

Altina Myderizi

Irida Sina

Mimoza Myderizi

# TEKNOLOGJI ME TIK 9



Altina Myderizi

Irida Sina

Mimoza Myderizi

# TEKNOLOGJI ME TIK 9

**Mcs. Altina Myderizi**

**Mcs. Irida Sina**

**Ing. Mimoza Myderizi**

# **TEKNOLOGJI ME TIK**

## **9**

Për klasën e nëntë të arsimit 9-vjeçar

**BOTIME**



Prishtinë, 2022

## BOTIME



Drejtoi botimin: Arlinda RRUSHI  
Recensentë të MASHTI-t: Prof. Marigona KRYPA, Nehar SHASIVARI,  
Valbona ZEJNULLAHU  
Redaktore: Brunilda MENO  
Korrektor: Arlon LIKO  
Paraqitja grafike dhe kopertina: Elvis BEJTJA  
Shtypi: Shtypshkronja Pegi, Lundër, Tiranë  
ISBN:

© Botime Pegi sh.p.k, dega në Kosovë, qershor 2022  
Të gjitha të drejtat për këtë botim në gjuhën shqipe janë tërësisht të zotëruara nga Botime Pegi shpk. Ndalohej çdo riprodhim, fotokopjim, përshtatje, shfrytëzim ose çdo formë tjetër qarkullimi tregtar, pjesërisht ose tërësisht, pa miratimin paraprak nga botuesi.

---

**Botime Pegi:** cel: +355 069 40 075 02;  
**e-mail:** botimepegi@botimepegi.al; web: www.botimepegi.al  
**Spektori i shpërndarjes:** cel: +355 069 20 267 73; 069 40 106 88;  
**e-mail:** marketing@botimepegi.al  
**Shtypshkronja Pegi:** cel: +355 069 40 075 01;  
**e-mail:** shtypshkronjapegi@yahoo.com

---

## TEMA 1 Shkathtësitë e dizajnit

|   |                                          |    |
|---|------------------------------------------|----|
| 1 | Dizajnimi me kompjuter, <i>CAD</i> ..... | 6  |
| 2 | Bazat e <i>AutoCAD</i> -it.....          | 8  |
| 3 | Dizajnimi me <i>AutoCAD</i> .....        | 10 |
| 4 | Bazat e <i>RoomSketcher</i> -it.....     | 12 |
| 5 | Dizajnimi me <i>RoomSketcher</i> .....   | 14 |

## TEMA 2 Teknologjia e materialeve

|    |                                                     |    |
|----|-----------------------------------------------------|----|
| 1  | Materialet elektrike. Përçuesit dhe izolatorët..... | 17 |
| 2  | Gjysmëpërçuesit dhe materialet magnetike .....      | 19 |
| 3  | Organizimi i vendit të punës .....                  | 21 |
| 4  | Materialet elektroinstaluese.....                   | 23 |
| 5  | Elektromagneti .....                                | 25 |
| 6  | Instrumentet matëse elektrike .....                 | 27 |
| 7  | Multimetri dhe përdorimi i tij.....                 | 29 |
| 8  | Ndërtimi i elektrikut të dorës .....                | 31 |
| 9  | Përdorimi i simulatorëve .....                      | 33 |
| 10 | Përdorimi i simulatorëve PhET .....                 | 35 |

## TEMA 3 Elektronika

|    |                                                                                  |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Elementet e elektronikës.....                                                    | 38 |
| 2  | Komponentët elektronikë pasivë .....                                             | 40 |
| 3  | Llogaritja e vlerës së rezistencës sipas kodeve të numrave dhe ngjyrave.....     | 42 |
| 4  | Komponentët elektronikë aktivë .....                                             | 44 |
| 5  | Elementet gjysmëpërçuese. Diodat.....                                            | 46 |
| 6  | Transistori dhe tiristori .....                                                  | 48 |
| 7  | Qarqet e integruara .....                                                        | 51 |
| 8  | Mikrokontrolleri.....                                                            | 53 |
| 9  | Zbatime të mikrokontrollerëve.....                                               | 55 |
| 10 | Përdorimi në praktikë i mikrokontrollerit .....                                  | 57 |
| 11 | Projekt: Ndërtimi i një kronometri duke programuar bordin <i>Micro:Bit</i> ..... | 59 |

## TEMA 4 Teknologjitë e aplikueshme

|   |                                                               |    |
|---|---------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Zbatime të <i>Micro:Bit</i> -it në projekte të ndryshme ..... | 62 |
| 2 | Programet aplikative të pajisjeve elektronike .....           | 64 |
| 3 | Programet aplikative për navigim.....                         | 66 |
| 4 | Përdorimi i <i>Google Maps</i> .....                          | 68 |
| 5 | Projekt: Krijimi i hartës së personalizuar .....              | 70 |

## TEMA 5 Teknologjia e Informacionit dhe Komunikimit

|   |                                                                |    |
|---|----------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Zhvillimi i teknologjisë së informacionit dhe komunikimit..... | 73 |
| 2 | Krijimi i llogarisë në programin <i>Prezi</i> .....            | 75 |
| 3 | Krijimi i një prezantimi në <i>Prezi</i> .....                 | 77 |
| 4 | Krijimi i prezantimeve përmes platformave <i>online</i> .....  | 79 |
| 5 | Përpunimi i tekstit nëpërmjet programit <i>MS Word</i> .....   | 81 |
| 6 | Sistemi operativ, programet aplikative dhe drajverat .....     | 83 |



|    |                                                                    |     |
|----|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 7  | Instalimi i sistemit operativ <i>Windows 10</i> .....              | 85  |
| 8  | Instalimi i paketave të programeve aplikative dhe drajverave ..... | 87  |
| 9  | Programimi kompjuterik.....                                        | 89  |
| 10 | Instalimi i programit <i>Scratch</i> .....                         | 91  |
| 11 | Njohja me programin <i>Scratch</i> .....                           | 93  |
| 12 | Krijimi i projekteve në <i>Scratch</i> .....                       | 95  |
| 13 | Programimi në <i>Scratch</i> .....                                 | 98  |
| 14 | Ndryshoret (variablat) në <i>Scratch</i> .....                     | 100 |
| 15 | Veprimet e kushtëzuara në programin <i>Scratch</i> .....           | 102 |
| 16 | Gabimet në programim .....                                         | 104 |
| 17 | Projekt .....                                                      | 106 |
| 18 | Simulatorët për montimin e pjesëve të kompjuterit.....             | 108 |
| 19 | Lundro i sigurt .....                                              | 110 |
| 20 | Kujdesi për kompjuterin .....                                      | 112 |
| 21 | Ruajtja e shëndetit emocional .....                                | 114 |
| 22 | Mësimi <i>online</i> nëpërmjet platformave .....                   | 116 |
| 23 | Google <i>Classroom</i> .....                                      | 119 |
| 24 | Siguria kibernetike.....                                           | 122 |

## TEMA 6 **Karriera**

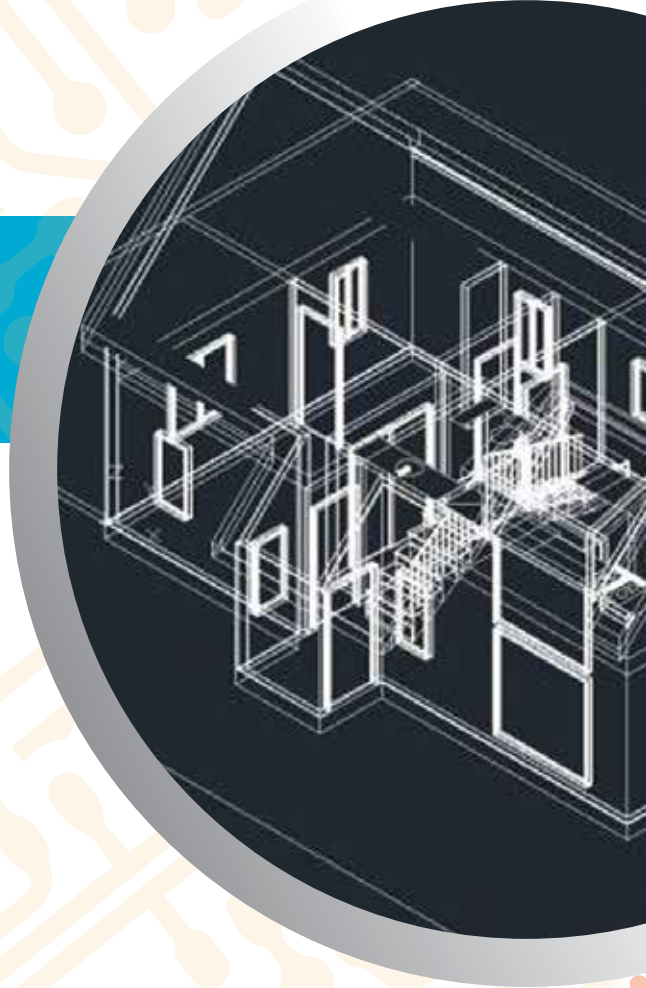
|   |                                            |     |
|---|--------------------------------------------|-----|
| 1 | Punësimi dhe vetëpunësimi.....             | 126 |
| 2 | Vlerat personale dhe vendimmarrja .....    | 128 |
| 3 | Intervistat dhe profesionet.....           | 131 |
| 4 | Ndërlidhja e profesionit me aftësitë ..... | 133 |
| 5 | Hulumtim dhe aftësim .....                 | 135 |

## TEMA 7 **Puna dhe edukimi për ndërmarrësi**

|   |                                            |     |
|---|--------------------------------------------|-----|
| 1 | Plani i biznesit .....                     | 139 |
| 2 | Ndërmarrësia dhe krijimi i produktit ..... | 141 |
| 3 | Mbrojtja në punë .....                     | 143 |
| 4 | Mbrojtja e ambientit .....                 | 145 |
| 5 | Krijimi i faqes në një rrjet social.....   | 147 |

## TEMA 1

# Shkathtësitë e dizajnit



**Hyrje:** Në këtë temë, nxënësit do të tregojnë parimet themelore dhe të avancuara të vizatimit teknik përmes programit *CAD* (p.sh., *AutoCAD*, *Kitchen* etj.). Ata do të analizojnë vizatimin e objekteve me përmasa të ndryshme dhe komanda të veçanta në *CAD*. Gjithashtu, do të përdorin programin kompjuterik *CAD* për realizimin e ideve praktike, objekteve me përmasa të caktuara dhe do të krijojnë projekte përmes vizatimit teknik, duke paraqitur ide kreative (p.sh., kuzhinën, dhomën e pritjes, objekte të ngjashme etj.).

### Fjalë kyçe:

*CAD, AutoCAD, Kitchen, Revit, Roomsketcher, renderim, dizajnim, dinamik.*

Nxënësi/jë:

★ tregon parimet themelore dhe të avancuara të vizatimit teknik, përmes programit CAD (p.sh., AutoCAD, Kitchen etj.).

## AKTIVITET

*Në një fletë, është dhënë vizatimi teknik i një objekti. Një prej elementeve të tij është vizatuar gabim. Përpikuni ta korrigjoni atë. Si do të vepronit? Po sikur të përdornit kompjuterin? Diskutoni.*

## Qëllimi i dizajnit me kompjuter

Skicimi dhe vizatimi me dorë i objekteve të ndryshme me anë të mjeteve të vizatimit teknik rezulton të jetë një proces relativisht i vështirë dhe i ngadaltë, sidomos kur bëhet fjalë për objekte me forma të ndërlikuara dhe komplekse. E njëjta vështirësi haset edhe kur duhet të ndryshohet apo përmirësohet një vizatim ose projekt ekzistues. Një aspekt tjetër i vështirë është edhe ruajtja dhe përdorimi i fletëve me formate të mëdha të vizatimit. Pse? Të gjitha këto vështirësi që përmendëm,

kapërcehen kur përdoret dizajni me ndihmën e kompjuterit ose ndryshe CAD (*Computer Aided Design*).

Prej shumë dekadash, janë krijuar softuere ose programe kompjuterike CAD (fig. 1), të cilat përdoren nga arkitektët dhe inxhinierët e fushave të ndryshme (ndërtimtari, mekanike, elektrike, gjeodezi), si dhe nga profesionistë të dizajnit, si p.sh., AutoCAD, Revit, GIS, SketchBook etj.



Fig. 1 AutoCAD-i në vite

Dizajni me kompjuter, CAD-i, ka për qëllim:

- të krijojë një projekt/dizajn nga e para;
- të realizojë analizën e një projekti ose dizajni;
- të kryejë vlerësimin e projektit/dizajnit;
- të përshpejtojë procesin e korrigjimit/ përmirësimit të projektit/dizajnit (fig. 2).

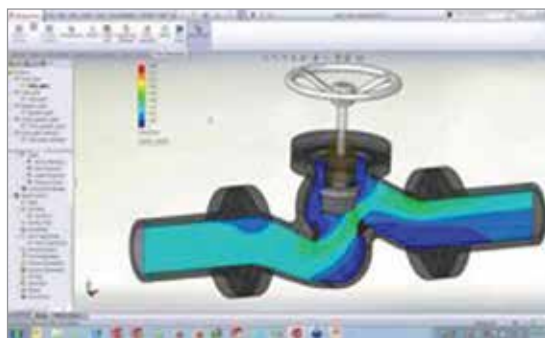


Fig. 2 Dizajn me AutoCAD

Dizajni me kompjuter, CAD-i, rrit produktivitetin e projektuesit/dizajnuesit, përmirëson cilësinë e projektit/dizajnit, krijon edhe një bazë të dhënash lehtësisht të menaxhueshme, lehtëson komunikimin me prodhuesin etj.

Projektet dhe dizajnet e realizuara përmes CAD-it kryhen në përputhje me normat dhe standardet ndërkombëtare. Përmasat, tolerancat, materialet, proceset etj., jepen nëpërmjet shenjave (simboleve) specifike të aplikimit.

## Përdorimet e CAD-it

CAD-i përdoret gjerësisht sidomos për dizajnimin e vijave, sipërfaqeve dhe trupave të lakuar në hapësirën me tri përmasa (3D), për të dizajnuar detale, makineri, ndërtesa të vogla dhe të mëdha, komplekse industriale, spitalore, mobilimin e mjediseve të ndryshme etj.

Aplikacionet e CAD-it mundësojnë edhe rrotullimin e objektit, të dizajnuara për të bërë të mundur shqyrtimin e tij nga jashtë dhe nga kënde të ndryshme, apo shikimin nga brenda-jashtë të objektit.

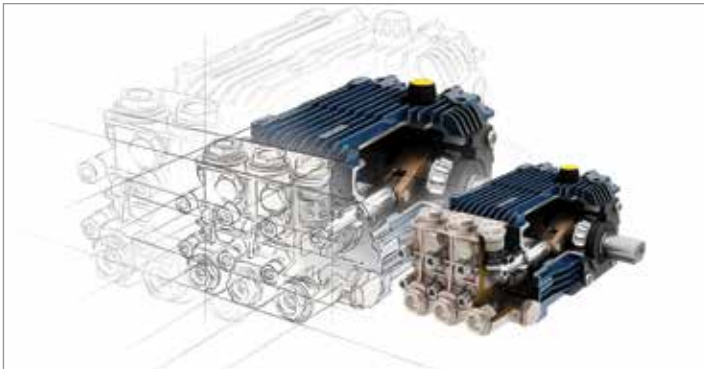


Fig. 4 Dizajni dinamik

Gjithashtu, nëpërmjet CAD-it është i mundur edhe parashikimi i ndikimit që ka një objekt në mjedisin ku do të ndërtohet (fig. 5). Kjo bëhet duke e mbivendosur objektin e parashikuar në një fotografi të mjedisit dhe, nëpërmjet CAD-it, analizohet pengimi i dritës dhe krijimi i hijeve, krijimi i korridoreve të erës etj.

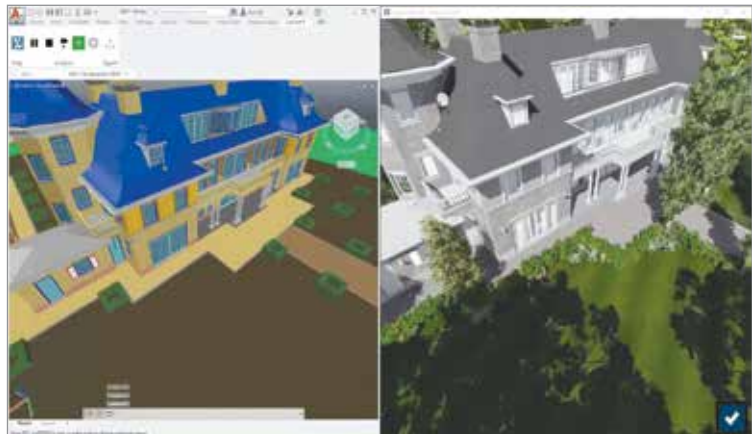


Fig. 5 Mbivendosja e objektit në fotografi

## PROVO VETEN

1. Tregoni qëllimin e dizajnit me kompjuter, CAD.
2. Tregoni disa përfitime të tjera të dizajnit me kompjuter, CAD.
3. Tregoni disa përdorime të CAD-it.
4. Sillni shembuj të tjerë të dizajnit me kompjuter.



Nxënësi/ja: ★ analizon vizatimin e objekteve me përmasa të ndryshme dhe komanda të veçanta në CAD.

### AKTIVITET

*Cilat janë mënyrat kryesore për hapjen e një programi në kompjuter? Si veproni për të hapur, për të mbyllur ose për të ruajtur një skedar në Word apo Excel? Cilat janë zgjatimet e skedarëve në Word? Po në Excel?*

### Hapja e AutoCAD-it

Hapja e AutoCAD-it bëhet në të njëjtën mënyrë si për programet e tjera: nëpërmjet menusë *Start*, nëpërmjet menusë *Search*, ose nëpërmjet desktopit. Veprimet e hapjes, mbylljes, ruajtjes, krijimit për skedarët/dokumentet bëhen si në programet e tjera. Zgjatimet e skedarëve AutoCAD janë **.dwg**.

