1

ЖИВОТНО И РАДНО ОКРУЖЕЊЕ

ЗА РАДОЗНАЛЕ:

- Обнови из историје о првим стаништима праисторијског човека и најзначајнијим грађевинама у разним временским периодима.
- На путу од куће до школе посматрај изграђене објекте, паркове, улице, игралишта за децу и размисли да ли би некако другачије уредио тај простор и тиме побољшао услове живљења.
- Ако станујеш у стамбеној згради, потражи и проучи кућни ред.
- Прикупи слике сеоског и градског насеља, као и унутрашњег уређења стана, из часописа или из другог штампаног материјала.
- Размисли и скицирај како би уредио/уредила своју собу намештајем и опремом, или своје двориште.
- Посматрај инсталације у оквиру своје куће/стана и размисли колико нам оне олакшавају свакодневни живот и рад.

НАУЧИЋЕШ, САЗНАЋЕШ, УПОЗНАЋЕШ:

- како се развијало грађевинарство од праисторије до данас;
- колико је важно просторно и урбанистичко планирање места у коме живимо;
- карактеристике савремене културе становања;
- основне карактеристике водоводне, канализационе и гасне инсталације у кући/стану.

1. ЖИВОТНО И РАДНО ОКРУЖЕЊЕ

1.1. Значај и историјски развој грађевинарства
1.2. Просторно и урбанистичко планирање
1.3. Култура становања
1.3.1. Распоред просторија и уређење стамбеног простора
1.4. Кућне инсталације
1.4.1. Водоводна инсталација
1.4.2. Канализациона инсталација
1.4.3. Гасна инсталација

1. ЖИВОТНО И РАДНО ОКРУЖЕЊЕ

1.1. ЗНАЧАЈ И ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ГРАЂЕВИНАРСТВА

Грађевинарство је једна од најстаријих и најзначајнијих грана људске делатности. Појава и развој грађевинарства повезани су развојем човека и људског друштва. Човек је одувек, у жељи да се склони од невремена, напада животиња и других непријатеља, тражио склониште. Заштиту је проналазио у природним заклонима (пећинама, шупљим стаблима дрвећа и јамама у земљи) (Сл. 1.1).

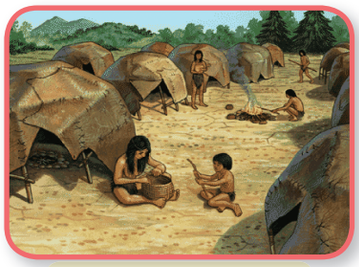
Сл. 1.1 Пећина

Да се подсетимо

Пећина је била најсигурније природно станиште човека праисторије у каменом добу. Поред тога што је пећину користио за заштиту од природних непогода и дивљих животиња, као место за становање, одмор и исхрану, праисторијски човек је у њима створио и прва уметничка дела. На зидовима пећина су настали први цртежи животиња и призора из лова. Многе слике и цртежи сачувани су до данас и сведоче о времену у коме су настали.

У крајевима где није било пећина људи су копали **земунице**. Земунице су биле склоништа укопана у земљу и покривена грањем, прућем, лишћем, травом или земљом.

Како се често селио, у потрази за храном или бежећи пред животињама, човек је остајао без склоништа. То га је натерало да пронађе такав заклон који је могао лако и брзо преносити, а истовремено га је штитио од невремена. **Шатор** је израђивао од прућа или костију од мамута преко којих је била затегнута животињска кожа (Сл. 1.2).



Сл. 1.2 Шатори

Прве озбиљне грађевине за становање, мада још увек веома примитивне, човек је почео да гради од природних материјала, пре свега од камена и од дрвета. Тако у пределима где је било доста камена, почео је да гради **куће од необрађеног камена** (Сл. 1.3), најчешће кружног облика, покривене грањем, травом или каменим плочама.

Сл. 1.3 Кућа од камена

Прошло је много хиљада година док је човек пронашао ватру, изумео оружје за борбу против животиња, научио да обрађује земљу, припитомљује животиње и гради прве објекте за становање. Градња тих првих кућа била је врло примитивна.

