (комуница), што је обезбиједило већу пољопривредну производњу и продуктивност рада на обради земљишта. Разоривши ситносопственичка имања, гомиле ослобођених кметова и незапослених сељака хрлиле су у пренасељене градове. Почетком Новог вијека се у Енглеској истиче познати лекар Сиденхајм, кога називају енглеским Хипократом⁷. Синдхејм је учио да је „*болест борба природе против разних штетности, а лекар је дужан да помогне природи*“.

⁷ Хипократ с Коса (460 – 380 г.п.н.е.) био је најпознатији антички грчки лекар. Сматрају га једним од најзначајнијих и најистакнутијих личности медицине свих времена, а познат је и као отац савремене медицине. Под Хипократовим именом саувала се и заклетва старогрчких лекара – асклепијада. Асклепије је, митолошки, био славни старогрчки лекар, а касније је познат као грчки бог љекарства.

Он је изнио запажања да се болести јављају у одређено доба календарске године и на одређеним мјестима и указивао на климатске и земљишне факторе који на то утичу. Италијански лекар Лунциси је доводио у везу квалитет ваздуха у околини Рима са појавом маларије, па је предлагао одводњавање и сузбијању пјегавог тифуса⁸. У исто вријеме, његов сународник лекар Рамацини први је уочио неке професионалне болести.

Почетак вијека машина са собом је донио гар индустријских димњака и смрад чађи. Поред великих фабрика ницале су приземне уцерице (мале, ниске трошне кућице) радника у чију унутрашњост скоро да није продирала дневна свјетлост. Зачетке савременог грађевинарства треба тражити у периоду који је наступио послје техничких, економских и социјалних промјена, чији је покретач била индустријска револуција. Те промјене су измијениле економску основу градова и условиле убрзан раст становништва у њима. Социјалне промјене су постале невиђени примјер неравномјерне подјеле и поларизације богатства, с једне стране и биједе, с друге стране.

У првој половини XIX вијека почео је нагли раст градова, што је довело до концентрације становништва на ограниченој градској територији и представљало веома ризичну епидемиолошку ситуацију. Градско становништво се све више удаљава од природне средине и природног амбијента. Мада многи мисле да је то условило одређену умну, физичку и моралну деградацију урбане популације, не постоје референтна истраживања која би потврдила овакве констатације. Истина је да је капиталистички систем довео до социјалних промјена, првенствено појавом три сталежа:

- **сталеж богатих** (власници фабрика, земљопосједници, банкарски, политичка олигархија);
- **средњи сталеж** (занатлије, државни службеници, службеници компанија, власници малих и средњих предузећа и власници мањих земљишних посједа);
- **сталеж сиромашног (пауперизованог) становништва** (радничка класа и беземљаши).

Грађанско – реформистичке идеје за реконструкцију града/градова и јавних грађевина у њему, као и обезбеђивање бољих услова живота у градовима, изражене су у плановима познатог *града – врта*, аутора енглеског архитекте Хауарда. Идеје и планови Хауарда се јављају крајем деведесетих година XIX вијека. Он је, као и његови претходници, социјал – утописти Томазо Кампанела (1568 – 1639)⁹, Томас Мор (1477 – 1535)¹⁰, Роберт Овен (1804 – 1892)¹¹, Шарл

⁸ Класични или епидемијски пјегавац је опасна акутна и тешка инфективна болест, проузрокована *Rickettsia prowazeki*, а преноси се искључиво бијелим вашима (*Pediculus humanis corporis*), са човјека на човјека. *Rickettsia prowazeki* је рикеција – Грам негативна бактерија, која се размножава само у живој ћелији осјетљивих домаћина.

⁹ Tommaso Campanella, италијански филозоф, присталица утопијске филозофије. Свој идеал државе описао је у дјелу „Град сунца“. Године 1599. био је оптужен да шири јеретичку науку.

¹⁰ Thomas More, енглески хуманиста, књижевник и државник. Сукобио се са енглеским краљем и противио се закону којим краљ добија власт над Црквом у Енглеској. Одбио је положити заклетву краљу као врховном поглавару Цркве, оптужен је за издају и погубљен 1535. године. Најпознатије дјело му је „Утопија“.

Фурије (1772 – 1837)¹² цртао карту града у окружењу зеленила. Засновао је своје идеје на утопији својих славних претходника. Е. Хауард је приближио *град – врт* животу. Он је пошао од становишта да се удобан и лијеп град не може направити тамо гдје је земљиште у приватним рукама. Тврдио је да треба урадити комплексе *градова – вртова*, а потом ће нови ницати, по инерцији, стихијно. У чему је суштина идеје *града-врта*? Идеја је изложена у књизи Е.Хауарда „*Сутрашњи пут ка реалној реформи*“ издатој 1898. години. У њој дат модел *града-врта* и његови планови. Хауард узима у обзир прилив сеоског становништва у велике градове, непогодне за њихов нормалан живот и предлаже за њих изградњу *градова-вртова*, који би требали сјединити све предности живота у граду са љепотама села.

Хауард је одбацио традиционално схватање о компактности централног дијела града, па је пројектовао у центру града парк и објекте јавне намјене. Он, такође, уводи појас зеленила у коме су смјештене школе и терени за рекреацију. Поред приједлога да се замјени структура намјене градских површина Хауард је установио и дефинисање намјене ванградских слободних простора за које је предвидио намјену за индустријске потребе. Основна идеја *града-врта* је организација у сеоском насељу, гдје је цијена земљишта нижа, то јест град са ограниченим бројем становника (око 30,000). На приферији сваког оваквог града би се налазили индустријски погони, гдје би становништво обезбеђивало егзистенцију.

План *града-врта* представља круг пречника 22 km, раздијељен на 6 сектора булеварима ширине 125 m („град авенија“).¹³ У центру града би био велики парк површине од око 60 хектара, око кога су размјештена здања административног и јавног значаја: градска кућа, позориште, библиотека, концертна дворана, музеј и болница. Парк прстенасто обухвата застакљену галерију са стубовима, као удобно мјесто за шетњу без обзира на временске прилике. Близу парка су робне куће (данас супермаркети, хипермаркети, тржни центри и сл.). Затим иде појас стамбених зграда, ширине од око 500 метара. На простору стамбене зоне се налазе школе и вјерски објекти (у вријеме Хауарда то су цркве). Посљедњи уски појас, који обухвата стамбену зону, је резервисан за индустрију и складишта.

Изван индустријске зоне је зона пољопривредних површина која је четири пута већа од површине града. „Спајање града са селом“, то јест стварање оптималног природног окружења, састојало се у Хауардовом пројекту у индивидуалној градњи. Свака кућа би од улице, као и једна од друге, биле одвојене појасом и великом површином зелених засада јавног коришћења. По пројекту, свака индивидуална кућа би имала по 20 m² зеленила, а 35 m² по становнику јавног коришћења. Осим тога предвиђа се довољно велики приградски пољопривредни појас.

¹¹ Robert Marcus Owen, британски друштвени реформатор, индустријалац и један од оснивача утопијског социјализма. Историја га памти као борца против експлоатације радника. Имао је утицај на учење Карла Маркса и Фридриха Енгелса.

¹² Charles Fourier, своје учење је заснивао на снажној критици капиталистичког друштва. Посебно је критиковао приватну својину и хијерархијску организацију друштва.

¹³ Главна авенија Буенос Аиреса широка је око 300 метара

Хауарду је омогућено у извјесној мјери да реализује два пројекта *града-вртова*: Леучрот и Велвин који су изграђени почетком Првог свјетског рата. Оба града су имала по 35,000 становника. Показало се да су њима смањене површине зелених засада, пољопривредних површина и башти. Цијена земљишта, која се налазила у приватном власништву, је била недоступна за такву масовну градњу. Ипак, идеја изградње индустријских предузећа у сеоским насељима је одговарала круговима индустријалаца, јер су имали доступну енергију и јефтину радну снагу. Ницање нових фабрика и погона у сеоским насељима довело је до ширења урбанизованих простора, измјене природне средине/природних предioniх цјелина и погоршавања квалитета атмосферског, хидросферног и педосферног комплекса у руралном подручју. Идеја спокојног и удобног града је још увијек актуелна, али она данас захтијева нова рјешења, која би те установљене градове-вртове спасила.

К. Хернеци је урбани теоретичар, који је посматрао градске функције са економског становишта. По њему градску територију треба подијелити на функционалне зоне у којима се одвијају различите економске активности.

Л. Харкер предлаже апсолутно функционално зонирање градова. Стамбене зоне одваја од магистралних саобраћајница зеленим зонама у којима су игралишта и складишта. Предвидио је посебне зоне за индустрију у чијој околини су станови за раднике.

Неколико урбанистичких теоретичара (Е. Енар, Еберштат, Меринг, Петерсон и П. Волф) су развили Хауардове идеје комбинујући нове функције града. Енар предлаже да град има неколико концентричних кругова зеленила, чиме је даље развио Хауардову идеју кружне авеније. Еберштат, Меринг и Петерсон на примјеру Берлина уводе у прстенове зеленила и клинове, чиме је створена мрежа зелених површина. Ту идеју је даље развио П. Волф са зракастом шемом зеленила са додатним прстеновима. Он је разрадио своју шему и извршио подјелу града на функционалне зоне. Жељезница радијално улази у градски центар.

Развијајући идеју града – парка, али искључујући основни Хауардов принцип – постојање у *граду-врту* радних мјеста, низ аутора двадесетих година XX вијека, предлаже пројекат тзв „*градова спаваоница*“. Коаутор Хауардовога пројекта Леучрота Р. Енван је 1922. године представио пројекат великог града са сателитима. Пројекат је предвиђао стварање периферијских рејона, окружених зеленилом погодним за одмор, али неудобним путем до радног мјеста. Он комбинује правоугаону схему са зракастим распоредом саобраћајница.

Е. Лисицки је потпуно раздвојио функције града које су међусобно повезане са централним градским језгром. Све функционалне цјелине имају своје централне дијелове, који су међусобно повезани саобраћајницама.

Интересантан је и пројекат „*индустријског града*“ Т. Гарниеа, којим се сугерише зонирање територије. Да би се избјегао погубни утицај на животну средину града од стране индустријских предузећа, предлаже се њихова дислокација у зоне изван стамбених насеља. Стамбени дио града би требао да има добро осунчану и провјетрену локацију. У њој би се лоцирао градски центар са различитим објектима од јавног интереса.