### Dritarja e AutoCAD-it

Dritarja përmban të gjitha mjetet dhe ikonat që shërbejnë për të vizatuar. Pjesët kryesore të një dritareje AutoCad-je janë (fig. 1):

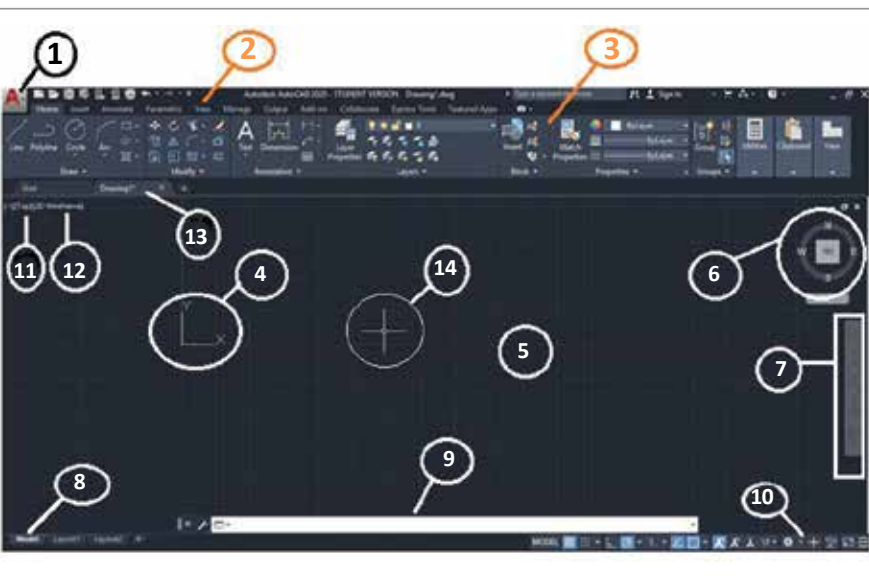


Fig. 1 Ndërfaqja e Autocad 2020

1. Menuja/butoni i aplikimit;
2. **Quick Access Toolbar** – Shiriti i veprimeve të shpejta, i cili përmban komandat më të shpeshta;
3. **Ribbon Panel** – Shiriti i panelit ofron qasje në komandat e atij paneli;
4. **User Coordinate System** – Sistemi i koordinatave të përdoruesit;
5. **Work Space** – Hapësira e punës, ku realizohen vizatimet në 2D dhe 3D;
6. **View Cube** – Kubi i shikimit, i cili shërben si vegël navigimi/orientuese, kur punojmë në 2D ose 3D;
7. **Navigation Bar** – Shiriti i navigimit, i cili shërben për t'u qasur te mjetet e navigimit;
8. **Model Layout Tab** – *Layout* përkufizohet si mjedisi 2D ku krijohet fleta e vizatimit, kurse *Model Tab* është ekrani ku krijohet vizatimi 2D dhe 3D;
9. **Command Line Windows** – Dritarja e rreshtit të komandave, e cila përdoret për të shkruar komandat;
10. **Status bar** – Shiriti i komandave, i cili përmban mjetet e vizatimit, me të cilat punohet në fletën e punës;
11. **View Control** – Kontrolli i pamjes, përmban opsionet: lart, poshtë, majtas, djathtas etj.;

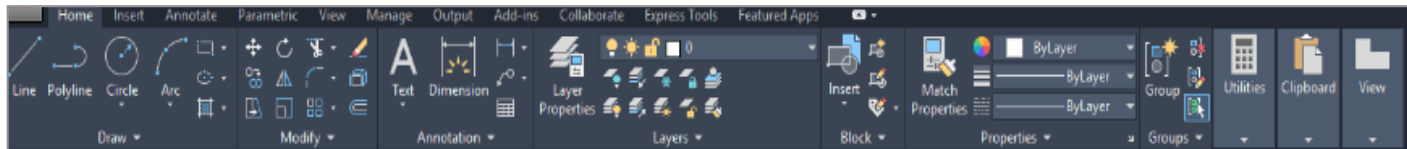


**12. Visual Style Control** – Kontrolli vizual i stilit është komandë e personalizuar, e cila kontrollon pamjen e strukturës së modeleve ose vizatimeve 3D të krijuara në *Viewport*;

**13. File tab** – Shiriti i Skedarit tregon skedarin/dokumentin që është hapur dhe po punohet;

**14. Kursori** – Kursori në ekran përdoret për të vizatuar.

Për ikonat ka *shortcut*-e ose ndryshe shkurtime të caktuara. Ikonat e *AutoCAD*-it janë të pranishme në shiritin e Paneleve dhe shiritin e Komandave. Shiriti i Panelit i *AutoCAD*-it 2D tregohet në figurën 2.



**Fig. 2** Shiriti i panelit *AutoCAD*

Siç shihet, ikonat në panel janë ndarë në grupe ose kategori të ndryshme: *Draw* – Vizato, *Modify* – Modifiko, *Annotation* – Shënime, *Layers* – Shtresat, *Block* – Blllok, *Properties* – Vetitë, *Groups* – Grupet, *Utilities* – Shërbimet, *Clipboard* – Fleta shënimesh, *View* – Pamje.

*AutoCAD 3D* ka dy dritare: *3D Basics* dhe *3D Modeling*. *3D Basics* ka ikonat bazë, kurse *3D Modeling* ka ikonat e avancuara.

## Komandat bazë të *AutoCAD*-it

Për të realizuar një vizatim me *AutoCAD* përdoren komanda të ndryshme, të cilat kryejnë funksione të ndryshme. Ato mund të përdoren për të krijuar objekte ose për të bërë veprime me objektet. Mbas çdo komande, shtypet butoni *Enter* në tastierë.

- 1. Limits** shërben për të vendosur kufijtë e vizatimit si kuadrate të padukshme, në sipërfaqen për vizatim.
- 2. Erase** shërben për të fshirë objekte të ndryshme.
- 3. Line** krijon segmente vijash të drejta me një pikë fillimi dhe mbarimi.
- 4. Arc** krijon harqe ose vija të lakuara, duke bashkuar dy ose më shumë pika.
- 5. Rectangles** krijon drejtkëndorë nëpërmjet përcaktimi të pikave ose gjatësive.
- 6. Polygon** shërben për të krijuar figura të kufizuara nga vija të drejta, që krijojnë një sipërfaqe të mbyllur, p.sh.: trekëndorë, katërkëndorë, gjashtëkëndorë etj.
- 7. Circle** shërben për të krijuar një rreth, duke përcaktuar qendrën dhe rrezën e rrethit.
- 8. Join** shërben për të bashkuar skajet e objekteve për të krijuar një objekt të ri.
- 9. Move** shërben për të zhvendosur objektet në një drejtim dhe largësi të caktuar.
- 10. Copy** shërben për të kopjuar objektet në drejtime dhe distanca të përcaktuara.
- 11. Rotate** shërben për të rrotulluar objektet, sipas një këndi të caktuar.

## PROVO VETEN

1. Cilat janë dritaret e *AutoCAD 3D*?
2. Cilat komanda përdoren për të krijuar objekte në *AutoCAD 2D*?



Nxënësi/ja: ★ përdor programin kompjuterik CAD për realizimin e ideve praktike dhe krijimin e objekteve me përmasa të caktuara.

## AKTIVITET

*Cilat janë funksionet e mautit në programet Word, Excel? Rikujtoni si kryhet vizatimi i objekteve me programin Word.*

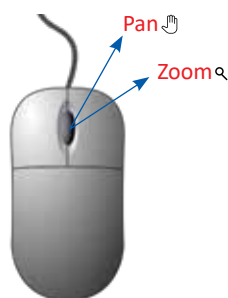


Fig. 1 Mauti

## Mauti/Kursori

Mauti (fig. 1) luan një rol të rëndësishëm në vizatimin me AutoCAD. Pjesët e tij emërtohen: butoni i majtë, butoni i djathtë, rrota.

Rrota kryen dy funksione:

1. Zoom (zmadhim kur rrotullohet lart dhe zvogëlim kur rrotullohet poshtë);
2. PAN (zhvendosja me zvarritje e vizatimit, kur rrota mbahet e shtypur).

Butoni majtas ka rolin kryesor në AutoCAD qysh nga zgjedhja e elementeve të ndryshme deri në përfundim të dizajnit. Butoni i djathtë përdoret për përshtatje të ndryshme (*shortcut menu*).

## Hapja e programit AutoCAD



Hapni programin AutoCAD në desktop, duke përdorur tastin e majtë të mautit. Për të dizajnuar përdoret butoni i majtë i mautit.

## Krijimi i vijave me gjatësi të caktuar

1. Klikoni ikonën *Line* në Panel.
2. Kur lëvizni kursoren për të përcaktuar pikën e fillimit, ju shfaqet pamja si në figurën 2. Në dritaret e ndriçuara me ngjyrë të kaltër, shkruani koordinata e pikës së fillimit, në formën *x,y* (p.sh.: **1,1**) ose klikoni në një pikë çfarëdo.
3. Shtypni butonin *Enter* në tastierë.
4. Kur lëvizni kursoren për të përcaktuar pikën e dytë, ju shfaqet pamja si në figurën 3. Në dritaren e ndriçuar me ngjyrë të kaltër, shkruani gjatësinë e vijës (p.sh.: **20**).
5. Shtypni butonin *Esc* ose *Enter* në tastierë.

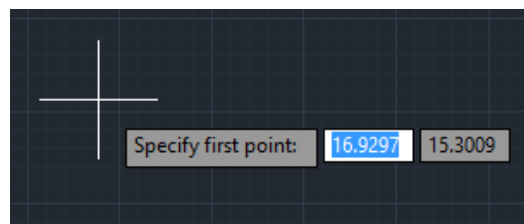
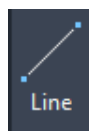


Fig. 2 Përcaktimi i pikës fillestare

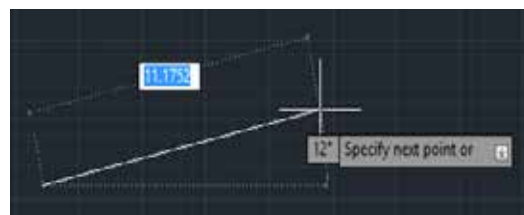


Fig. 3 Përcaktimi i pikës së dytë

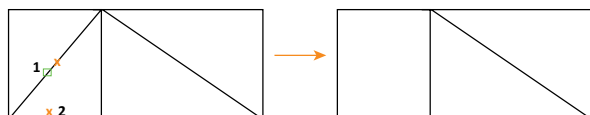


Fig. 4 Fshirja

## Fshirja (fig. 4)

1. Klikoni ikonën *Erase* në Panel.
2. Klikoni objektet që doni të fshini.
3. Shtypni butonin *Enter* në tastierë.

## Krijimi i drejtkëndorëve me brinjë të përcaktuara

1. Klikoni ikonën drejtkëndore në panel ose shkruani **Rectangle** (shkurt **Rec**) në rreshtin e komandave dhe shtypni butonin **Enter**.
2. Përcaktoni pikën e fillimit të drejtkëndorit nëpërmjet koordinatave **x, y** (p.sh.: **1, 1**) dhe shtypni butonin **Enter**, ose klikoni një pikë çfarëdo.
3. Në dritaret e ndriçuara me të kaltër, shkruani gjatësinë dhe gjerësinë e drejtkëndorit në formën **@gjatësi, gjerësi** (p.sh.: **@7, 5**) dhe shtypni butonin **Enter**.



## Krijimi i rrethit me rreze të përcaktuar

1. Klikoni ikonën rreth në panel ose shkruani **Circle** (shkurt **C**) në rreshtin e komandave dhe shtypni butonin **Enter**.
2. Caktoni qendrën e rrethit nëpërmjet koordinatave **x, y** (p.sh.: **20, 20**) dhe shtypni butonin **Enter**, ose klikoni në një pikë çfarëdo.
3. Shkruani rrezen ose diametrin e rrethit (p.sh.: **20**) dhe shtypni tastin **Enter**.



## Kopjimi i objekteve në AutoCAD

1. Klikoni ikonën e kopjimit në shiritin e panelit ose shkruani **copy** ose **co** në rreshtin e komandave dhe shtypni **Enter**.
2. Zgjidhni objektet, duke klikuar mbi kufizimet e objekteve përmes një kursori të vogël katror (fig. 5).

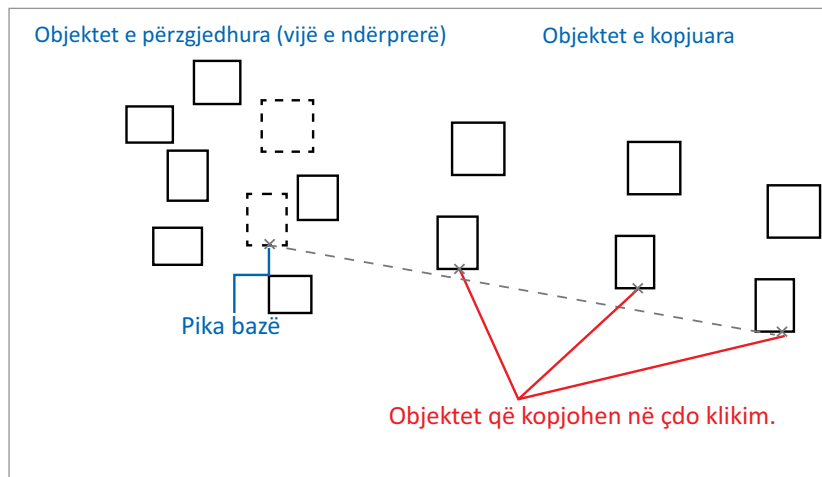
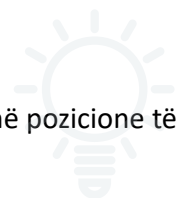


Fig. 5 Kopjimi i objekteve në AutoCAD

3. Pas përfundimit të përzgjedhjes, shtypni butonin **Enter**.
4. Klikoni pikën që do të merret si bazë në objektin që do të kopjohet.
5. Klikoni pikën që tregon vendndodhjen e re ose shkruani vlerën e zhvendosjes në dritaren e ndriçuar me ngjyrë të kaltër (p.sh.: **5**) dhe shtypni butonin **Enter**. Largësia do të matet nga pika bazë.

## PROVO VETEN

1. Dizajnoni me **AutoCAD** një drejtkëndor me përmasa 10 cm x 8 cm dhe kopjojeni në pozicione të ndryshme.
2. Dizajnoni një rreth me rreze 30 cm dhe kopjojeni në pozicione të ndryshme.



**AKTIVITET**

*A keni provuar të rimodeloni mjediset e shtëpisë suaj? Si keni vepruar për të përcaktuar ngjyrën e mureve, për të gjetur mobilet dhe tapetet që shkojnë me to? Si keni vepruar për t'iu gjetur vendin më të përshtatshëm në mjedis? Sa kohë keni shpenzuar?*

**Hyrje**

*RoomSketcher-i* është një program *online*, që përdoret gjerësisht nga dizajnerët e mjediseve të brendshme të shtëpive, nga fotografët, nga agentët e shitjeve të shtëpive, me qëllim planifikimin dhe dizajnimin e mobilit, të zbukurimit të shtëpive apo mjediseve të ndryshme.

**Hapja e *RoomSketcher-it***

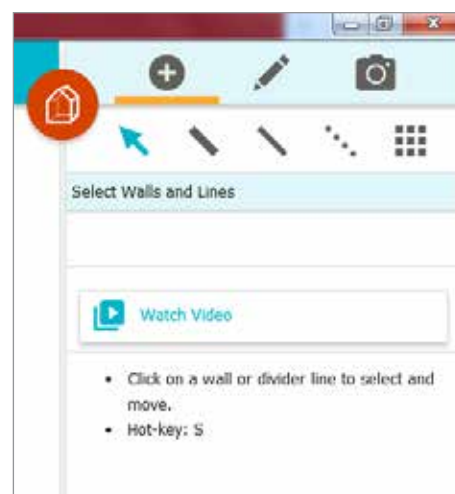
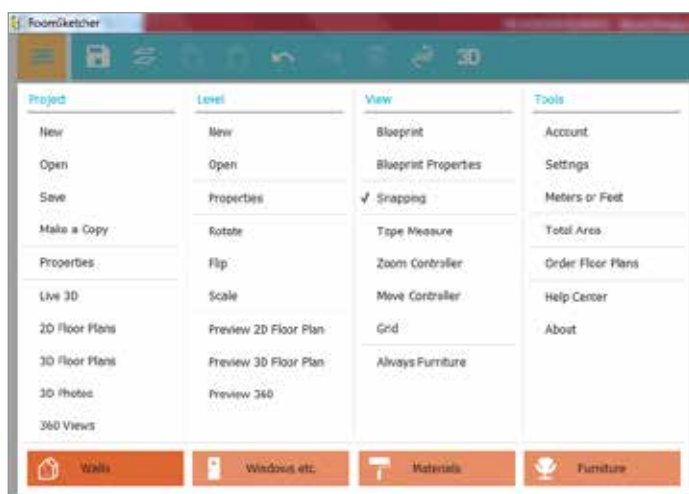
Hapja e *RoomSketcher-it* bëhet në të njëjtën mënyrë si për programet e tjera: nëpërmjet menuse *Start*, *Search*, ose nëpërmjet desktopit.