У шумовитим крајевима градили су колибе и брвнаре од дрвета које су прекривали најчешће травом (Сл. 1.4)

Сл. 1.4 Колиба

Људи који су живели поред река, језера или мочвара, научили су да праве куће над водом – сојенице (Сл. 1.5). То су биле колибе-брвнаре грађене на дрвеним стубовима, побијеним у дно реке. До сојеница се могло доћи уским мостом или примитивним чамцем. Овај мост је био покретан, дању се спуштао, а ноћу дизао, ради заштите од дивљих животиња и других непријатеља (непријатељских племена).

Сл. 1.5 Сојеница

Усавршавањем алата од гвожђа људи су почели да обрађују камен и дрво и да граде чврсте, трајне и лепе грађевине. Моћни владари тог времена силом су терали робове да им граде велике и лепе грађевине које су представљале њихову снагу, богатство и моћ. Те грађевине, пркосећи хиљадама година, данас сведоче о високом степену грађевинске технике старих народа. То су најчешће били храмови, гробнице владара или одбрамбени зидови.

Најпознатије грађевине тог времена биле су **пирамиде** у Египту (Сл. 1.6), које су служиле као гробнице фараонима, и **Кинески зид**, који је имао одбрамбени карактер (Сл. 1.7).

Сл. 1.6 Кеопсова пирамида

Да ли знаш?

Кеопсова пирамида има ивицу квадратне основе дугу 233 m, а висока је 147 m. Грађена је 2900 година пре нове ере. Неколико десетина хиљада робова градило је 30 година. Грађена је од огромних камених блокова, тежих чак и од 5 тона. Саграђена је од приближно 2 300 000 камених блокова или 2,5 милиона кубних метара клесаних камених блокова, који су бродовима пренети реком Нил.

Да ли знаш?

Најзамашније дело људских руку, велики **Кинески зид**, вијуга попут змије равницама и брдима. Дуг је 2450 km. У темељу је широк 8 m, а толико је отприлике и висок. Украшен је са више од 40 000 кула високих до 16 m. Градили су га милиони робова и сељака који су овде оставили своје кости. Зато га и зову „најдужом гробницом света”.

Сл. 1.7 Кинески зид

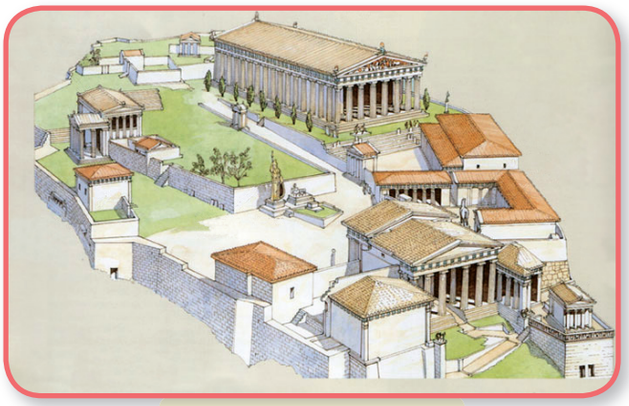
Од старијих грађевина потребно је поменути још и **Колосеум** – стари амфитеатар у Риму, **Акропољ** – у Грчкој, који је саградио владар Атине у 5. веку пре нове ере, **Јупитеров храм** – у Белбеку, саграђен у 2. веку п. н. е., чији су стубови високи 23 m, **древни град Петра** на Блиском истоку из 6. века п. н. е., **дворац Версај** итд. (Сл. 1.8–1.12).