У стамбеној зони су размјештене трговинске радње и жељезничка станица, а град је био замишљен како један велики парк. Своју идеју фрагментарно (недовршену, непотпуну), Гарније је реализовао при пројектовању појединих објеката родног града Лиона (Француска).

Пројекат „*линеарног града*“ Шпанца А. Сорие (1844 – 1920) предвиђа враћање грађанства/градског становништва природи. Град би израстао дуж широке магистрале (не мање широке од 40 m), која треба да обезбиједи оптимално кретање и комуникацију. Квартови би имали правоугаони или трапезоидни облик. Свака градска породица би добијала кућу са дијелом парка. Рат великом граду објавио је амерички урбаниста Ф. Рајт, избацивши концепцију (мисао, замисао) дезурбанизације, која се састоји у децентрализацији урбаног ткива, а везујуће ткиво би било разграната мрежа транспортних линија које пролазе кроз лијепе предјеле.

Његова идеја је била веома интересантна са еколошког становишта, али није реализована јер је Америка двадесетих година била карактеристична по конурбационим¹⁴ процесима и великом нагомилавању индустријских предузећа, а транспортне артерије по замисли Рајта су пролазиле далеко од њих.

Пројекат нових градова не би могао ријешити проблем оздрављења града, уколико би већина грађана проживјела свој вијек у „*болесним квартовима*“, чија привлачна сила се ипак не смањује. Због тога су се појавили планови реконструкције старих неконформних градова. Они су нарочито јасно изложени у радовима француског архитекте Е. Енара (1849 -1923), познатог по покушају реконструкције Париза друге половине XX вијека. По обиму радова реконструкција је превазишла све што је рађено у другим европским пријестоницама. *Територија града Париза је смјело пресјечена широким магистралама, уклањајући и вјековне грађевине. Ова реконструкција је ријешила основне транспортне проблеме Париза.*

Густо изграђени дијелови града су и даље (*били*) лишени зеленила. У радовима Е. Енара могу се издвојити најважнији проблема, који су актуелни и данас. То је, прије свега, рјешење саобраћајних проблеми, када град на различитим нивоима пресијецају улице и кружни путеви. Велики значај Е. Енар је придавао заштити архитектонских споменика, критикујући некритичне резове који су тада спровођени у реконструкцији Париза. Ипак, Е. Енар је подржавао идеју стварања великих градских комплекса, дјелимично проширење и нови приступ планирању Булоњске шуме.¹⁵ По његовој замисли, зелене површине се морају налазити на пјешачкој доступности од мјеста становања до великог парка, односно на растојању не већем од 1.5 km до најближег кварталског парка.

¹⁴ Конурбација – спајање двају или више насеља у једну цјелину; урбана цјелина која на тај начин постаје мегалополис

¹⁵ Булоњска шума (Bois de Boulogne), налази се у XVI арондисману (градској четврти) у Паризу, на мјесту гдје ријека Сена формира велики меандар. Има површину од око 846 хектара и чини „плућа“ главног града Француске. Два и по пута је већа од Централног парка у Њујорку и 3.3 пута од Хајд парка у Лондону. Сјеверни дио шуме заузима зоолошки врт, познат у глобалним оквирима.

„Срећни град“ Ле Корбизјеа,¹⁶ сународника Е. Енара је још један корак у планирању *града-врта*. За разлику од претходника, поклоника идеје града-врта, Ле Корбизје је присталица „великих примарних форми“, што подразумева учешће технике, а предвиђа развој града у висину, а то се постиже изградњом 250 – метарских грађевина. По његовој замисли, град се морао састојати од динамичног сабијеног концентричног центра и више еластичног у значајним растојањима *града-врта*. Међу тим „организмима“ налазио би се велики зелени појас шума и ливада. Ле Корбизје је тврдио да град мора бити велики парк са симфонијом зеленила, лишћа, грања и грађевина.

Примјетан траг у урбанизму оставили су планови „правоугаоне мреже“ њемачких градова 20 – 30 година XX вијека, аутора Р. Гриписа, Л. Гил-Берзајлера и Е. Маја. По њиховом мишљењу, грађење мора обезбиједити правоугло постављење улице, што је дозвољавало ликвидацију „улица коридора“ и зграда са лошом инсолацијом и провјетравањем. Простор између зграда испуњен је зеленилом.

Од 1953. године у јавност је лансирана идеја „екистике“ од стране познатог теоретичара урбаног развоја Доксијадеса. Екистика је наука о људским насељима, али и планирању заједница па чак и појединих објеката са обраћањем пажње на географски комплекс, заштиту животне средине, као и сам пејзаж, али и на физиолошке, антрополошке, политичке, културне и естетске факторе. Екистика, као наука је настала 1942. године, а оснивач је био грчки архитект и урбанист Konstantinos Apostolos Doxiadis. Ријеч екистика (новогрчки *ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ*) потиче од старогрчке ријечи *οικιστική* што значи „почетак градње куће, заједнице или колоније као допринос насељу“. Она подразумева пажљивије планирање него *класични* урбанизам користећи наведене елементе, али и користећи елементе архитектонске теорије који имају шири и слободнији поглед на простор стварајући на тај начин средину која постиже хармонију између физичког и социјално-културолошког окружења.

Истражујући проблем градова будућности, Доксијадес је указао на настанак „*екоуменополиса*“, то јест срастање градова у огромне агломерације. По овој теорији, екуменополис треба да достигне пуну равнотежу и бесконфликтност. Идеје Доксијадеса су реализоване у урбанистичким плановима нових главних градова Исламабада (Пакистан) и Новог Картума (Судан).

Актуелне су и идеје тзв. теорије „*прагова*“, чији је родоначелник пољски архитекта Малиш, по чијем мишљењу доминирају три основна прага:

¹⁶ Ле Корбизје (фр. *Le Corbusier*) или само Корбизје - псеудоним француског архитекте швајцарског порекла, чије је право име било Шарл-Едуар Жанре-Гри (фр. *Charles-Édouard Jeanneret-Gris*). Рођен је 6. октобра 1887. у месту Шо де Фон (фр. *La Chaux-de-Fonds*) у Швајцарској, а умро је 27. августа 1965. у Француској. Ле Корбизје је био архитекта и урбаниста а такође и сликар, вајар и писац а познат је и као саоснивач пуризма.

- Физичкогеографски услови, посебно конфигурација¹⁷ рељефа одређеног географског простора;
- Постојећи ниво техничке опремљености градске територије, посебно инфраструктуре;
- Функционална међузависност градских садржаја и везе међу њима.

Теорија прагова је супростављена Доксијадесовој теорији динамичког развоја града у једном правцу и третира реалне услове развоја града (економику, ниво технике, географске – локационе и природне факторе). Међу бројним заговорницима идеја „идеалних градова“, посебно се издваја Кибл са својом идејом о „градовима сателитима“. Он је предложио схему града ателита са око 60000 становника. Изградња овог града се заснива на посебним стамбеним зградама, са једним станом и вртом.

Територија града је издијелена уским радијалним појасевима, са спортским теренима, школским и предшколским објектима. Град је конципиран у виду круга. У центру се налазе трговачка предузећа, административне зграде, банке и школе.

Зона градског центра је окружена градским магистралним прстеном, од кога се ка центру града радијално пружају магистралне линије, које град дијеле на четири сектора. Један сектор је предвиђен за индустрију, а остали су предвиђени за стамбене зоне. Сваки од ових сектора се дијели на локалне заједнице са око 10,000¹⁸ становника. Иако је ова терорија била узела маха у послеријатном урбанизму Велике Британије, савремени туризам је одустао од схеме радијално – прстенасте структуре града.

Јасперт је предложио планску схему новог града за 120,000 становника, код кога је индустријска зона постављена са једне стране магистралне саобраћајнице. С друге стране је стамбена зона која се састоји од шест стамбених рејона, са приближно по 20,000 становника. Размјештај територије административног, трговачког и културног центра града је лоциран унутар градске прстенасте магистрале, од које се одвајају слијепе улице стамбених рејона. На једну такву улицу излазе четири стамбена блока са по 4 – 5000 становника. Природни предио окружења је повезан са широким појасем градских паркова, вртова и скверова (сквер – мали парк у великим градовима, често у склопу трга), који су размјештени између стамбених блокова. Блоковско зеленило је везано за градске паркове до којих се трасирају пјешачке стазе које се не пресијецају са аутомобилским тракама. На крају сваке слијепе улице се налази мали комплекс лаке и монтажне индустрије, као и индустрија прехранбених производа и погони комуналних служби.

Планска схема града за 250,000 становника коју је дао Кун за основну планску јединицу узима стамбени рејон од 20 – 30,000 становника. Систем магистралних улица спаја ове рејоне са центром града. Центар града има

¹⁷ Конфигурација (лат. *configuratio* – размјештај, положај), 1. изглед територије; једна од компонената географског положаја; 2. узајамни просторни положај географских објеката или однос у простору различитих дијелова и елемената који образују одређени цјеловит систем.

¹⁸ 10,000 – десет хиљада; 120,000 – стодвадесет хиљада и слично; код децималних бројева се користи . (тачка), нпр: 21.6 – двадесет и један запета шест и томе слично (8.5.....)

издужен линеарни облик. Он се састоји из низа површина и улица стамбене и друштвене намјене. На крају главне улице стамбене зоне налази се локација услужне индустрије, сервиса и комуналних дјелатности.

Побољшање природне средине града су покушавали ријешити многобројни пројекти систематског размјештаја зелених засада на урбаном подручју бројних градова; покушавали су да уједре зелене клинове у сложену концентричну зону средњовјековног града. Просторна структура, по замисли аутора, се мора преобратити у концентричну и радијалну. Размјештај зелених засада се пројектује у радијалном¹⁹ распореду. Радијални систем са зеленим клиновима, који се урезује у центар града, може се видјети у градовима Хановеру и Дрездену.

У градовима са геометријском/правоугаоном формом највише је заступљен систем равномјерног размјештаја зелених површина остварених за вријеме изградње насеља, као и на мјестима непогодним за грађење. У Енглској је овај тип назван „сквер“. Скверови су малих размјера и пошто су случајно размјештени њихова појава није ни могла значајније утицати на архитектонско планска рјешења града, нити на оздрављење животне средине.