**Dritarja e *RoomSketcher-it***

Pjesët kryesore të dritares janë (fig. 1):

1. *Menu*/butoni i aplikimit, i cili ndodhet lart, majtas, dhe ofron qasje në panelet kryesore;
2. shiriti me komandat më të përdorura;
3. *Moda* (butoni i kuq, i cili ndodhet lart, djathtas) përmban bibliotekat e materialeve, mobilieve etj., me pamje, modele dhe stile të ndryshme.

Kur klikohet mbi butonin *Menu*, shfaqen panelet kryesore: *Project* – Projekti, *Level* – Niveli, *View* – Pamja, *Tools* – Mjetet. Të gjitha këto do t'ju shërbejnë në veprimet me projektet. Hapja, mbyllja, ruajtja e projekteve bëhet në mënyrë të ngjashme me veprimet me skedarët.



**Fig. 1** Dritarja e *RoomSketcher-it*

## Moda Walls (Muret)

Në modën *Walls* (fig. 2) vizatohen muret e jashtme, të brendshme, ndarjet, si dhe mundësohet përzgjedhja nëpërmjet butonit *Select*.

1. Klikoni llojin e murit ose ndarjen që doni të vizatoni.
2. Klikoni skajin e fillimit të murit, pastaj klikoni për të përcaktuar skajet e tjera.
3. Klikoni butonin *Select*, pastaj klikoni murin ose ndarjen që doni të lëvizni ose modifikoni.
4. Për të kaluar në një modë tjetër, klikoni rrethin e kuq *Mode*.

## Moda Windows (Dritaret)

Në modën *Windows etc.* shtohen dyert, dritaret dhe shkallët.

1. Klikoni tabin (+) (lart, djathtas) për të hapur dhe për të parë bibliotekën.
2. Tërhiqni me maus një derë ose dritare nga biblioteka dhe vendoseni mbi mur.
3. Klikoni p.sh., *stair* për të zgjedhur shkallët, pastaj klikoni për ta vendosur në dhomë.
4. Për të kaluar në një modë tjetër, klikoni rrethin e kuq *Mode*.

## Moda Materials (Materialet)

Në modën *Materials* (fig. 3), vendosen materialet për dyshemenë, muret dhe tavanet.

1. Klikoni tabin (+) (lart, djathtas) për të hapur dhe për të parë bibliotekën.
2. Klikoni materialin në bibliotekë për ta zgjedhur, pastaj klikoni për ta aplikuar në dhomë.
3. Klikoni dhomën për të parë ose për të ndryshuar materialin dhe vetitë.
4. Për të kaluar në një modë tjetër, klikoni rrethin e kuq *Mode*.

## Moda Furniture (Mobiliet)

Në modën *Furniture* (fig. 4) shtohen dhe rregullohet mobilimi.

1. Klikoni tabi (+) (lart, djathtas) për të hapur dhe për të parë bibliotekën.
2. Klikoni mobilien në bibliotekë për ta zgjedhur, pastaj klikoni në dhomë për ta vendosur.
3. Klikoni mobilien e vendosur në dhomë për të parë ose për të ndryshuar vetitë.
4. Për të kaluar në një modë tjetër, klikoni mbi rrethin e kuq *Mode*.

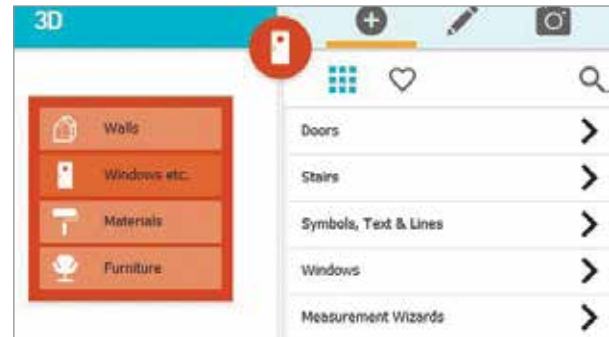


Fig. 2 Moda Walls

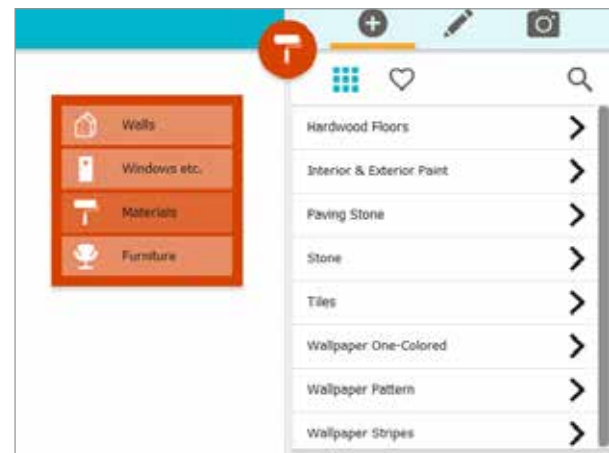


Fig. 3 Moda "Materials"

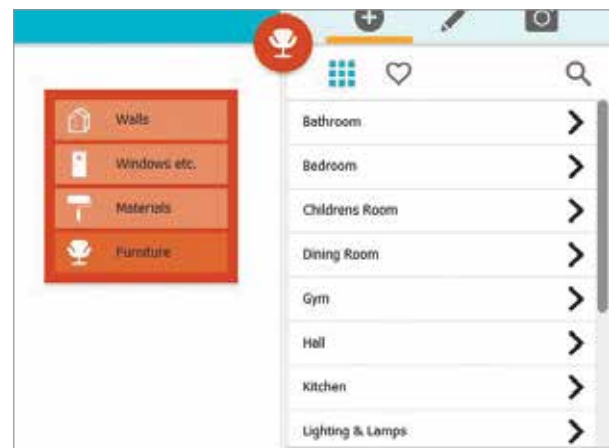


Fig. 4 Moda "Furniture"

## PROVO VETEN

1. Cilat janë panelet që shfaqen kur klikohet në *Menu*?
2. Cilat janë bibliotekat kryesore në *Mode*?
3. Në cilën modë e gjejmë bibliotekën e pllakave të dyshemesë?
4. Cili është veprimi për të kaluar në një modë tjetër?





### AKTIVITET

A keni provuar të dizajnoni ndonjë mjedis të shtëpisë suaj, p.sh.: kuzhinën, ose dhomën e pritjes? Cili është elementi i parë që do të dizajnoni? Cilët janë hapat e tjerë të punës që do të ndiqnit? Diskutoni.

### Mënyra e dizajnit me RoomSketcher

Më poshtë është treguar dizajnimi i një dhome gjumi me RoomSketcher, sipas radhës së punës:

Hapja e projektit, dizajnimi i mureve, dizajnimi i dyerve dhe dritareve, shtrimi i dyshemesë, mobilimi, fotografia.

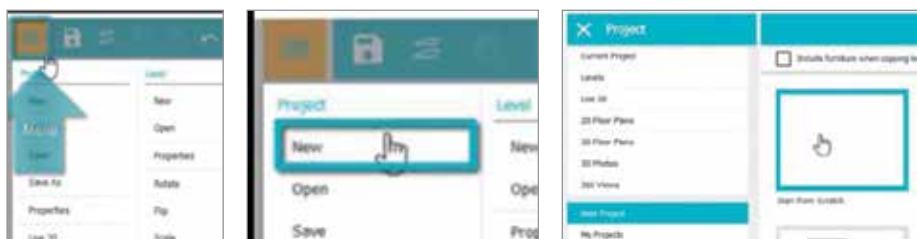


Fig. 1 Hapat për nisjen e projektit

### Hapja e projektit (fig. 1)

1. Klikoni ikonën *Menu*.
2. Klikoni ikonën *New* – Faqe e re.
3. Klikoni ikonën *Start from scratch* – Fillo nga e para.



Fig. 2 Hapja e modës "Walls"



### Dizajnimi i mureve

1. Klikoni ikonën *Mode*, pastaj *Walls* – Muret (fig. 2).
2. Klikoni ikonën *Exterior Walls* – Muret e jashtme (fig. 3).
3. Klikoni pikën e fillimit dhe të mbarimit të murit të jashtëm.
4. Shtypni butonin *Esc* në tastierë.
5. Klikoni ikonën *Interior Walls* – Muret e brendshme (fig. 3).
6. Klikoni pikën e fillimit dhe të mbarimit të murit të brendshëm.



Fig. 3 Krijimi i mureve (të jashtme dhe të brendshme).

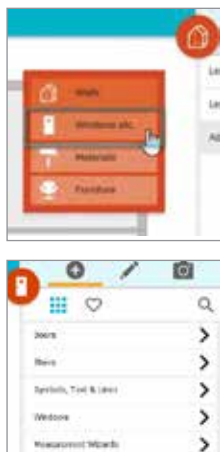


Fig. 4 Hapja e "Windows" dhe vendosja e dyerve

### Dizajnimi i dyerve, dritareve

1. Klikoni ikonën *Mode*, pastaj klikoni *Windows* – Dritaret (fig. 4).
2. Për të vendosur derën në murin e brendshëm, klikoni *Doors* – Dyert, pastaj klikoni modelin që dëshironi, tërhiqeni dhe klikoni mbi murin e brendshëm.
3. Shtypni tastin *Esc* në tastierë ose klikoni në një pikë çfarëdo.
4. Për të vendosur dritaren në murin e jashtëm, klikoni *Doors*, klikoni modelin që dëshironi, tërhiqeni dhe klikoni mbi murin e jashtëm.
5. Shtypni butonin *Esc* në tastierë ose klikoni në një pikë çfarëdo.

## Shtrimi i dyshemesë dhe mureve

1. Klikoni ikonën *Mode*, pastaj klikoni *Materials, etc.* – Materialet (fig. 5).
2. Klikoni për të hapur bibliotekat, p.sh.: butonin *Hardwood Floors* – Dysheme; *Interior & Exterior Paint* – Lyerje e brendshme dhe e jashtme etj.
3. Për të shtruar dyshemenë e dëshiruar, klikoni modelin e dëshiruar të shtrimit (dru, parket, pllaka), pastaj klikoni mbi dysheme.
4. Për të modeluar muret, klikoni mbi llojin e dëshiruar të veshjes ose ngjyrës së mureve, pastaj klikoni mbi mure.



Fig. 5 Bibliotekat e materialeve

## Vendosja dhe rregullimi i mobilie

1. Klikoni ikonën *Mode*, pastaj klikoni *Furniture* – Mobilie (fig. 6).
2. Klikoni për të hapur bibliotekat e modeleve, p.sh.: ikonën *Bedroom* – Dhomë gjumi; *Lighting & Lamps* – Ndriçimi; *Rugs&Carpets* – Tapete e qilima etj.
3. Për të vendosur mobilet e dëshiruara, klikoni mobilien që ju pëlqen, tërhiqeni, pastaj klikoni mbi dysheme (fig. 7). Mobilieve mund t'u ndryshoni përmasat dhe këndet e vendosjes, sipas dëshirës.

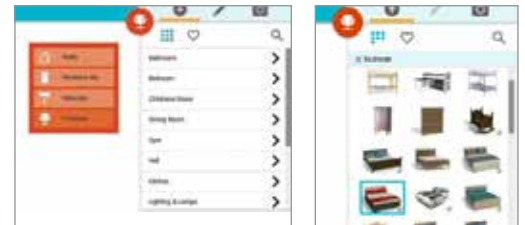


Fig. 6 Zgjedhja e mobilie



Fig. 7 Model i një dhome gjumi

## Fotografia

Pasi të keni dizajnuar dhomën, mund të krijoni fotografi të ndryshme.

1. Klikoni ikonën e kamerës, pastaj klikoni brenda dizajnit për ta vendosur kamerën në pozicionin që doni (fig. 8).
2. Rregulloni kamerën, sipas përcaktimeve të këndit, lartësisë së vendosjes etj. (fig. 9).
3. Klikoni ikonën *Take a snapshot*.



Fig. 9 Rregullimi i kamerës



Fig. 8 Pozicionimi i aparatit fotografik

## PROVO VETEN

1. Dizajnoni një dhomë pritjeje.
2. Dizajnoni një dhomë fëmijësh.

## TEMA 2

# Teknologjia e materialeve



**Hyrje:** Në këtë temë, nxënësit do të evidentojnë materialet përçuese të rrymës, gjysmëpërçuese, izoluese, dhe ato magnetike. Ata do të përshkruajnë si bëhet organizimi i vendit të punës dhe do të mësojnë rregullat që ndiqen gjatë zhvillimit të punëve laboratorike. Më tej, do të njihen me materialet elektroinstaluese që përdoren në rrjetin elektrik të banesave. Gjithashtu, nxënësit do të përshkruajnë elektromagnetin dhe zbatimet e tij në teknikë.

- Do të njihen me instrumentet dhe aparatet matëse, si dhe do të mësojnë se si përdoren ato gjatë matjeve. Nxënësit do të krijojnë shembuj praktikë, duke përdorur materiale elektroteknike. Po kështu, do të mësojnë të përdorin simulatorë të ndryshëm për përdorimin e materialeve elektroteknike.

### Fjalë kyçe:

*përçues, izolator, gjysmëpërçues, materiale magnetike, materiale elektroinstaluese, elektromagnet, tel, çelës, prizë, llambë, aparate matëse, voltmetër, ampermetër, ommetër, multimetër, simulator.*

Nxënësi/ja: ★ përshkruan materialet përçuese dhe ato izoluese, si dhe shpjegon përdorimin e tyre nëpërmjet aktiviteteve praktike që kryen në klasë.

### AKTIVITET

*Figura 1 paraqet kabllo të përdoren për mbartjen e rrymës elektrike. Si mendoni, prej ç'materialesh janë të përbëra kabllo elektrike? A mund të përmendni emrin e një metali që përdoret në instalimet elektrike? Diskutoni me njëri-tjetrin për rëndësinë që kanë këto materiale në jetën e përditshme.*



Fig. 1 Tipa kabllosh

### Ndërtimi i kabllove

Kabllo të përbëhen nga tela dhe veshja plastike (shiko figurën 1). Tela, të cilët përcjellin rrymën elektrike, janë prej metali, p.sh.: bakri, alumini etj. Ata mbështillen me material plastik, i cili shërben si izolues i rrymës.

### Grupimi i materialeve elektrike

Materialet që përdoren në fushën e elektroteknikës quhen **materiale elektrike**. Sipas vetive fizike, kimike dhe sjelljes së tyre ndaj rrymës elektrike, materialet elektrike klasifikohen si më poshtë:

- materiale përçuese (ose përcjellës);
- materiale gjysmëpërçuese;
- materiale izoluese;
- materiale magnetike.

### Përçuesit (përcjellësit)

Përçuesit elektrikë janë materiale që lejojnë kalimin e lirshëm të energjisë elektrike, kur mbi to zbatohet një tension. Aftësia për të përcjellë energji elektrike quhet **përçueshmëri elektrike**. Tabela 1 tregon renditjen e metaleve sipas përçueshmërisë.

Argjendi është materiali që dallohet si përcjellësi më i mirë i energjisë elektrike, por është i kushtueshëm. Për këtë arsye, përdorim më të gjerë kanë bakri dhe alumini, veçanërisht në prodhimin e kabllove dhe telave elektrikë. Materialet përçuese përdoren në industri, në instalime elektrike, makina elektrike etj. Në sistemet elektrike dhe elektronike, të gjithë përçuesit përmbajnë metale të ngurta, të derdhura në tela ose të gdhendura në bordet e qarqeve. Në figurën 2 jepen disa shembuj përdorimi të materialeve përçuese.

Tabela 1 Rëndësia e metaleve sipas përçueshmërisë

| Metali   | Përçueshmëria relative (%) |
|----------|----------------------------|
| Argjendi | 105                        |
| Bakri    | 100                        |
| Ari      | 70,5                       |
| Alumini  | 61                         |
| Volframi | 31,2                       |
| Nikeli   | 22,1                       |
| Hekuri   | 14                         |

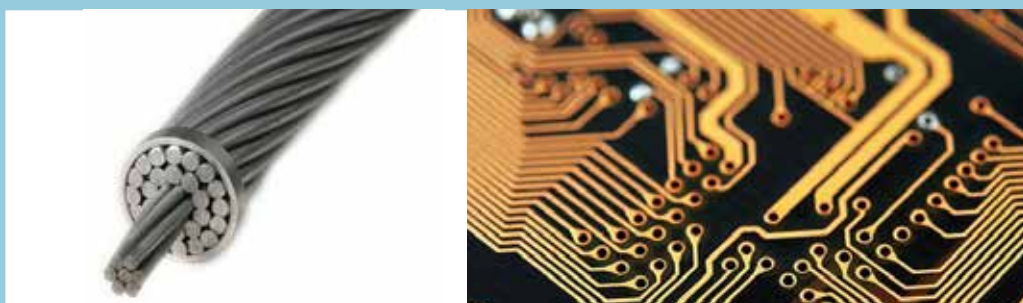


Fig. 2 Përdorime të materialeve përçuese (alumini, ari, bakri)



## Materialet izoluese

Në ndryshim nga përçuesit, izolatorët janë materiale që pengojnë rrjedhën e lirë të elektroneve, pra nuk e përcjellin energjinë elektrike. Këto materiale përdoren për të penguar rrjedhën e energjisë elektrike atje ku nuk është e nevojshme ose ku mund të paraqesë rrezik për jetën e përdoruesit. Materiale të tilla përdoren për izolimin e veglave të punës, të aparateve matëse, të pajisjeve elektroshtëpiake, të përcjellësve, kablllove etj. Disa prej materialeve izoluese janë: goma, letra, qelqi, plastika, qeramika, bakeliti, druri, PVC-ja. Në figurën 3 jepen shembuj përdorimi të materialeve izoluese.