Да се подсетимо

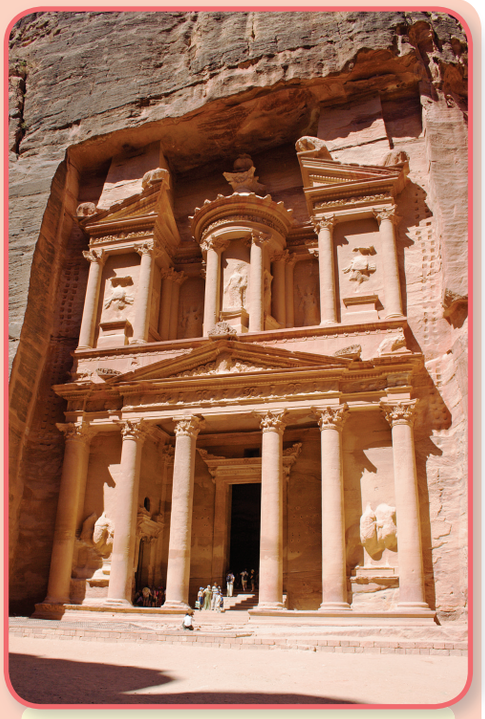
У старом веку људи су боговима у које су веровали градили „куће” које су се звале **храмови**. У храму се налазила статуа (кип) бога коме је храм био посвећен. Храмови су грађени од камена и били су украшени стубовима. Познати храмови сачувани су на Акропољу у Атини.

Сл. 1.8 Колосеум у Риму

Сл. 1.9 Дворац Версај



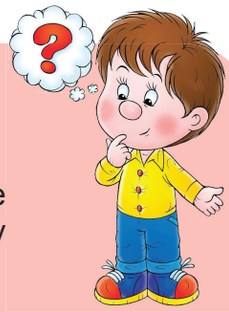
Сл. 1.10 Акропољ



Сл. 1.12 Древни град Петра

Сл. 1.11 Јупитеров храм у Белбеку

ЗА ОНЕ КОЈИ ЖЕЛЕ ВИШЕ



Поред великих грађевинских подухвата многе грађевине из старих времена везиване су за одређену врсту **архитектуре**.

Несумњиво најистакнутија по достигнућима у области грађевинарства тог времена је **грчка архитектура**. Грчки градитељи су своје грађевине (храмове) градили на равној каменој подлози, у облику терасе. Подизали су низове стубова који носе јаке водоравне камене греде, на које належе двоводни кров (Сл. 1.13).

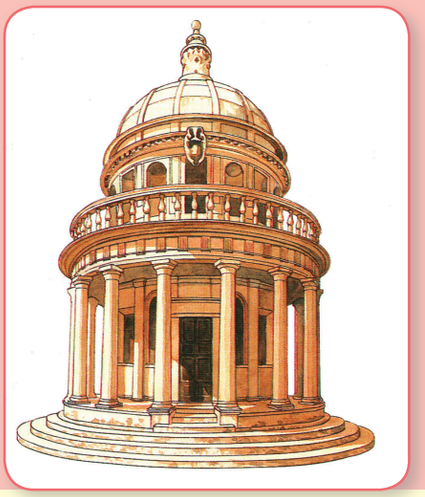
Римску архитектуру карактерише низ стубова и полукружни облик куполе. Стубове спајају полукружним луковима који су карактеристични за све њихове грађевине: храмове, палате, арене, позоришта, купатила итд. (Сл. 1.14).

Сл. 1.13 Грчка архитектура

Сл. 1.14 Храм Пантеон у Риму (римска архитектура)

Архитектура ренесансе одликује се грађевинама једноставног и складног стила. Грађене су од грубо тесаног камена, масивне су и рађене у савршеној размери. Архитектуром ренесансе грађене су палате и зграде за јавне потребе (Сл. 1.15).

Архитектура барока је карактеристична по сјају, китњастим декорацијама, раскошним стубовима и другим украсима (Сл. 1.16).



Сл. 1.15 Брамантеов Tempietto у Риму (архитектура ренесансе)

Сл. 1.16 Катаринска палата (Русија) (барокна архитектура)

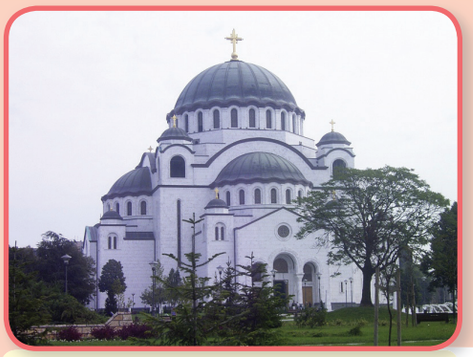
Да ли знаш?