За велике америчке градове је карактеристична геометријска форма пресека кварта са компактном изграђеношћу и несистемним размјештајем малих, зелених површина. Парковске површине су размјештене углавном у приградској зони и везане су са градским засадима, такозваним *парквејима* – парковским путевима. Очигледно је да ови пројекти имају дејство као „зелене инјекције“ у велики/мастодонски организам града, али то није могло радикално ријешити проблем недостатка зеленила и погоршања квалитета животне средине у градовима. Све предузете мјере, везане за спорадичне реализације озелењавања су се сукобљавале са приватним власништвом, које у суштини представља препреку на путу рјешења квалитетне животне средине већине градова „западне хемисфере“ (САД и ЕУ, у првом реду). Једина, квалитетна рјешења су учињена у ексклузивним зонама, типа Гриниц Вилиц у Њујорку, Беверли Хилс у Лос Анђелесу, али су то ексклузивни простори који главне проблеме градова не рјешавају.

Интересантан је оглед/експеримент градова из ранокапиталистичког периода гдје треба обратити пажњу на интересантна рјешења питања озелењавања градова, а дјелимично и вртно – парковске архитектуре. У античком периоду и средњем вијеку, како је познато, није било паркова за јавно коришћење.

Особито је интересантан проблем рекултивације²⁰ градских земљишта у XX вијеку. Одрони од добијања руде, прави вјештачки кањони настали копањем руде представљају велике проблеме бројних рударских градова. У предграђу Сан Дијега, на рекултивисаној површини дневних копова и каменолома изграђен је парк, У Амстердаму је при изградњи вјештачких брежуљака коришћена земља од ископаних канала.

¹⁹ Радијалан (срлат. *radialis*, према лат. *radians* – који зрачи) – који се односи на радијус, који се простире у правцу полупречника;

²⁰ Култивација – 1. усавршавање, оплемењивање; 2. обрађивање земљишта; 3. гајење (неке биљке);

По мишљењу савремених научника и просторних планера, пејзажни и предиони паркови се одликују трансформацијом²¹ природних предјела, органским укључењем појединих елемената у цјелину, односно урбанизоване предјеле, широким асортиментом растиња. Понекад поражава ортодоксност вртно – парковских рјешења. У Вашингтон парку (184.4 хектара) створена је пољана површине од око 40 хектара. Изобиље је формалистичких рјешења од којих пажњу привлаче изграђени скулптурни паркови. У Лос Анђелесу, на примјер, на градским трговима урађени су декоративни скверови са вјештачким дрвећем. У јапанским градовима се могу срести и вјештачки травњаци.

Под притиском јавности разрађују се и реализују пројекти оздрављења акваторија и пречишћавања водотока. Појављују се интересантни радови у којима се урбанизована средина ствара/формира методом наслијеђивања природе.

*Градови карактеристични за период успона капитализма, који су развили индустрију, толико су нарушили природну/животну средину да је **ишчезла фауна (која?, примједба Ц.Ч.), девастирана је флора (???, примједба Ц. Ч.)** и до непрепознатљивости су измијењени сеоски предјели (???)*. Прогнозе научника (*којих ?, примједба Ц.Ч.*), подржане јавним мњењем, присиле су владе многих земаља (*којих?*) да донесу **акта** (службени спис, документ) усмјерена ка оптимизацији коришћења приградских територија, тј на прихватање идеје регионалног панирања.²²

У међуратном периоду су интересантни експерименти/покушаји приближавања природи, који и и поред тога нису ријешили све еколошке проблеме. Мали потези зеленила испред прозора, само су у незнатној мјери ријешили санитарно – хигијенске проблеме урбаног становништва, али нису могли ријешити дубоки јаз градске и сеоске природне средине, нити очувати здрав живот становника градова. С почетком XX вијека пут контакта грађана са природом је био кратак, директно иза „градских врата“ су се налазила поља, ливаде и шуме. Послије 100 година око градова су се јавиле су се појавиле смрдљиве депоније, мјесечеви пејзажи дневних копова, „тужна“ пољопривредна газдинства и поља за наводњавање.

Велика удаљеност паркова од градова усложнила је организацију боравка и одмора у очуваној природи. Зато су велику популарност код грађана стекле парк – шуме, које се налазе у близини градова (Авала, Кошутњак и Бојчинска шума код Београда; Шибови и Бањ Брдо, Бања Лука (??). У њима су се стекли сви услови за дневно, викенд и вишедневно одмарање у љетном и зимском периоду. Поршине парк шума, по правилу, имају више од 1000 хектара; простор је планиран уз уважавање природногеографских услова, односно у предиобно пејзажном сегменту.

²¹ Трансформација – радикална промјена изгледа, облика, стања, особина; преображај, метаморфоза

²² Преузето из: Др Милутин А. Љешевић, (2002): Наука о животној средини – УРБАНА ЕКОЛОГИЈА, University of Belgrade, Faculty of Geography, Center for Environmental Study and GIS, Belgrade

Парк шуме, релативно брзо су биле засићене објектима, садржајима посјетиоцима спортског, спортско/забавног усмјерења и сл. што је обезбјеђивало не само високу посјећеност, већ и велику рентабилност.

OSNOVI GEOEKOLOGIJE (Č. Crnogorac – M. Spahić)

S A D R Ž A J

GEOEKOLOŠKI METODSKO – METODOLOŠKI ASPEKTI ŽIVOTNE SREDINE

1. UVOD	
2. ŽIVOTNA SREDINA	
2.1. OSNOVNA POIMANJA (SHVATANJA) ŽIVOTNE SREDINE	
2.1.1. Pojam životne sredine i definicija	
2.1.2. Nauka o životnoj sredini	
2.1.2.1. <i>Metodi i metodologija istraživanja životne sredine</i>	
2.1.3. Prirodna i geografska sredina	
2.1.4. Ekologija i životna sredina	
2.1.4.1. <i>Nastanak i razvoj ekologije</i>	
2.1.4.2. <i>Grane ekologije</i>	
2.1.4.3. <i>Ekološki faktori</i>	
2.1.4.4. <i>Ekosistem – osnovne karakteristike i definicije</i>	
2.1.5. Geoekologija i životna sredina	
2.1.5.1. <i>Landšaft (pejzaž)</i>	
3. OSNOVE PLANETARNIH SISTEMA I SISTEMNOST ŽIVOTNE SREDINE ...	
3.1. GEOGRAFSKI OMOTAČ	
3.1.1. Osnovna svojstva geografskog omotača	
3.1.2. Sastav i struktura geografskog omotača	
3.2. AKSIOMI, ZAKONI I ZAKONOMJERNOSTI U GEOGRAFSKOM OMOTAČU ..	
3.2.1. Aksiomatičnost geografskog omotača	
3.2.2. Zakon cjelovitosti	
3.2.3. Kruženje materije i energije	
3.2.4. Ritmičnost, cikličnost, i periodičnost u geografskom omotaču	
3.2.5. Samoreglativnost geografskog omotača	
4. METODE I METODOLOGIJA GEOEKOLOŠKIH ISTRAŽIVANJA	
4.1. METODE ANALIZE I SINTEZE U GEOEKOLOGIJI	
4.1.1. Vrste analitičkih i sintetičkih postupaka u ocjeni kvaliteta životne sredine	
4.2. STATISTIČKI METOD U GEOEKOLOGIJI	
4.3. KLASIFIKACIJA KAO METOD U ISTRAŽIVANJU ŽIVOTNE SREDINE	
4.4. METOD NEPOSREDNOG POSMATRANJA SREDINE	
4.5. TELEDEKTECIONE METODE U ISTRAŽIVANJU ŽIVOTNE SREDINE	
4.6. METODA EKSPERIMENTA U ISTRAŽIVANJU ŽIVOTNE SREDINE	
4.7. METODE OCJENE I VALORIZACIJE ŽIVOTNE SREDINE	
4.7.1. Regionalizacija geografskog prostora i valorizacija životne sredine	
4.7.2. Metod kvalitativne valorizacije sredine	