Fig. 3 Përdorime të materialeve izoluese

### PROVO VETEN

1. Çfarë janë materialet elektrike dhe si kategorizohen ato?
2. Cili është dallimi mes përçuesve dhe izolatorëve?
3. Vëzhgoni me vëmendje ambientin ku banoni dhe renditni disa materiale nga të cilat përbëhen pajisjet elektrike.
4. Plotësoni tabelën.

| Përçues | Izolator |
|---------|----------|
|         |          |
|         |          |





Nxënësi/ja:

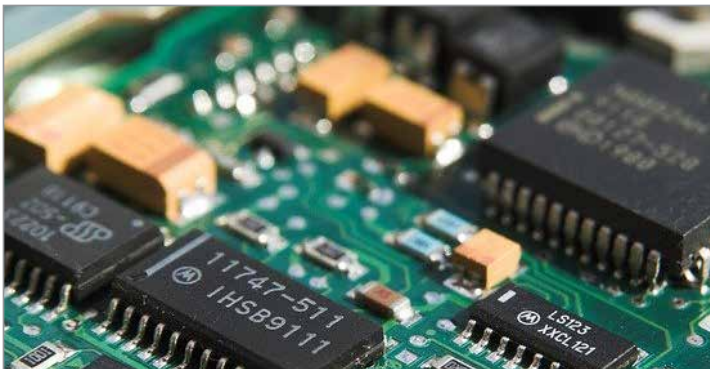
- ★ përshkruan materialet gjysmëpërçuese dhe ato magnetike;
- ★ shpjegon përdorimin e tyre në jetën e përditshme.

### AKTIVITET

*Në mësimin e kaluar mësuar për materialet që e përcjellin mirë energjinë elektrike dhe për materialet që nuk e përcjellin atë. Diskutoni për dukuritë që shoqërojnë kalimin e rrymës elektrike në materiale të ndryshme.*

### Gjysmëpërçuesit

Gjysmëpërçuesit janë materiale që shfaqin karakteristika si të izolatorëve, ashtu edhe të përçuesve. Në disa kushte, ata veprojnë si përcjellës të mirë të rrymës elektrike, në kushte të tjera, si përcjellës të dobët. Përçueshmëria e tyre varet shumë nga përqendrimi dhe lloji i papastërtive, defekteve, nga trajtimi kimik dhe



**Fig. 1** Përdorimi i materialeve gjysmëpërçuese në qarqet e integruara

ndikimi i faktorëve të jashtëm, si drita, lagështira etj. Temperatura është një element që ndikon shumë në përçueshmëri. Rritja e temperaturës shoqërohet me rritjen e përçueshmërisë, dhe e kundërta, ulja e temperaturës çon në uljen e përçueshmërisë. Kjo do të thotë që, gjysmëpërçuesi vepron herë si përcjellës, herë si izolues. Në një gjysmëpërçues, rolin e bartësit të ngarkesës e luajnë elektronet dhe të ashtuquajturat *vrima* (mungesa e elektroneve).

Materiale të tilla gjejnë përdorim të gjerë në elektronikë, në ndërtimin e diodave, transistorëve, qarqeve të integruara etj. Disa nga këto materiale janë: germaniumi (Ge), silici (Si), galiumi arsenik (GaAs) etj. Në figurën 1 jepen shembuj përdorimi të materialeve gjysmëpërçuese në qarqet e integruara.

### Materialet magnetike

Materialet që kanë veti të tërhiqen nga magneti quhen **materiale magnetike**. Disa prej tyre janë: hekuri, çeliku, nikeli, kobalti. Materialet magnetike përdoren në pajisjet për prodhimin ose transformimin e energjisë elektrike, si: transformatorë, motorë elektrikë, gjeneratorë elektrikë etj.

Sot, mënyra e ndriçimit të banesave ka pësuar ndryshime të dukshme. Kjo për vetë faktin se gjithnjë e më shumë po përdoret ndriçimi nëpërmjet shinave magnetike. Vendosja e spoteve të formave dhe përmasave të ndryshme brenda këtyre shinave siguron një ndriçim më cilësor të ambientit.

Shinat magnetike janë dy llojesh:

- shina të montuara në kasë;
- shina jashtë kase.

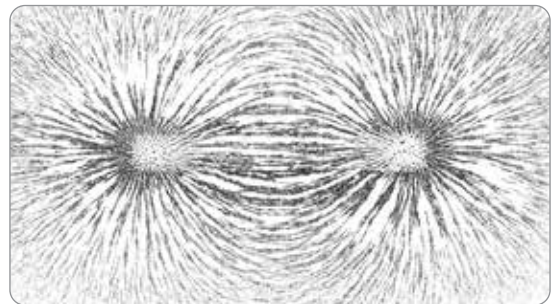


Fig. 2 Ndriçimi nëpërmjet shinave magnetike

Për të dyja llojet e shinave ekzistojnë shumëllojshmëri spotesh, gjithashtu magnetike, të cilat zhvendosen lehtësisht në të gjithë gjatësinë e shinës. Shinat magnetike janë tepër të holla, çka lejon mundësi montimi të ndryshme, duke i dhënë kështu ambientit një pamje edhe më të këndshme. Figura 2 paraqet një shembull zbatimi të shinave magnetike për ndriçimin e ambienteve.

### AKTIVITET

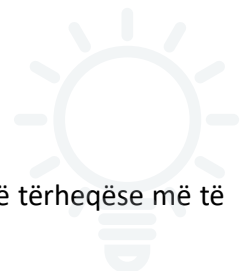
Vendosni mbi tavolinë një magnet në formë shufre. Mbulojeni me një fletë letre dhe hidhni sipër saj pak pluhur hekuri. Shikoni me vëmendje figurën dhe përgjigjuni pyetjeve: Çfarë ndodh? Si ndryshon dendësia e pluhurit të hekurit? Në cilën pjesë është më e dendur dhe ku më e rrallë? Zëvendësoni pluhurin e hekurit me pluhur shkumësi dhe vëreni sjelljen e tij. Përsëriteni këtë eksperiment, duke përdorur pluhur alumini, bakri, druri. Diskutoni për sjelljet e materialeve të ndryshme dhe, bazuar në përfundimet e arritura, plotësoni tabelën.



| Materiali | Magnetik | Jomagnetik |
|-----------|----------|------------|
| Hekur     |          |            |
|           |          |            |
|           |          |            |
|           |          |            |
|           |          |            |

### PROVO VETEN

1. Nga ndryshojnë materialet izoluese nga ato gjysmëpërçuese?
2. Cilat janë përparësitë e përdorimit të shinës magnetike për ndriçim?
3. Merrni tri magnete me përmasa të ndryshme dhe zbuloni cili prej tyre ka forcë tërheqëse më të madhe dhe cili më të dobët.



## Organizimi i vendit të punës

Nxënësi/ja: ★ përshkruan si bëhet organizimi i vendit të punës në kabinetin e teknologjisë, duke ndjekur udhëzimet e dhura nga mësimdhënësi/ja.

### AKTIVITET

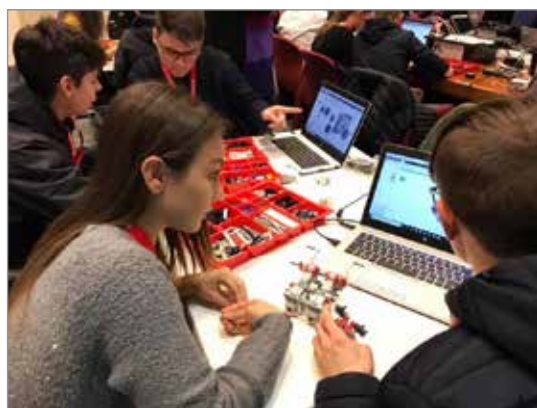
*Renditni pajisjet dhe veglat që ka laboratori i teknologjisë në shkollën tuaj. Çfarë do të donit t'i shtoni kësaj liste? Diskutoni me shokët.*



### Kabineti i teknologjisë

Kabineti ose laboratori i teknologjisë është vendi ku nxënësit vënë në zbatim njohuritë e marra gjatë orëve mësimore në lëndën e Teknologjisë (fig. 1). Laboratori përbëhet nga pajisje të ndryshme elektrike, elektronike, vegla pune, aparate matëse, kompjutera, kite të ndryshme etj. Këto pajisje i ndihmojnë ata të nxjerrin përfundime të sakta gjatë eksperimenteve që realizojnë. Puna në laborator është mjaft e rëndësishme, pasi ndihmon në:

- zhvillimin e shkathtësive kyçe të zgjidhjes së problemeve;
- forcimin e logjikës përmes lojërave argëtuese e edukative;
- nxitjen e të menduarit në mënyrë kritike dhe kreative;
- promovimin e punës në ekip përmes projekteve në grup;
- eksplorimet e ndryshme duke eksperimentuar me metodologjitë më të mira bashkëkohore;
- përcaktimin e aftësive që ka secili në drejtim të zhvillimit të karrierës, sipërmarrjes dhe mundësive të punësimit.



**Fig. 1** Nxënësit në laboratorin e teknologjisë

### Rregullat që ndiqen gjatë punës në laborator

Gjatë zhvillimit të punës në laborator ndiqen disa rregulla të rëndësishme. Ato quhen rregullat e mbrojtjes dhe sigurisë në punë dhe zbatimimi i tyre është i detyrueshëm. Në varësi të procesit të punës, pajisjeve, veglave dhe makinerive që përdoren, rregullat mund të jenë të ndryshme, megjithatë, disa prej tyre janë universale dhe gjejnë zbatim kudo.

Ja çfarë duhet të keni parasysh gjatë punës në laboratorin e teknologjisë:

1. Organizimi i vendit të punës.
2. Përgatitja dhe kontrolli i materialeve dhe veglave të punës. Kujdes! Nëse veglat janë të dëmtuara, nuk duhet t'i përdorni.
3. Ndiqni me vëmendje udhëzimet që ju jepen. Nëse nuk jeni të sigurt se si të veproni në një situatë të caktuar, mos bëni asnjë veprim, thjesht pyesni mësuesin/en.
4. Tregoni kujdes gjatë punës. Nuk duhet të prekni asgjë që nuk dini ta përdorni.
5. Nëse do të punoni me materiale që paraqesin rrezik për shëndetin, përdorni veshjet mbrojtëse, si: doreza, syze, maska etj.
6. Mbani pastër ambientin e punës.
7. Nuk duhet të përdorni vegla apo pajisje që janë të papërshtatshme për procesin e punës. Ato duhet të përdoren vetëm për qëllimin që janë prodhuar.
8. Shmangni përdorimin e kordonëve zgjatues dhe sigurohuni që ata nuk janë të zhveshur.
9. Mos prekni kordon ose pajisje elektrike me duar të lagura ose kur dysHEMEJA është e lagur.
10. Shkyçni të gjitha aparaturat, pastroni veglat, pajisjet, makineritë dhe vendin e punës para se të largoheni.

### Rregullat gjatë punës në kompjuter

Kompjuteri është një nga makineritë kryesore që përdoret gjatë punës në laboratorin e teknologjisë. Të mësuarit me ndihmën e kompjuterit është një teknologji integruese, e cila për realizimin e punëve laboratorike përdor programet kompjuterike. Në këtë mënyrë, nxënësit mund të arrijnë më shpejt në përfundime të sakta, duke shmangur kështu gabimet në matje, si dhe dëmtimin e pajisjeve laboratorike. Një rol të rëndësishëm në mbarëvajtjen e punës në laborator luajnë rregullat që ndiqen gjatë punës në kompjuter, të cilat janë renditur si më poshtë:

4. Mos i tërhiqni ose përplasni mausin dhe tastierën, pasi mund të dëmtohen kabllo të lidhin këto pjesë me kompjuterin.

6. Kujdes! Nuk duhet të shkarkoni asnjë program pa rekomandimin e mësuesit/es.

5. Gjatë punës në laborator, përdoreni kompjuterin vetëm për kryerjen e aktiviteteve mësimore.

7. Mos i ndryshoni cilësimet e kompjuterit.

2. Për çdo paqartësi që mund të keni, pyesni mësuesin/en.

3. Gjatë punës, nuk duhet të hani ose të mbani lëngje pranë kompjuterit.

1. Lani duart përpara se të përdorni tastierën e kompjuterit.

8. Pas përfundimit të punës, fiken kompjuterin.

### PROVO VETEN

1. Përmendni disa nga rregullat që duhet të ndiqen gjatë punës në kompjuter. Çfarë do t'i shtoni listës së tyre?
2. A vlejnë këto rregulla për çdo pajisje apo aparaturë që ka laboratori i teknologjisë? Argumentoni përgjigjen.

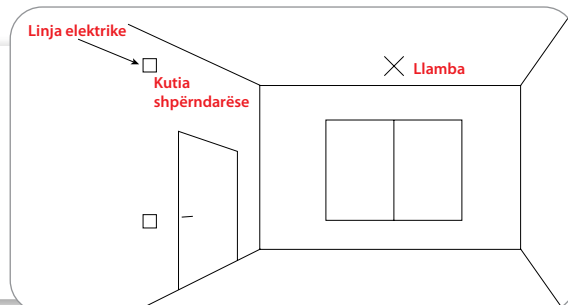


## Materialet elektroinstaluese

Nxënësi/ja: ★ njeh materialet elektroinstaluese, funksionet e tyre, dhe i përdor ato në aktivitetet praktike që kryen në laborator.

### AKTIVITET

*Figura paraqet skemën e instalimit të rrjetit elektrik të një ambienti të brendshëm. Si mendoni, çfarë materialeesh do të përdoren për kryerjen e instalimit? Diskutoni rreth tyre.*



### Ushqyesit (furnizuesit) dhe materialet elektroinstaluese

Gjatë këtij mësimi, do të njihemi me pajisjet elektrike dhe materialet që përdoren në montimin e pjesëve kryesore të një rrjeti të thjeshtë elektrik. Rëndësia e këtyre materialeve qëndron te funksionet e veçanta që ato kryejnë, si për shembull:

- kontrolli i rrjedhës së rrymës në një qark elektrik;
- kalimi i rrymës elektrike nga burimi tek aparaturat që konsumojnë ngarkesën ose rrymën;
- mbajtja dhe sigurimi i telave gjatë instalimit brenda dhe jashtë ndërtesave;
- mbrojtja e ndërtesave, pajisjeve dhe instrumenteve nga çdo dëmtim.

Më poshtë shpjegohen funksionet e pajisjeve elektrike.



Fig. 1 Spina dhe prizë

**Priza** është një pajisje që shërben për të lidhur një aparat, si: televizori, kompjuteri, printeri, fshesa me korrent, ekspresi i kafesë, aparatet termike etj., me burimin e rrymës elektrike (fig. 1). Priza mund të jetë e fiksuar në mur, ose e lëvizshme (e lidhur me një kordon zgjatues). Prizat janë disa llojesh: *single*, *duplex*, *triplex* ose *multiplex* dhe mund të jenë të tipit sipërfaqësor ose të rrafshët. Prizat janë të ndërtuara prej materialeve të ndryshme, si bakeliti, PVC-ja, çeliku etj.

**Spina** është një element, i cili vendoset në prizë për të përçarur rrymën elektrike te pajisjet përkatëse. Spina lidhet me pajisjen me anë të kabllos. Në çdo rast, forma e spinës duhet të jetë e njëjtë me formën e prizës (fig. 1).



Fig. 2 Portollamba

**Portollamba** është një pajisje elektrike që përdoret për të mbajtur dhe mbrojtur llambën fluoreshente inkandeshente ose kompakte. Ajo është prej porcelani ose materiali plastik që i reziston nxehtësisë dhe në pjesën e brendshme përbëhet nga pjesë metalike, të cilat bëjnë të mundur kontaktin elektrik të llambës me rrjetin elektrik (fig. 2).

**Çelësi** është një pajisje që kyç dhe shkyç një qark elektrik. Pra, shërben për lehtësimin dhe shkëputjen e rrymës elektrike në qark (fig. 3). Për nga forma, çelësat klasifikohen në disa grupe: të varur (*hanging*), të rrafshët (*flush*), sipërfaqësorë (*surface*). Sipas funksionit, ata ndahen në: njëpolarë serikë, alternativë, rregullues.



Fig. 3 Çelësa



**Siguresa** është një pajisje që mbron instalimet elektrike nga mbingarkesa ose lidhja e shkurtër. Këtë funksion, ajo e kryen nëpërmjet telit që përmban. Kur rryma që kalon nëpër siguresë është shumë e madhe, një pjesë e telit shkrihet lehtësisht, çka sjell ndërprerjen e saj (rrymës). Siguresa vepron vetëm një herë në qark, më pas duhet të zëvendësohet pasi ndodh dëmtimi i saj. Në ditët e sotme, këto lloj siguresash janë zëvendësuar me siguresat automatike.



Fig. 4 Çelësi automatik

**Çelësi automatik** ose automati është një pajisje mbrojtëse që përdoret për të ndërprerë automatikisht rrymën elektrike kur në qark shfaqen probleme, si qarku i shkurtër ose mbingarkesa (fig. 4). Pas normalizimit të situatës, automati mund të aktivizohet sërish, pra të vihet në punë. Kjo pajisje është shumë e rëndësishme, pasi

kontrollon dhe mbron panelin elektrik dhe pajisjet e tjera nga mbingarkesa e energjisë elektrike.

**Kuadri kryesor shpërndarës** është vendi ku fillon instalimi elektrik i një ndërtese (banesë, spital, shkollë, fabrikë, restorant etj.). Përbëhet nga një kuti me pjesë plastike dhe metalike, ku lidhet kabloja kryesore që furnizon me energji elektrike të gjithë ndërtesën. Në këtë kuti vendoset dhe çelësi automat. Kuadri zakonisht vendoset në pjesën hyrëse të ndërtesës.



Fig. 5 Kutia mbajtëse

**Kutia mbajtëse** e prizave dhe çelësave të rrafshët ka formë drejtkëndëshi dhe është e përbërë prej materiali plastik (PVC). Në të janë bashkëngjitur prizat dhe çelësat që mbërthehen në mur (fig. 5).