Стари Грци саставили су листу седам највећих светских знаменитости, тј. **седам светских чуда**: пирамиде у Гизи, Висећи вртови у Вавилону, Артемидин храм у Ефесу, Маузолеј у Халикарнасу, Колос на Родосу, Зевсова статуа у Олимпији и Фарос.

Претражи на интернету листу седам светских чуда у грађевинарству и упознај се са њиховим главним карактеристикама.

Код нас такође постоје грађевине које су настале у одређеним, старим временима (Сл. 1.17–1.18).

Сл. 1.17 Патријаршијски двор у Сремским Карловцима (архитектура барока)



Сл. 1.18 Храм Св. Саве (византијски стил)

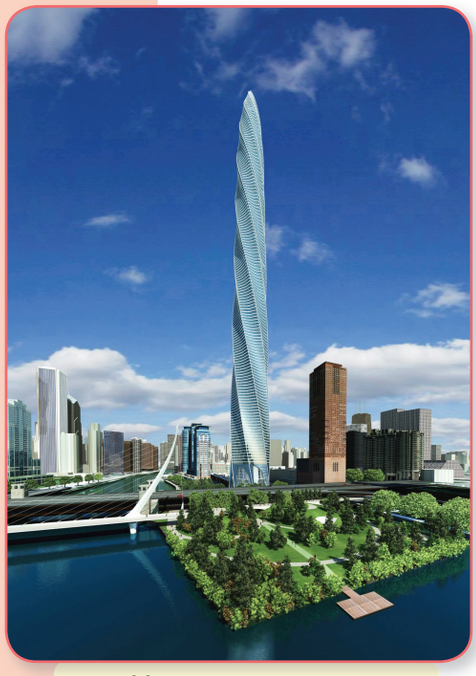
Уради сам

Пронађи на интернету старе грађевине које представљају одређену епоху. Оне које су на тебе оставиле најснажнији утисак **сними** на флеш меморију и покажи одељењу на школском рачунару.

Грађевинарство је веома важна привредна грана за функционисање привреде у целини. Од свог постанка, ова привредна грана је повезана са свим облицима живота и рада. Развојем привреде, грађевинарство постаје значајна област, повезана са великим бројем привредних делатности (више од 30 делатности), чије производе користи као средство за рад или материјал за изградњу и уградњу у грађевинске објекте.

Крајем 19. и почетком 20. века, пре свега проналаском нових грађевинских материјала (бетона, метала итд.) и новим начинима грађења, отвара се нова ера савременог грађевинарства. Све је то допринело да се данас у свету граде зграде високе невероватних 1000 m (Сл. 1.19).

Burj Khalifa (Dubai) – 829 m



Чикаго спирала,
САД – 609 m (пројекат)

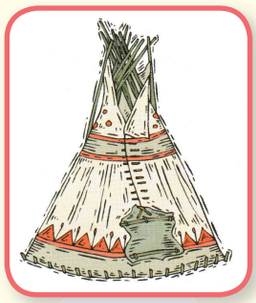
Светски финансијски
центар у Шангају
632 m – 101 спрат

Регата хотел, Џакарта – 10 мањих торњева
представљају једрилице, док највећи
представља светионик

Сл. 1.19 Савремене грађевине

ВРЕМЕПЛОВ

Пећина



Шатор

Камена кућа

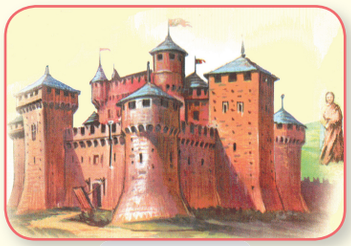
Сојенице

Пирамида

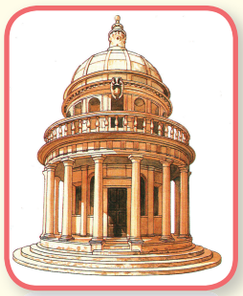
Кинески зид

Акропољ

Колосеум



Замак



Ренесанса

Савремена грађевина