4.8. GEOEKOLOŠKE PROGNOZE ŽIVOTNE SREDINE

5. OSNOVNI DRUŠTVENOGEOGRAFSKI UZROCI NARUŠAVANJA KVALITETA ŽIVOTNE SREDINE

5.1. RAST LJUDSKE POPULACIJE I ŽIVOTNA SREDINA

5.1.1. Regionalne razlike demografske eksplozije

5.1.2. Osnovni izvori ljudske egzistencije i kvalitet životne sredine

5.2. URBANIZACIJA I ŽIVOTNA SREDINA

5.2.1. Osnovi tokovi urbanizacije svijeta

5.2.2. Savremene etape urbanizacije

5.2.3. Geografske posljedice urbanizacije

5.2.4. Urbani sistemi – pretpostavka optimizacije društva i prirode

5.3. OSNOVNI EKONOMSKOGEOGRAFSKI ASPEKTI ŽIVOTNE SREDINE ...

5.3.1. Kratak istorijsko – geografski pregled eksploatacije rudnih resursa

5.3.2. Energija – sveopšti pokretač razvoja čovječanstva

5.3.3. Uticaj energije na kvalitet životne sredine

5.3.4. Budućnost mineralnih resursa

5.3.5. Prognoze razvoja svjetske energije

6. OSNOVNI FAKTORI ŽIVOTNE SREDINE

6.1. VAZDUH

6.2. VODA

6.3. ZEMLJIŠTE

7. UGROŽENI GEOKOMPLEKSI ŽIVOTNE SREDINE

7.1. ATMOSFERSKI KOMPLEKS – AEROZAGAĐENOST

7.1.1. Osobine zagađujućih materija

7.1.2. Efekti zagađenja vazduha

7.1.3. Zaštita od zagađivanja vazduha

7.2. HIDROSFERNI KOMPLEKS

7.2.1. Vrste i izvori zagađivanja voda

7.2.1.1. *Prirodno zagađivanje voda*

7.2.1.2. *Klasifikacija kvaliteta kopnenih voda*

7.2.1.3. *Hemijsko zagađivanje voda*

7.2.1.4. *Industrijske otpadne vode*

7.2.1.5. *Fizičko zagađivanje voda*

7.2.1.6. *Biološko zagađivanje voda*

7.2.2. Zaštita voda od zagađivanja

7.3. PEDOSFERNI KOMPLEKS

7.3.1. Načini i vrste ugrožavanja i zagađivanja zemljišta

7.3.2. Erozija zemljišta

7.3.3. Destrukcija zemljišta i površinski kopovi kao oblik fizičke degradacije zemljišta

7.3.4. Antropogeni uticaji na zemljište

7.3.4.1. *Zagađivanje zemljište čvrstim otpadom*

7.3.4.2. *Zaštita i popravljanje (sanacija) zemljišta*

7.4. BIOSFERNI KOMPLEKS	
7.5. RADIOAKTIVNO ZAGAĐIVANJE ŽIVOTNE SREDINE	
7.5.1. Definicija radioaktivnosti i jonizujućeg zračenja	
7.5.2. Doze i jedinice mjerenja radioaktivnog zračenja	
7.5.3. Prirodni izvori zračenja	
7.5.4. Električna i magnetna polja u životnoj sredini	
7.5.5. Vještačka radioaktivnost	
7.5.6. Nuklearni otpad i problem bezbjednog deponovanja	
7.5.7. Radioaktivna zagađenja naše planete	
8. MONITORING (KONTROLNI) SISTEM – SISTEMI PRAĆENJA, NARUŠAVANJA I ZAGAĐIVANJA ŽIVOTNE SREDINE	
8.1. POJAM MONITORINGA	
8.2. KLASIFIKACIJA SISTEMA MONITORINGA	
9. USKLAĐENI (ODRŽIVI) RAZVOJ	
10. PRILOZI – DEKLARACIJA KONFERENCIJE UN O ČOVJEKOVOJ SREDINI	
10.1. DEKLARACIJA KONFERENCIJE UN O ČOVJEKOVOJ SREDINI	
10.2. RIO DEKLARACIJA O ŽIVOTNOJ SREDINI I RAZVOJU	
10.3. KONVENCIJA O BIOLOŠKOM DIVERZITETU	
10.4. PRINCIPI PLANIRANJA ODRŽIVOG GRADA	
10.4.1. Zeleni dokument o gradu	
10.4.2. Agenda 21.	
10.4.3. Deklaracija o međuzavisnosti za održivu budućnost	
10.4.4. Hanoverski principi	

ГЕОГРАФСКЕ ОСНОВЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (ЧЕДОМИР ЦРНОГОРАЦ)

САДРЖАЈ

1. ЖИВОТНА СРЕДИНА

1.1. Основна поимања (схватања) животне средине

1.1.1. Појам животне средине и дефиниција

1.1.2. Наука о животној средини

1.1.2.1. Методи и методологија истраживања животне средине

1.1.3. Природна и географска средина

1.1.4. Екологија и животна средина

1.1.4.1. Настанак и развој екологије

1.1.4.2. Гране екологије

1.1.4.3. Еколошки фактори

1.1.4.4. Екосистет – основне карактеристике и дефиниције

2. ГЕОГРАФСКИ ОМОТАЧ

2.1. Основне одлике географског омотача

2.2. Састав и структура географског омотача

2.2.1. Ландшафт

2.2.2. Основне физичкогеографске законитости у географском омотачу

2.3. Сфере глобалног система

2.3.1. Атмосфера

2.3.2. Хидросфера

2.3.3. Литосфера

2.3.4. Педосфера

2.3.5. Екосфера

2.3.5.1. Биосфера

2.3.5.2. Техносфера

3. ОСНОВНИ ФАКТОРИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

3.1. Ваздух

3.2. Вода

3.3. Земљиште

4. ОСНОВНИ ТИПОВИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

4.1. Рурална животна средина

4.1.1. Пољопривредна револуција

- 4.2. Урбанизована и индустријализована животна средина
 - 4.2.1. Урбанизација свијета –правци и посљедице
 - 4.2.2. Индустријализација и индустријска револуција
- 4.3. Просторно планирање и животна средина
 - 4.3.1. Успјеравање коришћења и заштита простора
 - 4.3.2. Просторно планирање
- 4.4. Радна средина
 - 4.4.1. Радне просторије
 - 4.4.2. Микроклима радне средине
 - 4.4.3. Негативни утицаји буке и вибрација на радну средину

5. ЗАГАЂИВАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

- 5.1. Атмосферски комплекс – аерозагађење
 - 5.1.1. Особине загађујућих материја
 - 5.1.2. Ефекти загађења ваздуха
 - 5.1.3. Заштита од загађивања ваздуха
- 5.2. Хидросферни комплекс
 - 5.2.1. *Врсте и извори загађења вода*
 - 5.2.1.1. *Природно загађивање вода*
 - 5.2.1.2. *Класификација квалитета копнених вода*
 - 5.2.1.3. *Хетијско загађивање вода*
 - 5.2.1.4. *Индустријске отпадне воде*
 - 5.2.1.5. *Физичко загађивање вода*
 - 5.2.1.6. *Биолошко загађивање вода*
 - 5.2.2. *Заштита вода од загађивања*
- 5.3. Педосферни комплекс
 - 5.3.1. *Начини и врсте угрожавања и загађивања зетљишта*
 - 5.3.2. *Ерозија зетљишта*
 - 5.3.3. *Деструкција зетљишта и површински копови као облик физичке деградације зетљишта*
 - 5.3.4. *Антропогени утицаји на зетљиште*
 - 5.3.4.1. *Загађивање зетљишта чврстим отпадом*
 - 5.3.4.2. *Заштита и поправљање (санација) зетљишта*
- 5.4. Биосферни комплекс
- 5.5. Радиоактивно загађивање животне средине
 - 5.5.1. *Дефиниција радиоактивности и јонизујућег зрачења*
 - 5.5.2. *Дозе и јединице тјерења радиоактивног зрачења*
 - 5.5.3. *Природни извори зрачења*
 - 5.5.3.1. *Електрична и тагнетна поља у животној средини*
 - 5.5.3.2. *Вјештачка радиоактивност*
 - 5.5.3.3. *Нуклеарни отпад и проблем безбједног депоновања*
 - 5.5.3.4. *Радиоактивно загађивање наше планете*

6. ГЕНЕТИЧКЕ ПОСЉЕДИЦЕ НАРУШЕНЕ И ЗАГАЂЕНЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

6.1. Биотехнологија и производња генетски модификованих намирница

6.2. Загађивање хране и заштита хране од загађивања

7. МОНИТОРИНГ (КОНТРОЛНИ) СИСТЕМ – СИСТЕМИ ПРАЋЕЊА, НАРУШАВАЊА И ЗАГАЂИВАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

7.1. Појам мониторинга

7.2. Класификација система мониторинга

8. УСКЛАЂЕНИ (ОДРЖИВИ) РАЗВОЈ

9. ПРИЛОЗИ

9.1. Декларација Конференције УН о човјековој средини

9.2. Бергенска министарска декларација о одрживом развоју у подручју економске котисије за Европу

9.3. Рио декларација о животној средини и развоју

9.4. Конвенција о биолошкот диверзитету

9.5. Принципи планирања одрживог града:

- *Зелени документ о граду*
- *Агенда 21*
- *Декларација о теђузависности за одрживу будућност*
- *Хановерски принципи*

9.6. Законодавство у области заштите животне средине у Босни и Херцеговини и Републици Српској

ŽIVOTNA SREDINA I ODRŽIVI RAZVOJ
(Mara Đukanović)

SADRŽAJ

1. UVOD: ŽIVOTNA SREDINA

- 1.1. ŽIVOTNA SREDINA: OPŠTE I DEFINICIJE
- 1.2. ČOVJEK KAO FAKTOR ŽIVOTNE SREDINE
- 1.3. DEGRADACIJA I ZAGAĐIVANJE ŽIVOTNE SREDINE
- 1.4. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE
 - 1.4.1. ZAKON O ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE U SRBIJI*
- 1.5. NAUKA O ŽIVOTNOJ SREDINI
 - 1.5.1. NAUKA O ŽIVOTNOJ SREDINI, OBUHVAT, CILJEVI, SADRŽAJ*
 - 1.5.2. OSNOVNI ZADACI NAUKE O ŽIVOTNOJ SREDINI*

2. ELEMENTI OPŠTE EKOLOGIJE

- 2.1. EKOLOGIJA
 - 2.1.1. *DEFINICIJE EKOLOGIJE*
 - 2.1.2. *RAZVOJ EKOLOGIJE*
 - 2.1.3. *GRANE EKOLOGIJE*
 - 2.1.3.1. Fitoekologija
 - 2.1.3.2. Zoоекologija
 - 2.1.3.3. Autoekologija – ejdeekologija
 - 2.1.3.4. Demekologija
 - 2.1.3.5. Sinekologija
 - 2.1.3.6. Ekologija čovjeka
 - 2.1.3.7. Socijalna ekologija
 - 2.1.3.8. Kulturna ekologija
 - 2.1.3.9. Ekologija zagađenih sredina
 - 2.1.3.10. Radijaciona ekologija
 - 2.1.3.11. Urbana ekologija
 - 2.1.3.12. Sistemska ekologija
 - 2.1.3.13. Kosmička ekologija
 - 2.1.3.14. Prediona ekologija
 - 2.1.3.15. Primijenjena ekologija
- 2.2. EKOLOŠKI FAKTORI
 - 2.2.1. POJAM EKOLOŠKIH FAKTORA
 - 2.2.1.1. Producenti
 - 2.2.1.2. Konzumenti
 - 2.2.1.3. Reducenti
 - 2.2.1.4. Autotrofni organizmi
 - 2.2.1.5. Heterotrofni organizmi

- 2.2.1.6. Protok energije i njeno korišćenje
- 2.2.1.7. Kruženje hranljivih materija
- 2.2.1.8. Promjenljivost životnih faktora
- 2.2.1.9. Klimatski faktori
- 2.2.1.10. Odnosi organizma i sredine
- 2.2.1.11. Odnosi u okviru ekosistema
- 2.2.1.12. Ekološka valenca
- 2.2.1.13. Kruženje materije kroz faktor sredine

2.3. EKOSFERA

2.3.1. DEFINICIJA EKOSFERE

2.3.2. BIOSFERA

- 2.3.2.1. Atmosfera
- 2.3.2.2. Hidrosfera
- 2.3.2.3. Litosfera
- 2.3.2.4. Pedosfera

2.3.3. TEHNOSFERA

2.4. EKOSISTEM

2.4.1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE, DEFINICIJE

2.4.2. EKOSISTEM KAO JEDINSTVO BIOTOPA I BIOCENOZE

- 2.4.2.1. Pojam populacije
- 2.4.2.2. Pojam biocenoze
- 2.4.2.3. Ekološka sukcesija
- 2.4.2.4. Ekološka niša
- 2.4.2.5. Ekološka struktura
- 2.4.2.6. Klasifikacija biocenoza

2.4.3. RASPROSTRANJENOST I VRSTE EKOSISTEMA

- 2.4.3.1. Ekosistemi prema prirodi nastanka
- 2.4.3.1. Ekosistemi prema tipu staništa, vegetaciji i uticaju čovjeka