**Kutia shpërndarëse** është pajisja ku bëhen lidhjet, bashkimet ose degëzimet e telave. Edhe kjo përbëhet prej materiali plastik (PVC).

**Teli elektrik** ose përçuesi është material që shërben për mbartjen apo përcjelljen e rrymës elektrike (fig. 6). Teli elektrik mund të jetë dy llojesh:

- tel i përbërë nga shumë fije të holla metalike, të bashkuara me njëra-tjetrën;
- tel i ngurtë, i përbërë nga një tel i vetëm prej bakri ose alumini. Ky lloj teli përdoret në instalimet elektrike brenda dhe jashtë ndërtesave.



Fig. 6 Tela elektrike

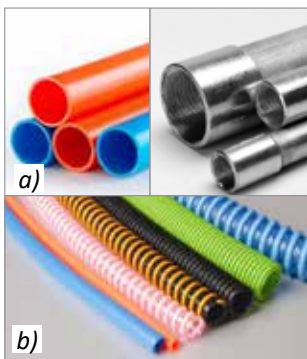


Fig. 7 Gypat dhe kanalet instaluese

**Gypat dhe kanalet instaluese** janë materiale që përdoren për izolimin dhe mbrojtjen e telave elektrike nga dëmtimet mekanike, si dhe për sigurimin e mjedisit nga ndikimi i përcjellësve. Kanalet instaluese mund të jenë të ngurta (fig. 7a) dhe fleksibile (fig. 7b). Këto mund të jenë tuba prej metali, plastike ose fibre.

## PROVO VETEN

1. Identifikoni materialet elektrike të paraqitura më poshtë.



**AKTIVITET**

*Magnetet e përhershme ose magnetet permanente kanë veti të tërheqin sende metalike, p.sh.: kapëse, gozhdë, susta e metale të tjera. Magnetet përftohen nga materiale ferromagnetike, të cilat, për t'u magnetizuar, futen në një fushë magnetike të fuqishme, të pandryshueshme. Magnetet përdoren gjerësisht në jetën e përditshme, si për shembull, në mekanizmat e mbylljes së dyerve, në motorët elektrikë dhe gjeneratorët, në kufje dhe altoparlantë etj. Si mendoni, ku mund të përdoren tjetër magnetet?*

**Elektromagneti**

Elektromagneti është një lloj magneti që përdor rrymën elektrike për të krijuar fushën magnetike. Ai përbëhet kryesisht nga një tel i përdredhur në formë spiraleje. Për të krijuar një elektromagnet të thjeshtë, mjafton një solenoid prej teli dhe bateri ose burim tensioni (fig. 1.) Kur nëpër solenoid kalon rrymë elektrike, krijohet një fushë magnetike që e magnetizon atë. Kur rryma ndërpritet, fusha magnetike zhduket.

Solenoidi shpesh mbështillet rreth një bërthame magnetike të përbërë nga një material ferromagnetik, si: hekuri, çeliku ose lidhje të ndryshme të nikelit (fig. 2). Bërthama magnetike përqendron fluksin magnetik, çka e bën elektromagnetin më të fuqishëm. Përparësia kryesore e një elektromagneti mbi një magnet të përhershëm është se fusha magnetike mund të ndryshohet shpejt, duke kontrolluar sasinë e rrymës elektrike që kalon nëpër mbështjellje. Sidoqoftë, në dallim nga magnetet e përhershme, elektromagneti kërkon furnizim të vazhdueshëm me rrymë elektrike për të ruajtur fushën magnetike.

Shkalla e intensitetit të fushës magnetike të një elektromagneti të zbrazët ose me bërthamë quhet **përshkueshmëri magnetike**. Forca ose intensiteti i një fushe magnetike të solenoidit varet nga faktorët e renditur më poshtë:

- numri i spirave (përdredhjeve të telit) – me rritjen e numrit të spirave në solenoid rritet dhe fusha magnetike);
- sasia e rrymës që rrjedh nëpër spirale – sa më e madhe të jetë rryma që kalon në spirale, aq më e madhe është fusha magnetike);
- lloji i materialit të bërthamës.

Nëse për krijimin e elektromagnetit përdoren bërthama të materialeve të ndryshme por me të njëjtat veti fizike, forca magnetike do të ndryshojë në raport me materialin bazë që po përdoret.

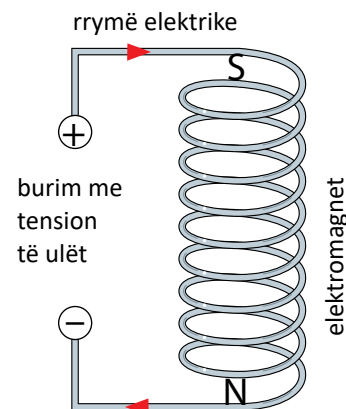


Fig. 1 Elektromagneti i thjeshtë

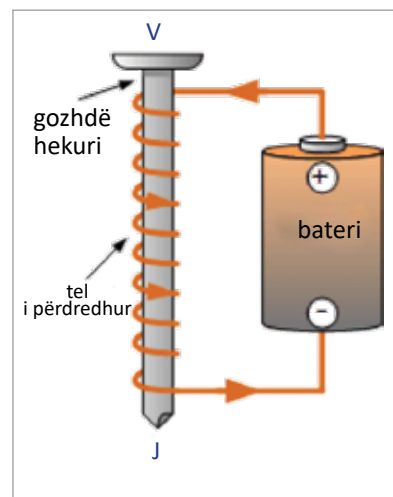


Fig. 2 Elektromagneti me bërthamë

Nëse bërthama është prej materiali jomagnetik, për shembull: dru, karton, plastikë, përçueshmëria e saj do të jetë shumë e ulët. Kur bërthama është prej materiali ferromagnetik, si hekur, nikel, kobalt ose ndonjë përzierje e lidhjeve të tyre, vërehet një ndryshim i konsiderueshëm në dendësinë e fluksit rreth spirales, pra përçueshmëria është e lartë.

### Zbatime të elektromagnetit. Zilja elektrike

Elektromagneti është elementi bazë i shumë pajisjeve elektrike, siç janë për shembull: zilja elektrike, releja, vinçi magnetik, altoparlanti, kufjet etj.

Zilja elektrike është një pajisje që funksionon me anë të një elektromagnetit. Në veprimin e rrymës elektrike, ajo prodhon një tingull të përsëritur, të ngjashëm me gumëzhitjen ose me një zhurmë kumbuese. Pjesët kryesore të ziles elektrike janë:

1. elektromagneti (me bërthamë hekuri);
2. çekiçi (shirit i hollë metalik, i cili funksionon si një çekiç i vogël);
3. kambana ose gongu (gjysmësferë metalike);
4. vida e kontaktit.

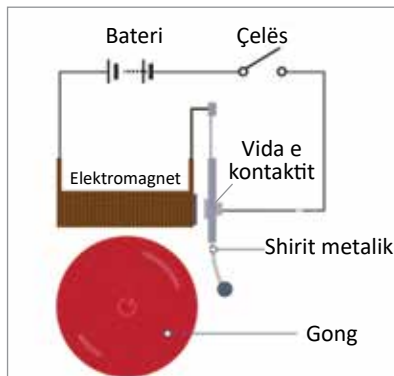


Fig. 3 Qarku i ziles kur nuk kalon rrymë

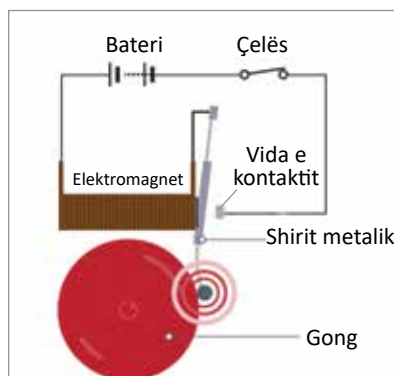
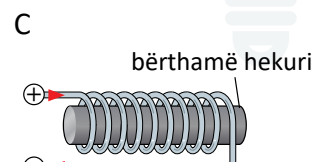
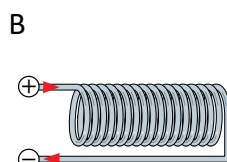
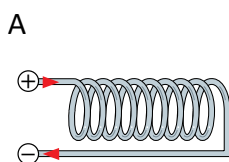


Fig. 4 Qarku i ziles kur kalon rrymë

Kur çelësi është i hapur, shiriti metalik është larg gongut (fig. 3.) Kur çelësi mbyllet, nëpër qark kalon rrymë dhe, për pasojë, në elektromagnet krijohet fushë magnetike. Elektromagneti vepron si një magnet, duke tërhequr shiritin metalik (fig. 4). Shiriti, duke qenë elastik, godet gongun, çka prodhon tingull. Ndërkaq, kontakti i tij me vidën shkëputet, qarku hapet dhe rrjedha e rrymës në elektromagnet ndërpritet. Kjo bën që elektromagneti ta humbasë magnetizmin. Pas kësaj, shiriti metalik kthehet në pozicionin e mëparshëm, lidhet kontakti dhe në elektromagnet kalon përsëri rrymë elektrike. Kjo dukuri ndodh shumë herë në sekondë dhe, ndërsa çekiçi godet gongun, dëgjohet tingulli. Kjo vazhdon deri në momentin që shkyçet qarku.

### PROVO VETEN

1. Çfarë është elektromagneti? Ku ndryshon elektromagneti nga magneti i përhershëm?
2. Në figurë janë paraqitur tri elektromagnete: A, B dhe C. Në secilin prej tyre rrjedh sasi e njëjtë rryme elektrike. Si mendoni, cili nga elektromagnetet ka fushë elektromagnetike më të fuqishme? Po më të dobët? Argumentoni përgjigjen.



## Instrumentet matëse elektrike

Nxënësi/ja: ★ demonstroi matje të ndryshme me instrumente matëse (matjen e rrymës, rezistencës, energjisë elektrike etj.).

### AKTIVITET

Në figurën 1 (a, b) jepen ekranet e dy aparateve matëse, nga ku bëhet leximi i matjes. Si mendoni, çfarë mat secili prej tyre dhe ku ndryshojnë nga njëri-tjetri? Po aparate të tjera matëse, a njihni?



Fig. 1 Ekranet e aparateve matëse

### Instrumentet matëse elektrike

Për të matur madhësi elektrike të ndryshme përdoren instrumentet dhe aparatet përkatëse. Aparatet matëse i gjejmë në dy lloje: analoge dhe digjitale.

Në **aparatin analog**, vlerën e matjes e tregon shigjeta në fushën e shkallëzuar (fig. 1a). Në **aparatin digjital** (fig. 1b), leximi bëhet në mënyrë të drejtpërdrejtë në ekran.

Për të marrë rezultate të sakta gjatë matjeve, duhet të kemi parasysh disa udhëzime për përdorimin e aparateve ose instrumenteve matëse:

1. Aparati analog duhet të jetë i pozicionuar në një sipërfaqe të rrafshët horizontale. Nëse vendoset i anuar ose me njëfarë këndi, treguesi mund të ndikohet nga graviteti dhe të japë një lexim të pasaktë.
2. Për të parë shkallën, duhet të pozicionohemi pikërisht përpara saj. Nëse e shikojmë nga një kënd i caktuar, do të marrim një lexim të pasaktë – sa më i madh të jetë këndi, aq më e pasaktë do të jetë vlera e lexuar.
3. Instrumentet duhet të lidhen gjithmonë në polaritetin e duhur.
4. Matësi digjital punon me bateri, e cila e furnizon me energji. Prandaj, përpara përdorimit të tij duhet të sigurohemi që është i pajisur me bateri.

Matësit elektrikë që përdoren më shpesh janë: **ampermetri**, **voltmetri**, **ommetri**, **multimetri** (fig. 2).



Ampermetri



Voltmetri



Ommetri



Multimetri

Fig. 2 Aparate matëse

**Ampermetri** është një instrument që përdoret për të matur intensitetin e rrymës në një qark elektrik (fig. 3). Për të kryer matje me ampermetër, veprojmë sipas hapave të mëposhtëm:

1. Shkëqim qarkun.
2. Lidhim në seri ampermetrin me qarkun, në mënyrë që rryma që rrjedh nëpër qark të kalojë nëpër instrumentin matës.
3. Këqim qarkun dhe lexojmë vlerën e rrymës që tregon ampermetri.

Njësia matëse e intensitetit të rrymës elektrike është amperi (A). Përgjithësisht, në skemat elektrike, ampermetri përfaqësohet në qark nga shkronja **A**. Ampermetri lidhet në seri me komponentin (elementin) që do të matë.

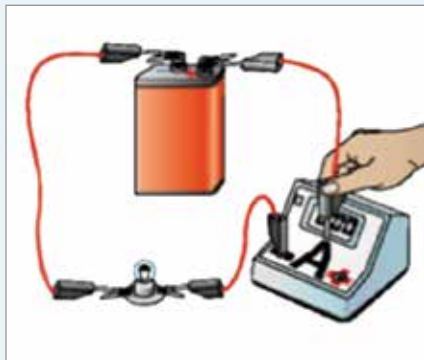


Fig. 3 Matja me ampermetër



Fig. 4 Matja me voltmetër

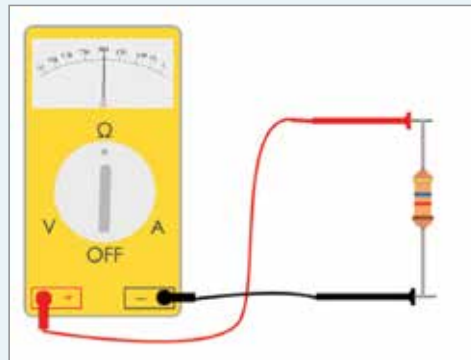


Fig. 5 Matja me ommetër

**Voltmetri** është një instrument që përdoret për të matur tensionin (ndryshimin e potencialit elektrik) ndërmjet dy pikave në qarkun elektrik. Në këtë rast, aparati matës lidhet në mënyrë paralele me pjesën e qarkut ku bëhet matja. Për shembull, për të matur tensionin e një burimi, duhet që skajet e voltmetrit të lidhen me skajet e burimit. Përkatesisht: skaji pozitiv i voltmetrit me skajin pozitiv të burimit dhe skaji negativ i voltmetrit me skajin negativ të burimit (fig. 4).

Njësia bazë për matjen e tensionit është volti (V). Në skemat elektrike, në përgjithësi, voltmetri përfaqësohet në qark nga shkronja **V**.

**Ommetri** është një instrument që mat rezistencën e një komponenti elektronik (fig. 5). Për të matur me ommetër rezistencën e një komponenti, duhet ta shkëpusim këtë nga qarku dhe ta provojmë veçmas. Me ndihmën e baterisë, ommetri zbaton tension në rezistencë. Njësia bazë për matjen e rezistencës është om ( $\Omega$ ).

Në ommetrat më të thjeshtë, rezistori lidhet në paralel me instrumentin që do të bëjë matjen e rezistencës së tij.

**Matësi i energjisë** (*Energy Meter*) është një aparat që mat sasinë e energjisë elektrike që harxhojnë pajisjet elektrike të një banese, zyre, shkolle, fabrike etj. Njësia bazë për matjen e energjisë është kw/orë.

## PROVO VETEN

1. Ku ndryshojnë aparatet matëse analoge nga ato digjitale?
2. Lidhni me shigjetë.
 

|               |                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| a) Ampermetri | përdoret për matjen e tensionit midis dy pikave në një qark elektrik. |
| b) Voltmetri  | mat rezistencën e një elementi të qarkut elektrik.                    |
| c) Ommetri    | përdoret për matjen e intensitetit të rrymës në qark.                 |
3. Përse shërben matësi i energjisë?



## Multimetri dhe përdorimi i tij

Nxënësi/ja:  demonstroi matje të ndryshme me instrumentet matëse (matjen e rrymës, rezistencës, tensionit).

### AKTIVITET

Shikoni me vëmendje aparatet matëse që mund të keni në shtëpi apo në shkollë. Tregoni përdorimet dhe njësitë matëse për secilin prej tyre.



### Multimetri

Multimetri është një instrument matës elektronik, që kryen disa funksione matëse në një pajisje të vetme. Kështu, multimetri mund të përdoret për matjen e tensionit (AC ose DC), rrymës (AC ose DC), rezistencës në një qark elektrik. Këto funksione janë të nevojshme për identifikimin e problemeve të qarkut dhe zbulimin e komponentëve të dëmtuar.

Multimetrit janë dy llojesh: analogë dhe digjitalë. Sot, multimetrit që përdoren më shpesh janë ata digjitalë, pasi kanë shkallë saktësie më të lartë se multimetrit analogë. Çdo multimetër ka dy sonda, një të zezë dhe një të kuqe, si dhe tri ose katër porta, në varësi të llojit të tij (shiko figurën në rubrikën Aktivitet). Në figurën 1 jepen katër portat e një multimetrit.

- Porta e zakonshme COM bën lidhjen e aparatit me polin negativ të qarkut, në të vendoset sonda e zezë.
- Porta A është porta posaçme që përdoret kur maten rrymat e mëdha (më të mëdha se 200 mA).
- Porta mA/μA është porta e posaçme që përdoret kur maten rrymat e vogla mA/μA në miliamper/mikroamper.
- Porta VΩHz shërben për matjen e tensionit (V) në volt dhe rezistencës në ohm.

Për të bërë një matje, takojmë sondat me terminalet e pajisjes ose qarkut që po testohet dhe lexojmë matjen në ekranin e aparatit.



Fig. 1 Portat e multimetrit



Fig. 2 Matja e tensionit me multimetër

### Matja e tensionit

Për të matur tensionin me multimetër veprojmë si më poshtë:

1. Përcaktojmë në aparat llojin e tensionit, si dhe shkallën që do të matim. Këtë e bëjmë duke zgjedhur njërin nga opsionet:
  - tensionin alternativ AC (V~) në volt, për testimin e elementeve të një qarku të madh, të tillë si çelësat e dritës ose prizat;
  - tensionin e vazhduar DC (V-) në volt, ose DC (V-) në milivolt, për përbërësit e një qarku të vogël dhe për testimin e baterive.
2. Vendosim sondën e zezë në portën COM dhe sondën e kuqe në portën VΩ.

### Shënim:

Për të matur tensionin DC ose milivoltazhin, vendosni sondën e zezë në polin negativ dhe sondën e kuqe në polin pozitiv të qarkut. Vëzhgoni polaritetin kur matni tensionin DC. Nëse ndërroni polaritetin, multimetri do të tregojë vlera negative. Për të matur tensionin AC, nuk është e nevojshme të vëzhgoni polaritetin.

3. Vendosim majat e sondave në dy pikat ku do të matet tensioni. Lidhja bëhet paralel me qarkun që do të testohet (fig. 2).
4. Lexojmë ekranin dhe shënojmë njësitë. Nëse diapazoni i zgjedhur është i vogël, aparati do të tregojë vlerën 1, kështu që e rritim diapazonin.

### Matja e rezistencës

Multimetri ka një burim energjie të integruar, që aktivizohet kur zgjedhim shkallën e rezistencës. Ai dërgon një sasi rryme të vogël nga njëra sondë, dhe sa më e vogël të jetë rryma e regjistruar nga sonda tjetër, aq më e lartë është rezistenca. Nëse sonda e dytë nuk regjistron rrymë, matësi shfaq vlera shumë të mëdha të rezistencës ose shkronjat OL, që do të thotë qark i hapur. Ky funksion është i dobishëm për të testuar vazhdimësinë e qarkut. Për të matur rezistencën me multimetër, ndjekim këta hapa:

1. Ndërpresim rrymën në qark.
2. Përzgjedhim në aparat opsionin e matjes së rezistencës, duke rrotulluar çelësin dhe pozicionuar te simboli  $\Omega$ .
3. Vendosim sondën e zezë në portën COM dhe sondën e kuqe në portën  $V\Omega$ .
4. Takojmë majat e sondës me skajet e komponentit ose pjesës së qarkut për të cilën do të matet rezistenca (fig. 3).
5. Lexojmë vlerën në ekran.



Fig. 3 Matja e rezistencës me multimetër

### Matja e rrymës

Matja e rrymës kryhet rrallë, kur nevojitet zgjidhja e ndonjë problemi të shfaqur në qark, pasi ai duhet të hapet për të lidhur në seri multimetrin digjital me rrjedhën e rrymës. Për të matur rrymën me multimetër, ndjekim këta hapa:

1. Ndërpresim rrymën në qark.
2. Përzgjedhim në aparat opsionin e matjes së rrymës, duke rrotulluar çelësin dhe pozicionuar te njëri nga simbolet:
  - (A ~) për matjen e rrymës alternative AC;
  - (A-) për matjen e rrymës së vazhduar DC.
3. Vendosim sondën e zezë në portën COM dhe sondën e kuqe në portën 10 A ose 300 mA, në varësi të vlerës që presim të lexojmë.
4. Ndërpresim rrymën dhe lidhim në seri multimetrin me qarkun: sondën e zezë në polin negativ dhe sondën e kuqe në polin pozitiv.
5. Mbyllim qarkun. Tani, rryma kalon nga qarku në multimetër dhe hyn përsëri në qark (fig. 4).
6. Lexojmë vlerën në ekranin e aparatit.



Fig. 4 Matja e rrymës me multimetër

### PROVO VETEN

1. Çfarë funksionesh kryen multimetri?
2. Përshkruani hapat që ndiqen për të matur rrymën nëpërmjet multimetrit.
3. Argumentoni përse është i rëndësishëm multimetri.



Nxënësi/ja: ★ krijon modele elektroteknike me materiale të ndryshme.

### Veprimtari praktike

Në këtë temë keni marrë njohuri për materialet përçuese, izoluese dhe gjysmëpërçuese, si dhe për përdorimet e tyre në jetën e përditshme. Gjithashtu, jeni njohur me instrumentet që shërbejnë për matjen e rrymës, rezistencës, tensionit. Një mënyrë për të vënë në praktikë njohuritë e marra, është krijimi i një elektrikut dore me materiale të riciklueshme (fig. 3). Në vijim do të njiheni me materialet që mund të përdorni, si dhe me hapat që do të ndiqni për realizimin e tij.

Fillimisht, që të krijoni një ide për ndërtimin e elektrikut të dorës me materiale të riciklueshme, duke u bazuar në skemën elektrike (fig. 1), vizatojmë modelin që do ndërtojmë (fig. 2).

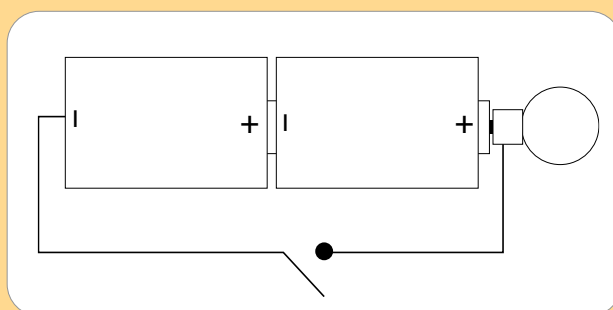


Fig. 1 Skema e elektrikut të dorës

#### ■ Mjetet e punës:

- dy shishe plastike 0,5 L;
- shkopinj;
- dy bateri 1,5 V;
- tela përçues;
- llambë;
- pistoletë silikon;
- gërshtë.

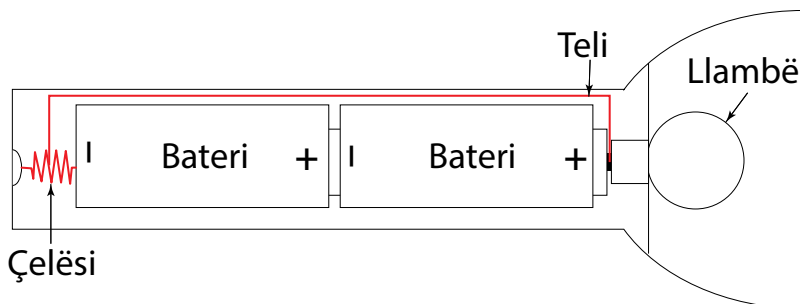


Fig. 2 Një model i elektrikut të dorës

#### Përshkrimi i punës

**1.** Presim me gërshtë pjesën e sipërme të shishes plastike (që ka formën e hinkës), për të krijuar pjesën ballore të elektrikut të dorës. Presim grykën e shishes tjetër (vetëm pjesën e filetuar), për të krijuar fundin e ndriçuesit, i cili do të luajë rolin e çelësit. Ngjitim me silikon shkopinjtë në formën e cilindrit. Nëse është nevoja, shtojmë edhe më shumë shkopinj për të përshtatur hapësirën për vendosjen e baterive brenda trupit të ndriçuesit (fig. 3).



Fig. 3 Ndërtimi i trupit të elektrikut

**2.** Nga pjesa e mbetur e shishes presim një shirit me gjerësi rreth 1 cm dhe gjatësi 2-3 cm. Palosim njërën anë të shiritit dy herë, duke krijuar një formë zigzag. Pjesa e palosur e shiritit mbështillet me telin përçues disa herë, për të simuluar kështu pjesën e sustës, e cila do të bëjë kontaktin me njërin pol të baterisë. Pjesën e mbështjellë me tel e fiksojmë në fillim të trupit të ndriçuesit dhe anën tjetër të telit e kalojmë në pjesën ballore të ndriçuesit, për t'u lidhur me llambën. Më pas, vendosim dy bateritë njëra pas tjetrës, siç tregohet në figurën 4 (Vendosja e baterive bëhet sipas polaritetit të tyre).

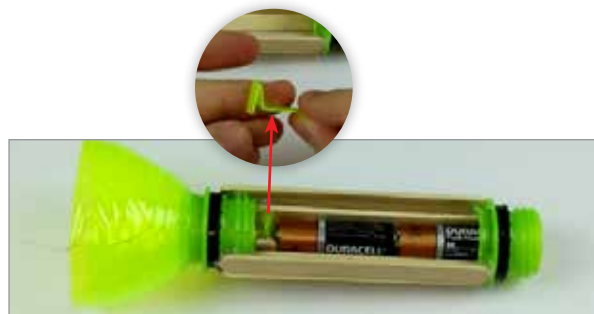


Fig. 4 Vendosja e baterive

**3.** Në kapakun e shishes hapim një vrimë të vogël. Presim një fije teli me gjatësi rreth 2-3 cm. Filetojmë kapakun në pjesën fundore të elektrikut dhe kalojmë fijen e telit në vrimën që hapëm, derisa teli të takojë sipërfaqen e kontaktit të baterisë së dytë. Pjesën e telit të mbetur në anën e jashtme të kapakut e fiksojmë me silikon. Marrim edhe një copë teli me gjatësi pak më të madhe se gjatësia e trupit të ndriçuesit dhe e kalojmë përgjatë baterive, nga njëri skaj i tij në tjetrin. Në skajin fundor, e përdredhim disa herë duke krijuar një formë të lakuar, si rreth. Pjesën e lakut e kthejmë në kënd  $90^\circ$ , në mënyrë që pjesa e telit të tapës të kalojë përmes rrethit. Filetojmë tapën deri në fund (fig. 5).

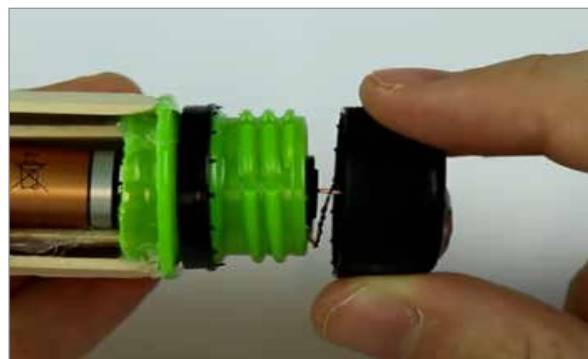


Fig. 5 Lidhja e telit me çelësin

**4.** Nga pjesa e shishes plastike që na ka mbetur, presim një rreth me diametër pak më të madh se gryka e shishes, dhe hapim në të dy vrima. Nëpër dy vrimat kalojmë dy terminalat e llambës dhe i lidhim me skajet e telave të qarkut që kemi nxjerrë nga pjesa ballore e ndriçuesit (fig. 6). Kontrolllojmë nëse kemi lidhur polet e duhura, në mënyrë që qarku të funksionojë dhe llamba të ndizet.



Fig. 6 Lidhja e llambës

**5.** Me pistoletën e silikonit ngjisim rrethin brenda grykës së shishes. Më pas, mbulojmë me shkopinj pjesën e mbetur të trupit të ndriçuesit. Për të krijuar efektin e çelësit, rrotullojmë tapën në fund të tij. Pamja e elektrikut do të jetë si në figurën 7.



Fig. 7 Pamja e elektrikut të përfunduar

### Shënim:

Kjo veprimtari praktike mund të jetë pjesë edhe e portofolit të nxënësit.

Nxënësi/ja: ★ përdor simulatorë të ndryshëm për punë praktike me materiale elektroteknike.

### AKTIVITET

Për të kuptuar sa më mirë njohuritë e marra në këtë temë, është mjaft e rëndësishme të shohim se si zbatohen ato në jetën e përditshme. Një nga mënyrat më të mira për të lidhur teorinë me praktikën është puna në laborator. Por kjo, jo gjithmonë është e mundur. A dini ndonjë mënyrë tjetër për realizimin e punëve praktike?

### Punë praktike

Realizimi i punëve praktike kërkon kohë dhe bazë materiale, e cila, ndonjëherë, mund të ketë kosto relativisht të lartë. Po kështu, ndodh që gjatë matjeve nuk marrim rezultatet e pritura, kjo si pasojë e faktorëve të ndryshëm, që mund të jenë funksionimi jo i mirë i aparateve ose moszbatimi i rregullave dhe udhëzimeve të duhura. Një mënyrë e thjeshtë, e saktë dhe e shpejtë për realizimin e punëve praktike është përdorimi i simulatorëve nëpërmjet kompjuterit. Edhe në këtë rast, për të zbatuar në praktikë njohuritë që morëm për instrumentet matëse, nëpërmjet simulatorëve mund të kryejmë eksperimente dhe të nxjerrim rezultate të sakta për një kohë të shkurtër.

Një faqe që përmban simulatorë mësimorë në fushën e shkencës dhe teknologjisë është **Insight Resources**. Në këto programe, nxënësit mund të kryejnë matje dhe hetojnë sjelljen e çdo modeli të dhënë, duke shfaqur në mënyrë grafike rezultatet e ndryshimit të secilit prej parametrave të hyrjes. Të dhënat hyrëse ndryshohen përmes butonave, rrëshqitësve, numërorëve etj. Çdo model, që të vëzhgohet, duhet shkarkuar paraprakisht në formën e një skedari.

Për të hyrë në këto programe mund të klikoni linkun: <http://insightresources.co.uk/simulation>

Në faqen që hapet, shkarkoni (klikoni *Download now*) **Simulation Insight Player**, i cili është një version i reduktuar ekzekutimi i programit, që lejon vetëm shikimin e skedarëve të simulimeve të krijuara më parë. Programi hapet me pamjen që paraqet figura 1.



Fig. 1 Dritarja ku shfaqen llojet e dukurive që mund të simuloni.



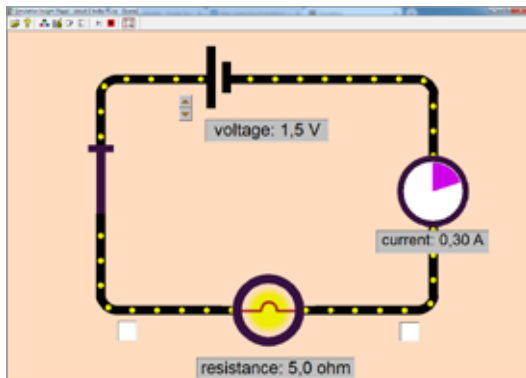


Fig. 2 Modeli i një qarku elektrik

## Studim rast pas rasti

**Rasti 1.** Në qark është lidhur një llambë (fig. 3). Shikoni vlerat e parametrave të qarkut dhe ndryshoni disa herë vlerën e tensionit. Vlerat e tensionit mund të ndryshohen duke klikuar te njëra nga shigjetat . Vëzhgoni çfarë ndodh me rrymën kur zbatohen tensione të ndryshme.

**Rasti 2.** Në qark janë lidhur dy llamba në seri (fig. 4). Ndryshoni vlerat e tensionit dhe vëzhgoni si ndryshon rryma. Krahasoni vlerat e intensitetit të rrymës së qarkut me një llambë (rasti 1) me vlerat e rrymës së qarkut me dy llamba (rasti 2).

**Rasti 3.** Qarku ka tri llamba në seri (fig. 5). Vëzhgoni çfarë ndodh me rrymën kur ndryshoni vlerat e tensionit. Tani krahasoni vlerat e intensitetit të rrymës në të tria rastet. Si ndryshon rezistenca kur shtojmë llambat?

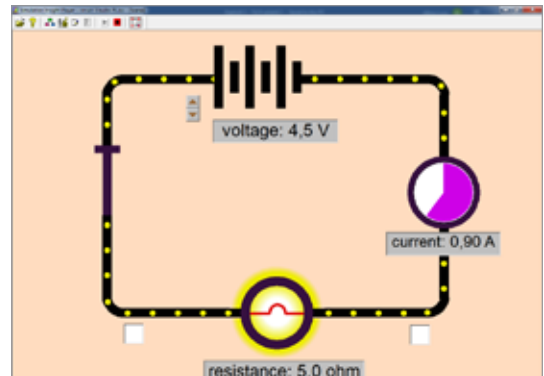


Fig. 3 Qark me një llambë, ku zbatohen tensione të ndryshme.

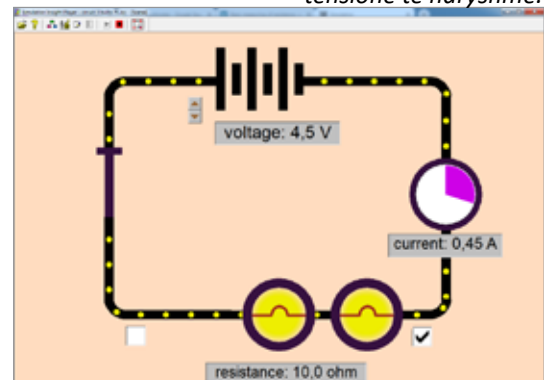


Fig. 4 Qark me dy llamba, ku zbatohen tensione të ndryshme.

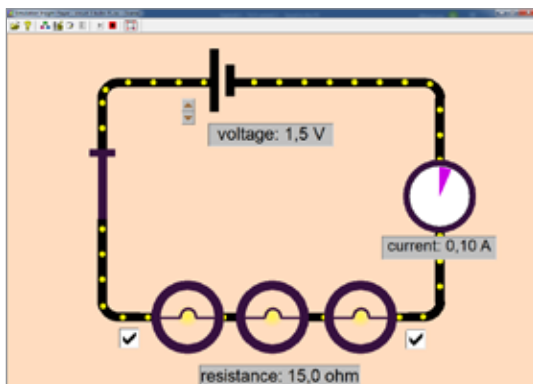


Fig. 5 Qarku me tri llamba, ku zbatohen tensione të ndryshme.

## PROVO VETEN

1. Shqyrtoni sërish tri rastet e mësipërme, duke ndryshuar vlerat e tensionit dhe numrin e llambave në qark. Shënoni çdo të dhënë në tabelë dhe vlerat e intensitetit të rrymës për çdo rast. Në çfarë përfundimi arritët?
2. Çfarë ndodh në qark kur i jepni vlera negative tensionit?