2.4.4. ŽIVOTNE OBLASTI – BIOMI

2.4.5. PREDIO

2.4.6. EKOLOGIJA I ODRŽIVI RAZVOJ U ŽIVOTNOJ SREDINI

3. OSNOVNI FAKTORI ŽIVOTNE SREDINE

3.1. VAZDUH

3.1.1. VAZDUŠNI RESURSI: ATMOSFERA, KLIMA I VREMENSKE PRILIKE

3.1.2. OPŠTE O ZNAČAJU VAZDUHA

3.1.3. SASTAV VAZDUHA

- 3.1.3.1. Gasoviti sastojci vazduha
- 3.1.3.2. Vodena para

3.2. VODA

3.2.1. ZNAČAJ VODE

3.2.2. KRUŽENJE VODE – HIDROLOŠKI CIKLUS

- 3.2.2.1. Površinske vode
- 3.2.2.2. Podzemne vode

- 3.2.2.3. Atmosferske vode
- 3.2.2.4. Izvori vode
- 3.2.3. GUBITAK VODE
 - 3.2.3.1. Oticanje
 - 3.2.3.2. Isparavanje
 - 3.2.3.3. Prevođenje vode
- 3.2.4. HIDROSFERA KAO STANIŠTE
- 3.2.5. ZAVISNOSTI FORMIRANJA OBLIKA BILJAKA OD KOLIČINE VODE
- 3.2.6. SASTAV VODE
 - 3.2.6.1. Slatka voda
 - 3.2.6.2. Bistra voda
 - 3.2.6.3. Slana voda
 - 3.2.6.4. Mutna voda
 - 3.2.6.5. Meka voda
 - 3.2.6.6. Tvrda voda
- 3.2.7. OSTALE KOMPONENTE POVRŠINSKIH VODA
 - 3.2.7.1. Zavisnost količine kiseonika i CO₂ od količine planktona
 - 3.2.7.2. Zavisnost količine kiseonika od temperature
 - 3.2.7.3. Uticaj saliniteta na količinu kiseonika
- 3.2.8. OSTALE MINERALNE MATERIJE U VODI
- 3.2.9. HEMIJSKI SASTAV ATMOSFERSKE VODE
- 3.2.10. HEMIJSKI SASTAV PODZEMNIH VODA
- 3.2.11. ORGANSKE MATERIJE U VODI
- 3.2.12. VODNI RESURSI
 - 3.2.12.1. Okeani i mora
 - 3.2.12.2. Glečeri, led, snijeg
 - 3.2.12.3. Podzemne vode
 - 3.2.12.4. Rijeke i potoci
 - 3.2.12.5. Jezera i bare
 - 3.2.12.6. Atmosferska voda
 - 3.2.12.7. Potrošnja vode
- 3.3. ZEMLJIŠTE
 - 3.3.1. POJAM, OSOBINE I ZNAČAJ MJESECA
 - 3.3.2. SASTAV ZEMLJIŠTA
 - 3.3.3. EDAFSKI USLOVI SREDINE
 - 3.3.4. ZEMLJIŠTE KAO STANIŠTE

4. PRIRODNI RESURSI

- 4.1. ENERGIJA
 - 4.1.1. DEFINICIJA I OPŠTE O ENERGIJI
 - 4.1.2. ENERGIJA SUNCA I NJEN ZNAČAJ ZA BIOSFERU
 - 4.1.3. POČECI STVARANJA VJEŠTAČKE ENERGIJE
 - 4.1.4. ZNAČAJ ENERGIJE
 - 4.1.4.1. Značaj energije za ljudsku civilizaciju
 - 4.1.4.2. Značaj energije za savremeni način života

- 4.1.5. VRSTE I VIDOVI ENERGIJE
 - 4.1.5.1. Prirodna energija
 - 4.1.5.2. Vještačka energija
 - 4.1.5.3. Primarna energija
 - 4.1.5.4. Sekundarna energija
 - 4.1.5.5. Energija u odnosu na funkciju
- 4.2. ENERGETSKI RESURSI
 - 4.2.1. PRIRODNI RESURSI I NJIHOV ZNAČAJ
 - 4.2.1.1. Obnovljivi i trajni resursi
 - 4.2.1.2. Neobnovljivi resursi
 - 4.2.2. NEOBNOVLJIVI ENERGETSKI RESURSI
 - 4.2.2.1. Ugalj
 - 4.2.2.2. Nafta
 - 4.2.2.3. Zemni gas
 - 4.2.3. POTROŠNJA FOSILNIH GORIVA I PROIZVODNJA ENERGIJE
- 4.3. MINERALNE SIROVINE
 - 4.3.1. MINERALNE SIROVINE KAO NEOBNOVLJIVI PRIRODNI RESURSI
 - 4.3.2. PROIZVODNJA I POTROŠNJA PRIRODNIH SIROVINA
 - 4.3.2.1. Najvažnije sirovine (rude) metala

5. BIODIVERZITET

- 5.1. OPŠTE O BIODIVERZITETU
 - 5.1.1. DEFINICIJE
 - 5.1.2. ZNAČAJ BIODIVERZITETA ZA BIOSFERU
 - 5.1.3. OPŠTI ZNAČAJ BIODIVERZITETA
 - 5.1.4. ZNAČAJ BIODIVERZITETA ZA KLIMU PLANETE
- 5.2. VRSTE BIORESURSA
 - 5.2.1. BIOLOŠKI I GENETIČKI RESURSI
 - 5.2.2. BIOTEHNOLOGIJA
- 5.3. KATEGORIJE BIODIVERZITETA
 - 5.3.1. GENETSKI BIODIVERZITET
 - 5.3.2. BIODIVERZITET VRSTA
 - 5.3.3. EKOSISTEMSKI BIODIVERZITET
 - 5.3.4. LJUDSKI KULTURNI BIODIVERZITET
 - 5.3.5. UZAJAMNI ODNOS ŽIVIH ORGANIZAMA (BIODIVERZITETA) I ABIOTIČKIH FAKTORA U ŠUMSKIM EKOSISTEMIMA
 - 5.3.6. ZNAČAJ ŠUMSKIH EKOSISTEMA ZA BIODIVERZITET I ŽIVOT NA PLANETI
- 5.4. UGROŽAVANJE BIODIVERZITETA
 - 5.4.1. UZROCI UGROŽAVANJA BIODIVERZITETA
 - 5.4.1.1. Zauzimanje prostora i izmjene uslova života za živi svijet
 - 5.4.1.2. Uticaj izgradnje naselja i infrastrukturnih sistema na biodiverzitet
 - 5.4.1.3. Uticaj poljoprivrednih djelatnosti na biodiverzitet šumskih ekosistema

5.4.1.5. Štetno dejstvo kiselih kiša na šumske ekosisteme

5.4.1.6. Ugrožavanje biodiverziteta nekontrolisanim i stalnim lovom i ribolovom

6. ČOVJEK KAO FAKTOR SREDINE

6.1. UTICAJ RAZVOJA LJUDSKIH NASELJA NA PROMJENE U BIOSFERI

6.1.1. POČECI CIVILIZACIJE: TRANSFORMACIJA PRIRODNIH EKOSISTEMA

6.1.2. UTICAJ RAZVOJA LJUDSKIH NASELJA NA PROMJENE U EKOSISTEMIMA

6.1.3. TRI CIVILIZACIJSKA TALASA

6.1.3.1. Poljoprivredna revolucija

6.1.3.2. Industrijska revolucija

6.1.3.3. Tehnološka revolucija

6.1.4. OSNOVNA NAČELA INDUSTRIJSKOG DOBA I NJIHOV ODRAZ NA DEGRADACIJU ŽIVOTNE SREDINE

6.1.4.1. Maksimizacija

6.1.4.2. Centralizacija

6.1.4.3. Standardizacija

6.1.4.4. Specijalizacija

6.1.4.5. Sinhronizacija

6.1.4.6. Koncentracija

6.1.4.7. Ekološki problemi u industrijskoj eri

6.1.5. KARAKTERISTIKE NOVE CIVILIZACIJE

6.2. DEMOGRAFSKI RAST

6.2.1. DEMOGRAFIJA

6.2.2. EKSPONENCIJALNI RAST STANOVNIKA

6.2.3. STOPE RASTA

6.2.4. RAZVIJENE I NERAZVIJENE ZEMLJE

6.2.5. ISTORIJSKI POGLED NA PROBLEM RASTUĆE POPULACIJE

6.2.5.1. Maltuzijanstvo

6.2.5.2. Granice rasta

6.2.6. SVJETSKA POPULACIJA, STANJE I PROJEKCIJE

7. DEGRADACIJA ŽIVOTNE SREDINE

7.1. UZROCI DEGRADACIJE ŽIVOTNE SREDINE

7.1.1. PRIRODNI PROCESI I POJAVE KAO UZROCI POREMEĆAJA ŽIVOTNE SREDINE

7.1.1.1. Vulkanske erupcije

7.1.1.2. Poplave

7.1.1.3. Zemljotresi

7.1.1.4. Visoke temperature

7.1.1.5. Oluje

7.1.2. GLAVNI UZROCI DEGRADACIJE ŽIVOTNE SREDINE

7.1.3. USPON ČOVJEKA I NJEGOVA DOMINACIJA

7.1.3.1. Jezik

7.1.3.2. Vatra

- 7.1.3.3. Pismo
- 7.1.4. POČECI DEGRADACIJE ŽIVOTNE SREDINE
- 7.1.5. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKI RAZVOJ KAO UZROK DEGRADACIJE SREDINE
- 7.1.6. ZAKON ENTROPIJE
- 7.2. ZAGAĐIVABNJE ŽIVOTNE SREDINE
- 7.2.1. ZAGAĐIVAČI I ZAGAĐUJUĆE MATERIJE
- 7.2.2. POSLJEDICE ZAGAĐIVANJA ŽIVOTNE SREDINE
- 7.2.3. NAJVEĆI ZAGAĐIVAČI ŽIVOTNE SREDINE
- 7.3. POREMEĆAJI EKOLOŠKIH FAKTORA
- 7.3.1. EKOLOŠKI PROBLEMI U OKVIRU FAKTORA SREDINE
 - 7.3.3.1. Ekološki problemi vezani za neorganske – abiotičke faktore
 - 7.3.3.2. Ekološki problemi vezani za biotičke faktore
- 7.4. MJESTA RIZIKA U ŽIVOTNOJ SREDINI
- 7.4.1. EPIDEMIOLOGIJA PROSTORA (ŽIVOTNE SREDINE)
- 7.4.2. KAPACITET ŽIVOTNE SREDINE
- 7.4.3. EKOLOŠKI RIZICI U ŽIVOTNOJ SREDINI
 - 7.4.3.1. Vrste rizika
- 7.4.4. OBJEKTI U KOJIMA SE BORAVI KAO MJESTO RIZIKA
- 7.4.5. POZNATE NESREĆE
 - 7.4.5.1. Havarija u Sevesu
 - 7.4.5.2. Nesreća na Ostrvu Tri milje
 - 7.4.5.3. Bopal
 - 7.4.5.4. Požar u „Sandozu“ 1986. godine
 - 7.4.5.5. Nuklearna nesreća u Černobilju
 - 7.4.5.6. Lokaciona politika opasnih industrija i drugih „tačaka“ rizika