Nxënësi/ja: ★ përdor simulatorë të ndryshëm për punë praktike me materiale elektroteknike.

### AKTIVITET

*Kërkoni në internet simulatorë që mund të përdoren në fushën e shkencës, me qëllim studimin e materialeve elektroteknike.*

## Simulatorët *Physics Education Technology*

Simulimet janë modele të animuara, interaktive, të ngjashme me lojërat, përmes të cilave nxënësit mund të përforcojnë njohuritë e tyre në lëndë të caktuara mësimore.

Një faqe tjetër që përmban simulatorë mësimorë në fushën e shkencës dhe teknologjisë është PhET (*Physics Education Technology*). PhET është një paketë e simulimeve kompjuterike interaktive, e cila bazohet në kërkimin e metodave të mësimdhënies dhe studimit të fizikës, kimisë, matematikës e shkencave të tjera. Simulimet mund të ekzekutohen ose të shkarkohen falas nga faqja PhET. Për të vizituar këtë faqe, klikoni linkun <http://www.phet.colorado.edu/>

Në faqen kryesore që hapet, mund të zgjidhni lëndët dhe temat për të cilat faqja përmban simulatorë. Në vijim do të njihemi me disa modele simulimi që ofron platforma PhET.

## Ndërtimi i qarkut me rrymë të vazhduar

Një model simulimi është ai i ndërtimit të qarkut elektrik (fig. 1). Në këtë mënyrë, ju mund të ndërtoni dhe të eksperimentoni qarqe virtuale duke kombinuar elementet elektronike, si: bateritë, telat, llambat, rezistencat, çelësat. Simulimi mund të përdoret për të zëvendësuar ose plotësuar eksperimentet që zhvillohen me pajisje konkrete. Ja cilat janë disa nga përparësitë e këtij simulimi:

1. Ju jep mundësinë të shihni një model vizual të rrjedhës së rrymës (kalimi i elektroneve nëpër telin përçues).
2. Pajisja apo aparati nuk priset dhe as konsumohet.
3. Mund të eksperimentoni lirshëm, pa pasur frikë se do të prishin komponentët. Në figurë paraqitet modeli i një qarku të thjeshtë. Ndërtimi i tij është shumë i lehtë, mjafton të klikoni mbi secilin element dhe ta tërhiqni me maus në qendër të hapësirës së punës. Elementet e qarkut ndodhen në panelin në anën e majtë të ekranit. Simulatori ofron dhe aparatet matëse, si ampermetër dhe voltmetër, me të cilat mund të matni rrymën dhe tensionin në qark.



Fig. 1 Ndërtimi i qarkut elektrik nëpërmjet PhET

## Rezistenca elektrike e përcjellësit

Një shembull tjetër është studimi i rezistencës elektrike të përcjellësit. Rezistenca elektrike e një përcjellësi varet nga lloji i materialit prej të cilit përbëhet, nga përmasat e tij (gjatësia, sipërfaqja e prerjes tërthore) dhe temperatura. Nëpërmjet modelit që ofron simulatori, mund të studioni si ndryshon rezistenca  $R$  e një përcjellësi, kur ndryshojnë parametrat e tij:

$\rho$  - rezistenca e materialit nga i cili përbëhet përcjellësi;

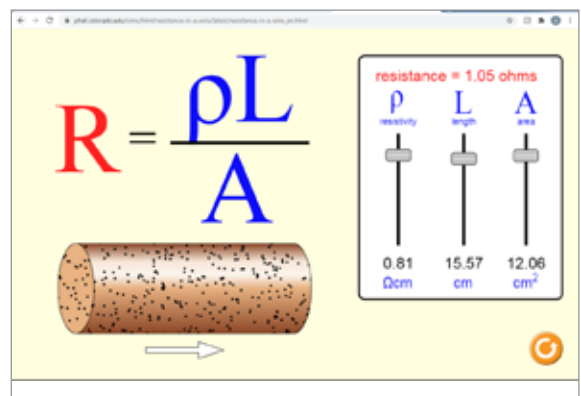
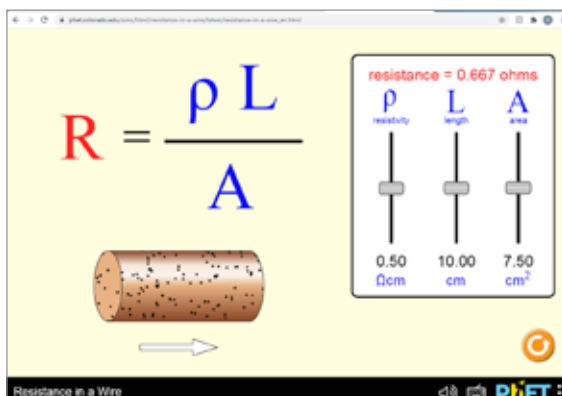
$L$  - gjatësia e përcjellësit;

$A$  - sipërfaqja e prerjes tërthore të përcjellësit.

Lidhja mes këtyre parametrave shprehet me formulën  $R = \rho L / A$ .

Vlerat e parametrave mund t'i ndryshoni duke rrëshqitur lart ose poshtë butonat përkatës. Çdo ndryshim i tyre ndikon në ndryshimin e madhësisë së përcjellësit (shih figurën 2).

Fig. 2 Studimi i rezistencës elektrike të përcjellësit me PhET.



## Elektromagnetit

Në rastin e elektromagnetit, simulatori tregon një bobinë të lidhur me burimin e tensionit (i cili mund të jetë DC ose AC) dhe një busull të lëvizshme. Kur në bobinë kalon rrymë, rreth saj krijohet fushë magnetike, vijat e së cilës ndryshojnë drejtim kur afrohet ose largohet busulla (fig. 3).

Ndryshoni vlerat e tensionit nëpërmjet butonit rrëshqitës. Vëzhgoni si ndryshon intensiteti i rrymës dhe fusha magnetike.

Tani ndryshoni numrin e spirave të bobinës. Çfarë ndodh me fushën magnetike përreth saj? A e ndryshojnë drejtimin vijat në varësi të numrit të spirave?

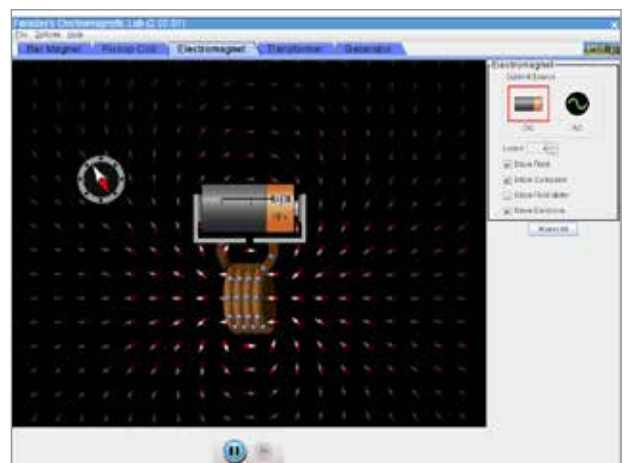


Fig. 3 Studimi i elektromagnetit me PhET

### PROVO VETEN

- Me anë të simulatorit *Circuit Construction Kit*, ndërtoni qarkun e përbërë nga këto elemente:
  - 1 bateri;
  - 1 llambë të lidhur në seri;
  - 2 rezistorë të lidhur paralel.
- Vizatoni skemën e qarkut të përbërë nga këto elemente:
  - 3 bateri;
  - 1 llambë të lidhur paralel me një rezistor;
  - 1 çelës të lidhur në seri me bateritë.

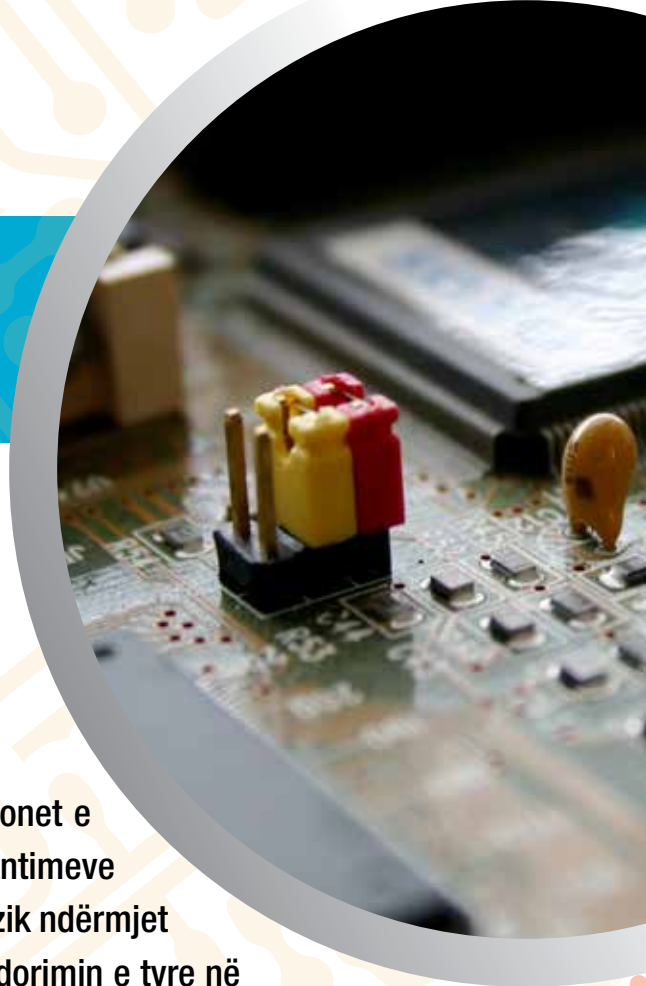
## TEMA 3

# Elektronika

**Hyrje:** Në këtë temë, nxënësit do të njihen me funksionet e elementeve elektronike përmes shembujve dhe prezantimeve të ndryshme, si dhe do të mësojnë të bëjnë dallimin fizik ndërmjet komponentëve elektronikë pasivë dhe aktivë dhe përdorimin e tyre në skemat elektrike. Ata do të përshkruajnë llojet e rezistorëve, kondensatorëve dhe bobinave, duke interpretuar paraqitjen grafike të vlerës së rezistencës, numrat e koduar me ngjyra, tolerancën e koduar me ngjyra, llojet e ndryshme të diodave e transistorëve. Do të mësojnë për komponentët optoelektronikë dhe do të përshkruajnë funksionin e tyre, duke evidentuar ndërkohë edhe karakteristikat kryesore të komponentëve elektronikë. Gjithashtu, nxënësit do të njihen me qarqet e integruara (ndërtimin dhe zbatimin e tyre në pajisje elektronike), me mikrokontrollerin, funksionin dhe përdorimin e tyre në jetën e përditshme. Në vijim, do të përdorin mikrokontrollerë të ndryshëm për realizimin e aktiviteteve në klasë, përfshirë këtu edhe programimin për realizimin e ideve dhe projekteve praktike.

### Fjalë kyçe:

*element elektronik, komponent elektronik pasiv, komponent elektronik aktiv, pajisje gjysmëpërçuese, rezistor, kondensator, bobinë, diodë, transistor, tiristor, qark i integruar, mikrokontroller.*





Nxënësi/ja: ★ përshkruan funksionin e elementeve elektronike përmes shembujve dhe prezantimeve të ndryshme.

### AKTIVITET

Përmendni disa nga pajisjet elektronike që përdoren në jetën e përditshme. Si mendoni, nga se përbëhen?

### Elektronika

Elektronika është fusha e shkencës që merret me studimin dhe projektimin e elementeve, pajisjeve dhe sistemeve elektronike. Pajisjet dhe sistemet elektronike përbëhen nga qarqe elektronike. Qarqet elektronike janë të përbëra nga disa elemente elektronike të vogla, të tilla si: rezistorë, tranzistorë, kondensatorë, induktorë, dioda etj. **Komponent (element) elektronik quhet çdo pajisje themelore që kontrollon rrjedhën e elektroneve në një qark elektronik dhe kryen një detyrë të veçantë.** Disa

nga elementet kryesore që përbëjnë qarqet elektronike përshkruhen më poshtë.

**Çelësat** janë përbërës elektrikë që shërbejnë për të shkëputur ose lidhur rrugën përçuese në një qark elektrik, duke ndërprerë rrymën elektrike ose duke e lejuar të kalojë nga një përcjellës te tjetri (fig. 1).

**Rezistorët** janë përbërësit elektronikë më të thjeshtë të qarkut (fig. 2). Ata kufizojnë rrymën elektrike (rrjedhën e elektroneve). Rezistorët shërbejnë për rregullimin e vlerave të intensitetit të rrymës dhe tensionit në qarqet elektrike, duke shmangur dëmtimin e përbërësve të tjerë. Rezistorët e ndryshueshëm (të njohur edhe si potenciometra) kanë një buton, i cili kur rrotullohet, ndryshon vlerën e rezistencës. Një shembull zbatimi i këtyre rezistorëve janë kontrollet e volumit në pajisjet audio.

**Kondensatorët** janë elemente që ruajnë përkohësisht ngarkesën elektrike. Në terma të thjeshtë, kondensatori punon si një bateri e vogël rimbushëse që ruan energji elektrike, të cilën më pas, e çliron gradualisht. Kondensatori përdoret gjerësisht në shumë pajisje elektronike si radiot, kompjuterat apo celularët (fig. 3). Kondensatorët që lëshojnë dritë, përdoren kryesisht për ndërtimin e paneleve elektrolumineshente, për ndriçimin në pjesën e pasme të njësisë qendrore të kompjuterit dhe laptopit.

**Bobina** ruan energjinë në formën e një fushe magnetike kur në të kalon rrymë elektrike. Përdoret në pajisjet radiomarrëse, për formimin e transformatorëve etj. (fig. 4).

**Dioda** është element me dy terminale, që lejon kalimin e rrymës vetëm në një kah. Duke qenë se luan rolin e një valvule kontrolli, ajo përdoret për të shndërruar një rrymë alternative AC në një rrymë të vazhduar DC. Funksione të tjera të diodës janë: rregullimi i tensionit, mbrojtja e qarkut nga mbritensionet, përdorimi për prodhimin e dritës



Fig. 1 Çelësat



Fig. 2 Rezistorët



Fig. 3 Kondensatorët

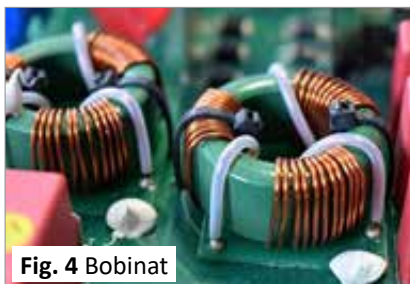


Fig. 4 Bobinat

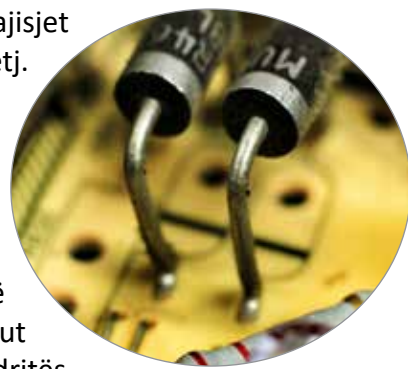


Fig. 5 Dioda



LED. Dioda mund të përdoret dhe si pajisje për matjen e temperaturës (fig. 5). **Transistorët** janë elementet më të rëndësishme të kompjuterit. Transistorët mund të ndezin dhe fikin rrymat e vogla elektrike ose t'i amplifikojnë ato (transformojnë rrymat e vogla elektrike në rryma shumë më të mëdha). Transistorët që punojnë si çelësa, veprojnë si kujtesa në kompjuter, ndërsa transistorët që punojnë si amplifikues, rrisin volumnin e tingujve në aparatet e dëgjimit (fig. 6). Kur transistorët lidhen së bashku, formojnë pajisje që quhen *porta logjike*.

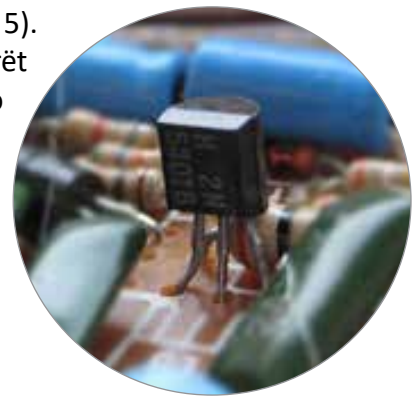


Fig. 6 Transistori

## Zbatimet e elektronikës

Pajisjet elektronike zënë një vend shumë të rëndësishëm në teknologji, për shkak të përdorimit të tyre të gjerë në fusha të ndryshme të jetës. Ndër to mund të përmendim: pajisjet elektroshtëpiake (fig. 7), pajisjet e zyrës, pajisje të industrisë së makinave, aviacionit, mjekësisë, meteorologjisë etj.

Në **mjekësi** janë zhvilluar një sërë instrumentesh të sofistikuara për regjistrimin e të dhënave dhe analizave fiziologjike. Shumë prej këtyre pajisjeve apo aparatave luajnë një

Fig. 7 Pajisje elektroshtëpiake

rol kyç në mbarëvajtjen shëndetësore të pacientëve. Ndër to përmendim:

- aparatën për monitorimin e gjendjes së pacientit, për shkak të ndryshimit të temperaturës së trupit, pulsit, frymëmarrjes dhe rrjedhjes së gjakut (fig. 8);
- defibrilatorin, i cili shkakton goditje elektrike në muskujt e zemrës, për ta kthyer këtë organ në gjendje pune normale;
- matësin e glukozës, që shërben për matjen e niveleve të sheqerit në gjak;
- skanerin, i cili jep informacione rreth dëmtimeve apo sëmundjeve të organeve të trupit.