8. ODRŽIVI RAZVOJ

- 8.1. SUŠTINA IDEJE O ODRŽIVOM RAZVOJU
- 8.1.1. GLOBALNI PROBLEMI NOVOG DOBA
 - 8.1.1.1. Promjene u životnoj sredini radi kvaliteta života
 - 8.1.1.2. Izazov daljeg razvoja
- 8.1.2. GENEZA IDEJE ODRŽIVOG (USKLAĐENOG) RAZVOJA I DEFINICIJE
 - 8.1.2.1. Pojam održivog razvoja
- 8.1.3. FILOZOFIJA I SUŠTINA IDEJE O ODRŽIVOM RAZVOJU
 - 8.1.3.1. Novo gledanje na odnos: životna sredina - razvoj
 - 8.1.3.2. Usklađeni privredni rast
 - 8.1.3.3. Socijalna pravda
 - 8.1.3.4. Zdrava životna sredina
 - 8.1.3.5. Usvajanje koncepcije održivog razvoja
 - 8.1.3.6. Značaj koncepcije održivog razvoja
- 8.2. ETIKA U KONCEPCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA
- 8.2.1. EKOLOŠKO – ETIČKI STAV
- 8.2.2. EKOLOŠKA SVIJEST

8.2.2.1. Značenje i značaj ekološke svijesti za životnu sredinu

8.2.3. OPŠTE O ETICI

8.2.3.1. Pojam i definicija

8.2.4. MORAL

8.2.4.1. Šta je moral

8.2.4.2. Moralne norme i vrline

8.2.5. EKOLOŠKA ETIKA

8.2.5.1. Nova etika

8.2.5.2. Istorijski aspekt ekološke etike

8.2.5.3. Planiranje i etika

8.2.5.4. Ekološka etika pojedinaca – građana

8.2.5.5. Ekološka etika proizvođača

8.2.5.6. Društvena etika

8.2.6. ETIKA NA GLOBALNOM NIVOU

8.2.6.1. Neka globalna gledanja na problem etika – životna sredina

8.2.6.2. Etika u međunarodnim dokumentima u periodu koji je prethodio II svjetskom Samitu u Rio De Žaneiru (do 1992. godine)

8.2.6.3. Samit u Rio de Janeiro i dokumenti

8.3. PRINCIP ODRŽIVOG RAZVOJA

8.3.1. PRINCIP PREDOSTROŽNOSTI

8.3.2. PREDVIĐANJE RIZIKA

8.3.3. SPREČAVANJE UZROKA

8.3.4. NOVO VREDNOVANJE ŽIVOTNE SREDINE

8.3.5. PROMJENA NAČINA PONAŠANJA

8.3.6. PROMJENA NAČINA POTROŠNJE

8.3.7. USPOSTAVLJANJE NOVIH DEMOGRAFSKIH INSTITUCIJA I PROCESA

8.3.8. PARALELNI PROCESI ODRŽIVOM RAZVOJU

8.3.8.1. Održiva ekonomija

8.3.8.2. Održivo korišćenje energije

8.3.8.3. Održive industrijske aktivnosti

9. STRATEGIJA ZA ODRŽIVI RAZVOJ

9.1. KONCEPT SPROVOĐENJA STRATEGIJE ODRŽIVOG RAZVOJA

9.1.1. USLOVI ZA PRIPREMU STRATEGIJU

9.1.2. PRELIMINARNI FAKTORI ZA SPROVOĐENJE STRATEGIJE O ODRŽIVOM RAZVOJU

9.1.2.1. Razvijanje ekološke svijesti

9.1.2.2. Razmjena informacija

9.1.2.3. Učešće javnosti

9.1.2.4. Izbor načina za provođenje strategije

9.1.3. ODRŽIVOST BIOSFERE

9.1.4. SCENARIO (OPCIJA ZA STRATEGIJU) ZA EFIKASNO KORIŠĆENJE ENERGIJE

- 9.1.5. STRATEGIJA BIODIVERZITETA
 - 9.1.5.1. Značaj biodiverziteta za održivi razvoj
 - 9.1.5.2. Preporuke sa Konferencije iz Ria
 - 9.1.5.3. Primjer strategije (primjer Strategije biodiverziteta u Kanadi)
- 9.2. ODRŽIVI GRAD
 - 9.2.1. TEORIJSKE POSTAVKE ZA ODRŽIVI RAZVOJ EKO – GRADA
 - 9.2.1.1. Ekourbologija
 - 9.2.1.2. Pojam habitatalnosti, ekourbologija i održivi razvoj
 - 9.2.1.3. Grad kao ekosistem
 - 9.2.1.4. Ekološke iskre u planiranju gradova prošlosti
 - 9.2.2. KONCEPT I STRATEGIJA ZA ODRŽIVI RAZVOJ EKO – GRADA
 - 9.2.2.1. Osnovna ekološka načela za održivi razvoj grada
 - 9.2.3. KA ODRŽIVOM RAZVOJU GRADA
 - 9.2.4. PRINCIPI PLANIRANJA ODRŽIVOG GRADA
 - 9.3.4.1. Zeleni dokument o gradu
 - 9.3.4.2. Agenda 21
 - 9.3.4.3. Deklaracija o međuzavisnosti za održivu budućnost (Svjetski kongres Međunarodnog udruženja arhitekata, 1993)
 - 9.2.4.4. Hanoverski principi
 - 9.2.5. PRIMJER ODRŽIVOG UPRAVLJANJA OTPADOM
 - 9.2.5.1. Mjesta „proizvodnje“ otpada
 - 9.2.5.2. Dosadašnje poznate metode uklanjanja smeća
 - 9.2.5.3. Osnove za strategiju upravljanja otpadom u 21. vijeku
 - 9.2.5.4. Primjeri strategije za rukovanje otpadom
 - 9.2.6. PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (na primjeru deponija)
 - 9.2.7. ANALIZA UTICAJA DEPONIJ NA ŽIVOTNU SREDINU
 - 9.2.8. STARI NAČINI I NOVO GLEDANJE NA OTPADNE MATERIJE
 - 9.2.9. EKOLOŠKE DIMENZIJE ZA ODRŽIVI GRAD

PRILOZI

- DEKLARACIJA KONFERENCIJE UJEDINJENIH NACIJA O ČOVJEKOVOJ SREDINI
- BERGENSKA MINISTARSKA DEKLARACIJA O ODRŽIVOM RAZVOJU U PODRUČJU EKONOMSKE KOMISIJE ZA EVROPU
- RIO DEKLARACIJA O ŽIVOTNOJ SREDINI I RAZVOJU
- KONVENCIJA O BIOLOŠKOM DIVERZITETU

ZAŠTITA OKOLINE DANAS ZA SUTRA
(Mate Matas-Viktor Simončić-Slavko Šobot)
SADRŽAJ

Predgovor

Ekološka kriza – suvremena pojava globalnih razmjera

Društvena i upravna organiziranost zaštite čovjekove okoline – primjer SFR Jugoslavije i SR Hrvatske

Rezolucija o zaštiti čovjekove okoline u SR Hrvatskoj

VAŽNIJI UZROCI NARUŠAVANJA KVALITETA OKOLINE

Važniji geografski elementi i njihova uloga na kvalitet okoline

Geografski položaj Sr Hrvatske u Jugoslaviji i Evropi

Prirodno-geografska obilježja prostora SR Hrvatske

Stanovništvo i kvalitet okoline

Stanovništvo svijeta se u toku 1987. povećalo za 85 000 000 ljudi

Postaje li Zemlja pretijesna?

Stanovništvo i okolina u SFR Jugoslaviji

Nejednaka naseljenost jugoslavenskog prostora

Migracija stanovništva i kvalitet okoline

Stanovništvo SR Hrvatske kao činilac kvaliteta okoline republičkog prostora

Urbanizacija i njezin uticaj na kvalitet okoline

Specifični tokovi urbanizacije jugoslovenskog prostora

Gradovi, simboli razvoja – opasnost za okolinu?

Prostorno i društveno planiranje – značajna pretpostavka kvaliteta čovjekove okoline

Poljoprivredna proizvodnja i njezin uticaj na okolinu – primjer SR Hrvatske

Industrijska proizvodnja i njezin uticaj na okolinu u SR Hrvatskoj

Energetika i njezin uticaj na kvaliteu okoline

Promet kao uzrok ugrožavanja kvaliteta čovjekove okoline

Velike količine raznolikog otpada svuda oko nas

Zagađenje i veličina grada Radioaktivna kontaminacija – prirodna, ali i popratna posljedica raznolikih aktivnosti

UGROŽENI ELEMENTI ČOVJEKOVE OKOLINE

Sastav zraka stalno se mijenja

Kvalitet zraka u SR Hrvatskoj

Voda, pokretač života – sve veći svjetski problem

Kvalitet voda u Jugoslaviji

Kvalitert voda u SR Hrvatskoj

Vodotoci

Podzemne vode

Kvaliteta Jadranskog mora

Tlo – bogatstvo koje nestaje

Erozija tla

Tla u SR Hrvatskoj i problematika njihove zaštite

Umiru li šume stojeći

Ugroženost životinjskih i biljnih vrsta

Hrana naša svakidašnja

Narušeni biogeokemijski ciklusi odraz su odnosa u okolini

Pogovor

ODRŽIVI GRAD – KA JEDNOJ SOCIOLOGIJI OKRUŽENJA (Ljubinko Pušić)

SADRŽAJ

UVOD

1. OSNOVNA TEORIJA SHVATANJA ODRŽIVOG RAZVOJA

- Šta znači održivost?
- Da li je moguće razviti jedinstven koncept održivosti?
- Ako je nešto sve, onda nije ništa
- Može li koncept održivog razvoja postati opšteprihvaćen?

2. GLOBALIZACIJA

- Ciklusi globalnih promjena
- Ekonomija kao faktor globalizacije
- Politička globalizacija
- Globalizacija kao obilježje nejednakosti, moći i konfliktnosti
- Globalizacija u odnosu na mreže gradova
- Šta u svjetlu globalizacijskih procesa znači živjeti u gradu?

ANEKS – GLOBALNI TRENDovi KOJIMA SE POKAZUJU ELEMENTI ODRŽIVOSTI

- Globalni trendovi urbanizacije
- Urbanizacijski trendovi u manje razvijenim sredinama
- Urbanizacijski trendovi u industrijalizovanim sredinama
- Mit o prekomjernoj potrošnji

3. EKOLOŠKI KONTEKST

-
- Ekološki uslovi kao faktor segregacije
- Povratak prirodi
- Da li ekologija svima isto znači

4. EKONOMSKI KONTEKST

- Povezanost životnog stila i potrošnje
- Tranzicija: podsticaj ili prepreka održivom urbanom razvoju?

5. POLITIČKI KONTEKST

- Grad kao mjesto jednakih uslova za sve njegove stanovnike
- Grad kao arena društvenog pokretanja ka urbanoj održivosti
- Pokreti za zaštitu okruženja

6. KULTURNI KONTEKST

- Urbano –kulturno identitet kao pretpostavka održivog urbanog razvoja
- Kultura prostora kao pretpostavka urbanog održivog razvoja
- Urbana kultura kao pretpostavka urbanog održivog razvoja

7. URBANISTIČKE IDEJE ODRŽIVOG RAZVOJA

- Grad u kontekstu održivog razvoja
- Veliki gradovi i održivi razvoj

8. ODRŽIVI URBANI RAZVOJ

- Put od koncepta održivosti do održive gradske zajednice
- Istorijske preteče ideje
- Teritorijalno rasprostiranje koncepta urbane održivosti: razvijeni – nerazvijeni
- Održivi urbani razvoj kao *cyberspace* ili novi način života
- Da li je moguće upravljati procesima urbane održivosti?

9. ŽIVOT U GRADU KAO SVAKODNEVNA PROBA ODRŽIVOSTI

- Kvalitet života
- Vitalnost grada
- Vizuelnost kao vitalnost
- Novi ljudi u gradu
- Novi zahtjevi urbanistima
- Sigurnost kao element održivog urbanog razvoja
- Stanovište socijalne psihologije
- Kriminal u gradu kao faktor (ne)održivosti

10. PARTICIPACIJA

- Na koji način individualna interesovanja u okviru „susjedstva“ mogu da predstavljaju dio javne politike?

11. PROLEGOMENA ZA SOCIOLOGIJU OKRUŽENJA

- Društveno porijeklo i društvena posljedica okruženja
- Konfliktni odnosi okruženja i društva
- Postmoderno vrijeme i odnos prema sredini

12. AGENDA 21

- Osnovni principi povelje
- Indikatori održivih zajednica
- Nevladine organizacije (NGO) u Agendi 21

13. BIBLIOGRAFIJA

14. INDEKS

15. THE SUSTAINABLE CITY: TOWARDS ENVIRONMENTAL SOCIOLOGY SUMMARY

PROSTORNO PLANIRANJE I ZAŠTITA OKOLINE (Munir Jahić)

SADRŽAJ

PREDGOVOR

1. UVOD

- 1.1. Osnovni zadaci prostornog planiranja
- 1.2. Problemi neplanskog i stihijskog korišćenja prostora
- 1.3. Urbanizam i uređenje prostora
- 1.4. Zadaci urbanizma
- 1.5. Čovjekova okolina i njena zaštita
- 1.6. korišćenje prostora i zaštita okoline, kompleksni zadatak planiranja

2. PROBLEMATIKA PROSTORNOG PLANIRANJA

- 2.1. Vidovi prostornog planiranja
- 2.2. Prostor i njegove karakteristike
 - 2.2.1. *Region i njegove granice*
- 2.3. Dokumenti prostornog uređenja
 - 2.3.1. *Prostorni planovi*
 - 2.3.2. *Urbanistički planovi*
- 2.4. Sadržaj prostornih planova
- 2.5. Uticajni faktori planiranja
 - 2.5.1. *Prirodni činioci*
 - 2.5.2. *Činioci antropogenog karaktera*
- 2.6. Provođenje dokumenata prostornog uređenja

3. URBANISTIČKO PLANIRANJE

- 3.1. Razvoj gradova i naselja
 - 3.1.1. *Prostor grada*
 - 3.1.2. *Proširenje gradova i naselja*
 - 3.1.3. *Izbor teritorije za urbano područje*
 - 3.1.4. *Građevinsko zemljište i njegovo uređenje*
- 3.2. Funkcionalno – prostorna struktura grada
 - 3.2.1. *Stambene zone*
 - 3.2.2. *Industrijska zona*
 - 3.2.3. *Poslovna zona*
 - 3.2.4. *Saobraćaj*
 - 3.2.5. *Saobraćajna infrastruktura*
 - 3.2.6. *Rekreacija i odmor*
- 3.3. Socijalno – prostorna struktura grada
- 3.4. Morfološka struktura grada

4. ZAŠTITA OKOLINE

4.1. Ekologija i njen zadatak

- 4.1.1. *Ekosistem*
- 4.1.2. *Čovjek u ekosistemu*
- 4.1.3. *Grad kao ekosistem*
- 4.1.4. *Načela zaštite okoline*

4.2. Zaštita prirode

- 4.2.1. *Nacionalni parkovi*
- 4.2.2. *Zaštićena prirodna područja*
- 4.2.3. *Spomenici prirode*
- 4.2.4. *Zaštićeni pejzaži*

4.3. Očuvanje tla

- 4.3.1. *Erozija i bujični tokovi*
- 4.3.2. *Zagađivanje i oštećenje tla*
- 4.3.3. *Očuvanje zemljišnog fonda*

4.4. Zaštita vazduha

- 4.4.1. *Izvori zagađivanja atmosfere*
- 4.4.2. *Aerozagađenje*
- 4.4.3. *Karakteristike zagađivača atmosfere*
- 4.4.4. *Mjere zaštite vazduha*

4.5. Zaštita voda

- 4.5.1. *Zagađivanje voda*
- 4.5.2. *Strategija zaštite voda*

4.6. Zaštita od buke i vibracija

- 4.6.1. *Mjere zaštite od buke*

4.7. Zaštita urbanog standarda i istorijske vrijednosti

5. POSEBNA RAZMATRANJA

5.1. Rekonstrukcija gradova i asanacija terena

5.2. Inženjersko opremanje gradova

- 5.2.1. *Podzemni urbanizam*
- 5.2.2. *Ukopavanje infrastrukturnih mreža*

5.3. Uređenje seoskih područja

5.4. Problematika planiranja vodnih akumulacija i izgradnja hidroelektrana

- 5.4.1. *Opšte o akumulacijama*
- 5.4.2. *Uticaj akumulacija na okolinu*
- 5.4.3. *Planiranje hidroelektrana*

5.5. Odlaganje otpada

5.6. Izgradnja cestovne infrastrukture

5.7. Strategija razvoja

LITERATURA

PRILOG: STANDARDI UPRAVLJANJA OKOLINOM

KOMUNALNA HIGIJENA
(Miroslava Kristoforović – Ilić et al.)

SADRŽAJ

1. VODA

1.1. UVODNE NAPOMENE

1.1.1. VRSTE VODE PO POREKLU

1.1.2. KRUŽENJE VODE U PRIRODI

1.1.1.3. SVOJSTVA VODE PO POREKLU

1.2. POVRŠINSKE VODE

1.2.1. KLASIFIKACIJA I KATEGORIZACIJA POVRŠINSKIH VODA

1.2.2. STANDARDI KVALITETA POVRŠINSKIH VODA

1.2.2.1. Fizička svojstva vode

1.2.2.2. Hemijska svojstva vode

1.2.2.3. Biološki kvalitet površinske vode

1.2.2.4. Virusološki kvalitet vodenih eko – sistema

1.2.3. PREČIŠĆAVANJE POVRŠINSKIH VODA U CILJU DOBIJANJA PITKE VODE

1.2.3.1. Spora i brza filtracija sa pješčanim filtrima

1.2.3.2. Koagulacija flokulacija i sedimentacija

1.2.3.3. Ozonizacija

1.2.3.4. Kombinacija aktivnog uglja i ozona

1.2.4. PROGRAM GLOBALNOG PRAĆENJA KVALITETA VODE

1.2.5. ZONE SANITARNE ZAŠTITE

1.2.6. STANJE KVALITETA POVRŠINSKIH VODA U VOJVODINI

1.2.7. ZAKONSKA REGULATIVA

1.3. PIJAĆE VODE

1.3.1. HIGIJENSKO-EPIDEMIOLOŠKI ZNAČAJ PIJAĆE VODE

1.3.2. NORME POTREBE VODE ZA PIĆE

1.3.2.1. Potrošnja vode

1.3.3. PREPORUKE, STANDARDI I NORMATIVI KVALITETA

1.3.3.1. Fizički kvaliteti

1.3.3.2. Mikrobiološki kvaliteti

1.3.3.3. Virusološki kvaliteti vodenih ekosistema

1.3.3.4. Biološki kvaliteti

1.3.3.5. Hemijski kvaliteti

1.3.3.6. Radiološki kvaliteti

1.3.4. PREČIŠĆAVANJE I KONDICIONIRANJE VODE ZA PIĆE

1.3.4.1. Sedimentacija

1.3.4.2. Aeracija

1.3.4.3. Filtracija

1.3.4.4. Uklanjanje fluorida ili fluorisanje vode

- 1.3.4.5. Dezinfekcija
- 1.3.5. NAČINI VODOSNABDEVANJA
 - 1.3.5.1. Lokalni način vodosnabdevanja
 - 1.3.5.2. Centralni način vodosnabdevanja
- 1.3.6. KONTROLA KVALITETA PIJAČIH VODA
 - 1.3.6.1. Uzorkovanje vode za piće
 - 1.3.6.2. Lokalna inspekcija vodnog objekta
 - 1.3.6.3. Kontrola sistema za vodosnabdevanje (monitoring)
 - 1.3.6.4. Zone sanitarne zaštite
- 1.3.7. ZAKONSKA REGULATIVA
- 1.3.8. PROBLEMATIKA VODOSNABDEVANJA
- 1.3.9. EVALUACIJA PODATAKA REZULTATA ANALIZA KVALITETA VODE ZA PIĆE
- 1.4. VODA I ZDRAVLJE
 - 1.4.1. HEMIJSKE MATERIJE U VODI ZA PIĆE I PROCJENA MOGUĆEG UTICAJA NA ZDRAVLJE

2. ZEMLJIŠTE

- 2.1. HIGIJENSKI ZNAČA ZEMLJIŠTA
- 2.2. NORMALNI SASTAV ZEMLJIŠTA
 - 2.2.1. MEHANČKA STRUKTURA ZEMLJIŠTA
 - 2.2.2. VAZDUH U ZEMLJIŠTU
 - 2.2.3. VODA U ZEMLJIŠTU
 - 2.2.4. TEMPERATURA ZEMLJIŠTA
 - 2.2.5. HEMIJSKI SASTAV ZEMLJIŠTA
 - 2.2.6. BIOCENOZA U ZEMLJIŠTU
- 2.3. SPOSOBNOST ZEMLJIŠTA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH MATERIJAMA
 - 2.3.1. RASPADANJE ORGANSKIH MATERIJAMA U ZEMLJIŠTU
- 2.4. ZAGAĐIVANJE ZEMLJIŠTA
 - 2.4.1. ZAGAĐIVANJE ZEMLJIŠTA ORGANSKIM OTPADNIM MATERIJAMA
 - 2.4.2. ZAGAĐIVANJE ZEMLJIŠTA NEORGANSKIM MATERIJAMA
 - 2.4.3. ODREĐIVANJE ZAGAĐENOSTI ZEMLJIŠTA
 - 2.4.4. OCENA ZAGAĐENOSTI ZEMLJIŠTA
- 2.5. ZAŠTITA ZEMLJIŠTA OD ZAGAĐIVANJA

3. OTPADNE MATERIJE

- 3.1. POREKLO, SASTAV I KOLIČINA OTPADNIH MATERIJAMA
- 3.2. ČVRSTE OTPADNE MATERIJE – SMEĆE
- 3.3. UKLANJANJE SMEĆA
 - 3.3.1. LOKALNO UKLANJANJE SMEĆA
 - 3.3.2. CENTRALNO UKLANJANJE SMEĆA
 - 3.3.3. ODVOŽENJE I DISPOZICIJA SMEĆA
 - 3.3.4. DISPOZICIJA ŽIVOTINJSKIH LEŠEVA
 - 3.3.5. UKLANJANJE SMEĆA U VANREDNIM I RATNIM USLOVIMA
- 3.4. MEDICINSKI OTPAD
 - 3.4.1. STRATEGIJA UPRAVLJANJA OPASNIM OTPADOM

- 3.4.2. STIANJE PODATAKA O OTPADU
- 3.4.3. EVIDENTIRANJE OPASNIH OTPADNIH MATERIJAMA
- 3.4.4. IZBOR METODE ZA KRAJNJE DEPONOVANJE OTPADA
- 3.5. OTPADNE VODE
 - 3.5.1. LOKALNO UKLANJANJE OTPADNE VODE
 - 3.5.2. UKLANJANJE OTPADNIH VODA U VANREDNIM I RATNIM USLOVIMA
 - 3.5.3. CENTRALNO UKLANJANJE OTPADNIH VODA – KANALIZACIJA
 - 3.5.4. PREČIŠĆAVANJE I DISPOZICIJA OTPADNIH VODA
 - 3.5.5. OBRADA I DISPOZICIJA MULJA IZ TALOŽNIKA
 - 3.5.6. KARAKTERISTIKE I PREČIŠĆAVANJE INDUSTRIJSKIH OTPADNIH VODA
- 3.6. ZAGAĐIVANJE VODOTOKA OTPADNIM VODAMA NASELJA I INDUSTRIJE
- 3.7. UKLANJANJE OTPADNIH MATERIJAMA U SR JUGOSLAVIJI
- 3.8. PRAVNA REGULATIVA O POSTUPANJU SA ČVRSTIM OTPADOM
 - 3.8.1. ZAKONSKA REGULATIVA

4. VAZDUH

- 4.1. ATMOSFERA
 - 4.1.1. ULOGA ATMOSFERE
 - 4.1.2. SASTAV ATMOSFERE
 - 4.1.3. SLOJEVI ATMOSFERE
- 4.2. SASTAV VAZDUHA
 - 4.2.1. AZOT
 - 4.2.2. KISEONIK
 - 4.2.3. UGLJENDIOKSID
 - 4.2.4. VODENA PARA

5. KLIMA

- 5.1. MIKROKLIMA
- 5.2. KLIMA GRADA
- 5.3. ČOVEK I KLIMA
- 5.4. KLIMATSKI ELEMENTI
 - 5.4.1. TEMPERATURA VAZDUHA
 - 5.4.1.1. Uticaj temperature vazduha na organizam čovjeka
 - 5.4.1.2. Zdravstvene posledice visoke temperature
 - 5.4.1.3. Zdravstvene posledice niske temperature
 - 5.4.2. VAZDUŠNI PRITISAK
 - 5.4.2.1. Zdravstvene posledice povišenog vazdušnog pritiska
 - 5.4.2.2. Zdravstvene posledice smanjenog vazdušnog pritiska
 - 5.4.3. VLAŽNOST VAZDUHA
 - 5.4.4. STRUJANJE VAZDUHA
- 5.5. VENTILACIJA PROSTORIJA
 - 5.5.1. PRIRODNA VENTILACIJA
 - 5.5.2. VEŠTAČKA VENTILACIJA

5.6. ZAGREVANJE PROSTORIJA

5.7. ZAKONSKA REGULATIVA IZ OBLASTI MIKROKLIME RADNE I ŠKOLSKE SREDINE

6. ZAGAĐENJE ATMOSFERSKOG VAZDUHA

6.1. NASTANAK, TRANSFORMACIJA, DISPERZIJA I ELIMINACIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA

6.2. IZVORI ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA

6.2.1. PRIRODNI IZVORI ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA

6.2.2. POSLEDICE LJUDSKE DELATNOSTI

6.2.3. OSOBINE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA

6.2.3.1. Prašina ili aerosediment

6.2.3.2. Lebdeće čestice

6.2.3.3. Čađ

6.2.3.4. Jedinjenja sumpora

6.2.3.5. Jedinjenja azota

6.2.3.6. Fotohemijski smog (vidi poglavlje: 6.9.)

6.2.3.7. Ugljenmonoksid

6.2.3.8. Fluoridi

6.2.3.9. Radiološka kontaminacija vazduha

6.3. EFEKTI ZAGAĐENJA VAZDUHA

6.3.1. LOKALNI EFEKTI ZAGAĐENJA VAZDUHA

6.3.2. GLOBALNI EFEKTI ZAGAĐENJA VAZDUHA

6.4. DELOVANJE ZAGAĐENJA VAZDUHA NA ZDRAVLJE ČOVEKA

6.4.1. AKUTNO DELOVANJE ZAGAĐENJA VAZDUHA

6.4.2. HRONIČNO DELOVANJE ZAGAĐENJA VAZDUHA

6.4.2.1. Nadražujuće dejstvo

6.4.2.2. Alergijsko dejstvo

6.4.2.3. Fibrogeno dejstvo

6.4.2.4. Kancerogeni efekat

6.5. MIRISI

6.6. ZAŠTITA OD ZAGAĐIVANJA VAZDUHA

6.7. EKONOMSKO – PRAVNE OSNOVE ZA REGULISANJE ZAŠTITE ZAGAĐIVANJA VAZDUHA

6.8. REZULTATI PRAĆENJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUHU NEKIH GRADOVA

6.9. FOTO HEMIJSKI SMOG

6.9.1. FORMIRANJE FOTOHEMIJSKOG SMOGA

6.9.2. NIVOI AMBIJENTALNOG OZONA

6.9.3. ZDRAVSTVENI EFEKTI

6.9.4. KADA DATI INFORMACIJE STANOVNIŠTVU?

6.9.5. STANDARDI I PREPORUKE

6.9.6. OZONSKE RUPE

6.9.7. REZULTATI STUDIJE PRAĆENJA FOTOHEMIJSKOG SMOGA U SR SRBIJI

6.10. TERMINI PO ISO STANDARDIMA 3649

7. ZRAČENJE

7.1. NEJONIZOVANA ZRAČENJA

7.1.1. JEDINICE, POJMOVI I STANDARDI

7.1.2. FAKTORI DOBROG VIĐENJA

7.1.3. KARAKTERISTIKE DNEVNE SVETLOSTI I OSVETLJENJA

OSNOVE URBANE GEOGRAFIJE

(Milan Vresk)

SADRŽAJ

1. UVOD

Predmet i zadaća urbane geografije

Geografski pojam grada

Pojam i odjela urbanizacije

2. FUNKCIJE GRADA

Podjela gradskih funkcija

Bazne i nebazne djelatnosti grada

Funkcionalna klasifikacija gradova

3. PROSTORNA STRUKTURA GRADA

Pojam prostorne strukture grada

Pristupi proučavanju i opći modeli prostorne strukture grada

Funkcionalno-prostorna struktura grada

Poslovne zone grada

Središnji poslovni dio grada (City, CBD)

Lokacija industrije u gradu

Promet u gradu

Populacijsko-demografska struktura grada

Gustoća stanovništva

Unutargradsko preseljavanje stanovništva

Diferenciranje grada s obzirom na različita strukturalna obilježja stanovništva

Dnevna kretanja stanovništva u gradu

Morfološka struktura grada

Pojam morfološke strukture grada

Plan grada

Razvoj grada

Morfološke cjeline grada

4. GRAD I OKOLICA

Opća obilježja prostornog širenja grada od 19. stoljeća

Diferenciranje grada i okolice

Primjeri diferenciranja kompleksa grad – okolica

Njemačka (Stadtregion, Verdichtungsraum, Ballungsgebiet)

Velika Britanija (Conurbation)

Švedska (Tatorte, Vororte)

SAD (SMSA, urbanized area)

Urbano-ruralni pojas

Suburbiji, trabanti, sateliti, „novi gradovi“

5. GRAD I REGIJA

Utjecajno područje grada

Nodalna regija

Nodalna regija kao otvoreni sistem

Hijerarhija nodalnih regija

Postupci određivanja nodalnih regija i njihovih hijerarhija

Teorija centralnih naselja

Pravilo reda veličine (Rank-size rule)

Gravitacijski i potencijalni modeli

Teorija grafa

Planerski modeli funkcionalne organizacije prostora

LITERATURA