Në **meteorologji**, monitorimi i mjedisit bëhet përmes disa pajisjeve të veçanta elektronike, të njohura me emërtimin *sensorë*, si dhe nëpërmjet stacioneve automatike të motit (fig. 9).

Në **industri**, për shembull në ndërtimin e automjeteve, përdoren disa sisteme që përbëhen nga qarqe elektronike, si pajisja GPS e navigimit satelitor, e cila shërben si busull orientimi gjatë udhëtimeve. Edhe *Airbag-u* (jastëku i ajrit) i montuar te timoni, kontrollohet nga një qark elektronik, që e aktivizon automatikisht për të mbrojtur drejtuesin e mjetit gjatë një aksidenti.



Fig. 8 Aparat monitorimi për gjendjen e pacientit



Fig. 9 Aparat për monitorimin e motit

## PROVO VETEN

1. Çfarë është elektronika?
2. Ç'kuptoni me "komponent elektronik"?
3. Përmendni disa nga elementet elektronike dhe tregoni funksionet e tyre.
4. Jepni shembuj të zbatimit të elektronikës në jetën e përditshme.



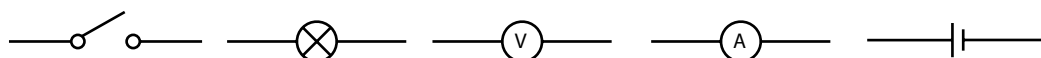
## Komponentët elektronikë pasivë

Nxënësi/ja:

★ dallon fizikisht dhe në skema elektrike komponentët elektronikë pasivë (llojet e ndryshme të rezistorëve, kondensatorëve dhe bobinave).

### AKTIVITET

Në figurë paraqiten disa simbole që përdoren në skemat elektrike. A mund të thoni çfarë përfaqëson secili prej tyre? A njihni simbole të tjera që përdoren në qarqet elektronike? Diskutoni rreth tyre.



### Llojet e komponentëve elektronikë

Komponentët elektronikë, zakonisht klasifikohen në pasivë dhe aktivë, në varësi të funksioneve që kryejnë. Komponentët aktivë kanë aftësinë të kontrollojnë dhe të amplifikojnë rrjedhën e rrymës elektrike. Në dallim nga këta, përbërësit pasivë konsumojnë ose ruajnë energji.

### Komponentët pasivë

Komponenti elektronik, i cili harxhon energji në formën e tensionit ose rrymës, por nuk e prodhon atë, quhet **komponent pasiv**. Në grupin e komponentëve pasivë bëjnë pjesë rezistorët, kondensatorët dhe induktorët.

### Rezistori

Rezistori është një përbërës elektronik që kufizon rrymën elektrike. Ai shërben për rregullimin e vlerave të intensitetit të rrymës dhe tensionit në qarqet elektrike. Rezistorët ndryshojnë nga njëri-tjetri në bazë të materialit përbërës apo funksionit që kryejnë. Dy llojet kryesore të rezistorëve janë: rezistorët fiks, ku rezistenca është e pandryshueshme dhe rezistorët e ndryshueshëm, ku rezistenca është e ndryshueshme (potenciometri, reostati etj.).

Tabela 1 paraqet lloje të ndryshme të rezistorëve, simbolet dhe disa nga veçoritë e tyre.

Tabela 1. Veçoritë e disa rezistorëve

| Rezistori fiks                                                                                                                         | Reostati                                                                                                                     | Potenciometri                                                                                            | Termistori                                                                 | Fotorezistori (LDR)                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                                                                          |                                                                            |                                                                                                               |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                                                                          |                                                                            |                                                                                                               |
| Rezistorë me rezistencë të pandryshueshme. Të tillë janë ata me përbërje karboni, me veshje teli, me film të hollë, me film të trashë. | Rezistor i ndryshueshëm. Rezistenca e tij ndryshon nëpërmjet butonit rrëshqitës. Përdoret për të kontrolluar rrymën në qark. | Rezistor i ndryshueshëm, i përbërë nga tri terminale. Rezistenca e tij ndryshon duke rrotulluar butonin. | Rezistor termik, rezistenca e të cilit ndryshon në varësi të temperaturës. | Rezistenca e një fotorezistori LDR varet nga intensiteti i dritës. Kur ky intensitet rritet, rezistenca ulet. |

## Kondensatori

Kondensatori është një komponent pasiv, që ruan energjinë në formën e një fushe elektrike. Ai përbëhet nga dy pllaka metalike të ndara nga një substancë dielektrike ose jopërçuese. Në bazë të llojit të kapacitetit, kondensatorët ndahen në dy grupe kryesore: kondensatorë me kapacitet të pandryshueshëm dhe kondensatorë me kapacitet të ndryshueshëm. Te këta të fundit përfshihen kondensatorët akordues ose rregullues (*tunable*) dhe kondensatorët prerës (*trimmer*). Kondensatorët me kapacitet fiks ndahen sipas materialit dielektrik që përbëhen. Kështu kemi kondensatorë: *mis*, filmi, qeramikë, elektrolitikë dhe superkondensatorë. Kondensatorët me kapacitet fiks ndahen gjithashtu në dy grupe: të polarizuar (elektrolitikët dhe superpërçuesit) dhe të papolarizuar (kondensatorët film dhe qeramikë). Në tabelën 2 janë dhënë specifikat e disa kondensatorëve.

Tabela 2. Disa lloje kondensatorësh

| Emërtimi                                               | Simboli                                                                            | Pamja                                                                               | Veçoritë                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kondensatorë fiks</b>                               |                                                                                    |                                                                                     | Kanë kapacitet të pandryshueshëm.                                                                                                                                                      |
| Kondensator fiks i papolarizuar                        |   |   | Kondensatorët qeramikë kanë përmasa relativisht të vogla dhe përdoren kryesisht për të eliminuar zërin në qarqe të ndryshme. Kondensatorët film kanë dimensione dhe forma të ndryshme. |
| Kondensator fiks i polarizuar                          |   |   | Elektrolitikët përdoren më së shumti në qarqet DC, që kërkojnë vlera të larta kapaciteti. Ndër ta, superkondensatorët janë ata që kanë vlera të larta kapaciteti.                      |
| <b>Kondensatorë të ndryshueshëm</b>                    |                                                                                    |                                                                                     | Kanë kapacitet të ndryshueshëm.                                                                                                                                                        |
| Kondensator akordues ose rregullues ( <i>tunable</i> ) |   |   | Diapazoni i vlerave të kapacitetit që arrijnë këta kondensatorë është nga disa pF deri në dhjetëra pF. Ata përdoren kryesisht në qarqet LC, në radiomarrëset.                          |
| Kondensator prerës ( <i>trimmer</i> )                  |  |  | Janë kondensatorë të ndryshueshëm, ku vlera e kapacitetit përcaktohet para se të montohen në qark. Përdoren për akordimin e kapacitetit në qarqet radio dhe audio.                     |

## Bobina

Bobina, e cila njihet ndryshe si induktori, është një komponent elektronik pasiv me dy terminale, që ruan përkohësisht energjinë elektrike në formën e një fushe magnetike. Ajo përmban një spirale teli bakri. Ndonjëherë, spiralja mbështillet rreth një materiali ferromagnetik, si hekuri, për të rritur induksionin. Në tabelën 3 janë dhënë specifikat e disa bobinave.

Tabela 3. Disa lloje bobinash

| Emërtimi                  | Simboli                                                                             | Pamja                                                                                 | Veçoritë                                                                                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bobinë fikse              |  |  | Këto bobina nuk kanë bërthamë, prandaj vlerat e induksionit janë të vogla.                                                           |
| Bobinë me bërthamë hekuri |  |   | Për shkak të bërthamës prej hekuri, kanë vlera të mëdha induksioni. Përdoren në prodhimin e disa lloje transformatorësh.             |
| Bobinë e ndryshueshme     |  |   | Në këto lloje bobinash, induksioni ndryshohet lehtësisht duke ndryshuar pozicionin e bërthamës ferrite në një strukturë të filetuar. |

### PROVO VETEN

1. Cilat janë llojet e komponentëve elektronikë?
2. Përmendni disa komponentë pasivë. Çfarë veçorish kanë?



# Mësimi 3 Llogaritja e vlerës së rezistencës sipas kodeve të numrave dhe ngjyrave

Nxënësi/jja: ★ interpreton paraqitjen grafike të vlerës së rezistencës, numrat e koduar me ngjyra, tolerancën e koduar me ngjyra.

## AKTIVITET

Në temën 2, mësuat të matni rezistencën e një rezistori me anë të ommetrit ose multimetrit. Po në mungesë të këtyre instrumenteve, si do të vepronit? A dini ndonjë mënyrë tjetër për të matur rezistencën?

### Leximi i rezistorit sipas kodit të numrave

Dimë se rezistori është një komponent elektronik që kufizon rrymën elektrike ose rrjedhën e elektroneve në qark. Aftësia e tij për t'i rezistuar rrjedhës së rrymës quhet



Fig. 1 Tipa të ndryshëm rezistorësh

**rezistencë**, njësia matëse e së cilës është **om** ( $\Omega$ ). Në varësi të funksionit që kryejnë, rezistorët prodhohen në madhësi dhe me vlera të ndryshme të rezistencës. Vlera e saj mund të tregohet me numra ose me shirita me ngjyra në trupin e rezistorit (fig. 1).

Kur vlera tregohet me numra, leximi i saj është shumë i thjeshtë dhe praktik. Nëse rezistori tregon 3 numra, atëherë dy shifrat e para tregojnë dy numrat e parë të vlerës së rezistencës, ndërsa shifra e tretë tregon numrin e zerove që duhen shtuar pas dy shifrave të para. Për shembull,

nëse rezistori tregon numri 333, vlera e rezistencës së tij është  $33000 \Omega$  (ose  $33 \text{ K}\Omega$ ).

Kur kemi të bëjmë me vlerë katërshifrore të rezistencës, atëherë tri shifrat e para tregojnë vlerën kryesore, ndërsa shifra e fundit tregon numrin e zerove që duhen shtuar pas tyre.

### Leximi i rezistorit sipas kodit të ngjyrave

Tabela 1 Kodi i ngjyrave

| Ngjyra     | Shiriti i parë | Shiriti i dytë | Shiriti i tretë | (Shumëzimi)      | (Toleranca e vlerës) | Koeficienti i temperaturës |
|------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------|----------------------------|
| E zezë     | 0              | 0              | 0               | $\times 10^0$    |                      |                            |
| E kaftë    | 1              | 1              | 1               | $\times 10^1$    | $\pm 1\%$ (F)        | 100 ppm                    |
| E kuqe     | 2              | 2              | 2               | $\times 10^2$    | $\pm 2\%$ (G)        | 50 ppm                     |
| Portokalli | 3              | 3              | 3               | $\times 10^3$    |                      | 15 ppm                     |
| E verdhë   | 4              | 4              | 4               | $\times 10^4$    |                      | 25 ppm                     |
| E gjelbër  | 5              | 5              | 5               | $\times 10^5$    | $\pm 0.5\%$ (D)      |                            |
| E kaltër   | 6              | 6              | 6               | $\times 10^6$    | $\pm 0.25\%$ (C)     |                            |
| Vjollcë    | 7              | 7              | 7               | $\times 10^7$    | $\pm 0.1\%$ (B)      |                            |
| E hirtë    | 8              | 8              | 8               | $\times 10^8$    | $\pm 0.05\%$ (A)     |                            |
| E bardhë   | 9              | 9              | 9               | $\times 10^9$    |                      |                            |
| Ari        |                |                |                 | $\times 10^{-1}$ | $\pm 5\%$ (J)        |                            |
| Argjendi   |                |                |                 | $\times 10^{-2}$ | $\pm 10\%$ (K)       |                            |
| Asnjë      |                |                |                 |                  | $\pm 20\%$ (M)       |                            |

Për shkak të madhësisë së vogël dhe formës së rezistorëve, printimi (shtypja) i numrave në trupin e tyre bëhet i vështirë, prandaj për leximin e tyre zakonisht përdoren shiritat me ngjyra të ndryshme. Secila ngjyrë përfaqëson një numër nga 0 deri në 9, sipas një kodi që paraqitet në tabelën 1. Në trupin e një rezistori mund të ketë nga tre deri në gjashtë shirita me ngjyra, të cilët tregojnë vlerën e rezistencës, tolerancën dhe, ndonjëherë, edhe koeficientin e temperaturës.

## Zbërthimi i kodit të ngjyrës në rezistorin me 4 banda (shirita)

Rezistorët me katër banda ose shirita janë ata më të zakonshmit. Ashtu si në rastin e leximit të numrave, edhe këtu, dy shiritat e parë të ngjyrave përfaqësojnë shifrat kryesore të vlerës së rezistencës. Shiriti i tretë përfaqëson shumëzuesin, i cili tregon numrin e zerove që duhet shtuar pas shifrave të para. Shiriti i fundit simbolizon tolerancën në përqindje, e cila tregon vlerën e gabimit ose të shmangies maksimale nga vlera e saktë. Sa më e vogël toleranca, aq më të pakta janë gjasat që qarku të mbingarkohet. Për të lexuar vlerën e rezistencës, rezistori duhet të mbahet në mënyrë të tillë që shiriti i tolerancës të ndodhet në anën e djathtë. Leximi bëhet nga e majta në të djathtë. Vlerat lexohen sipas kodit të ngjyrave që tregohet në tabelën përkatëse (fig. 2).

**Shembull:** Për të llogaritur vlerën e rezistencës në rezistorin me 4 banda: e verdhë, vjollcë, e kuqe dhe argjend, i referohemi tabelës së kodeve të ngjyrave.

Kështu kemi: e verdhë 4, vjollcë 7, e kuqe 2, argjendi 10%.

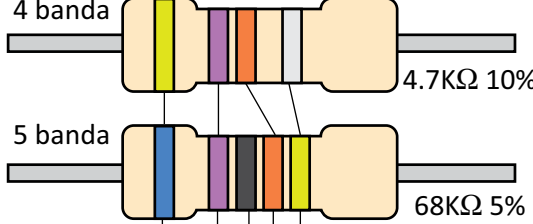
Atëherë, vlera e rezistencës në këtë rast është:

$47 \times 10^2 = 4,7 \text{ K}\Omega \pm 10\%$ . Po të llogaritim edhe vlerën e tolerancës:  $4700\Omega \pm 10\%$ , vlera e rezistencës shkon nga  $4230\Omega$  në  $5170\Omega$ .

## Zbërthimi i kodit të ngjyrës në rezistorin me 5 banda

Në rezistorët me 5 banda, tri ngjyrat e para përfaqësojnë shifrat kryesore të vlerës së rezistencës, ndërsa ngjyra e katërt dhe e pestë përfaqësojnë përkatësisht shumëzuesin dhe tolerancën.

**Shembull:** Për të llogaritur vlerën e rezistencës në rezistorin me 5 banda: e kaltër, e hirtë, e zezë, e kuqe dhe e artë, i drejtohem sërish tabelës së kodeve të ngjyrave. Dhe kemi: e kaltër 6, e hirtë 8, e zezë 0, e kuqe 2, e artë 5%. Atëherë, vlera e rezistencës është:  $680 \times 10^2 = 68 \text{ K}\Omega \pm 5\%$ .



| shifra e parë | shifra e dytë | shifra e tretë | 0,01 | 10%   |
|---------------|---------------|----------------|------|-------|
| 0             | 0             | 0              | 0,1  | 5%    |
| 1             | 1             | 1              | 10   | 1%    |
| 2             | 2             | 2              | 100  | 2%    |
| 3             | 3             | 3              | 1k   |       |
| 4             | 4             | 4              | 10k  |       |
| 5             | 5             | 5              | 100k | 0,5%  |
| 6             | 6             | 6              | 1M   | 0,25% |
| 7             | 7             | 7              | 10M  | 0,1%  |
| 8             | 8             | 8              |      |       |
| 9             | 9             | 9              |      |       |

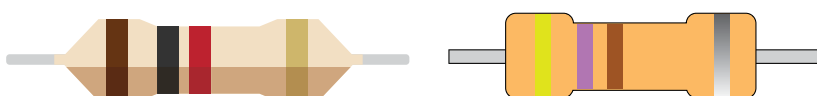
Faktori i shumëzimit      Toleranca

Fig. 2 Leximi i vlerave të rezistencës sipas kodit të ngjyrave

## PROVO VETEN

1. Përcaktoni çfarë përfaqësojnë shiritat në figurë.

2. Gjeni vlerën e rezistencës në secilin rast.



3. Llogaritni vlerat e rezistencave sipas shembullit të dhënë.

$$324 = 32 \times 10\,000 \text{ om} = 320 \text{ K}\Omega$$

$$473 =$$

$$122 =$$

$$305 =$$



# Komponentët elektronikë aktivë

Nxënësi/ja:

★ *dallon fizikisht dhe në skema elektrike komponentët elektronikë aktivë (lloje të ndryshme diodash e transistorësh; komponentët optoelektronikë).*

## AKTIVITET

*Deri tani keni mësuar për komponentët elektronikë pasivë. Nisur nga veçoritë e tyre, çfarë mund të thoni për komponentët elektronikë aktivë?*

## Komponentët elektronikë aktivë

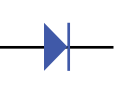
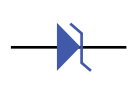
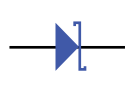
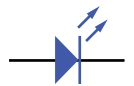
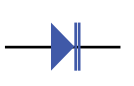
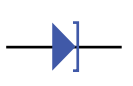
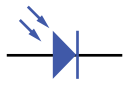
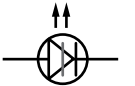
Komponenti elektronik që harxhon energji në formën e tensionit ose rrymës dhe prodhon ose furnizon energji, quhet **komponent aktiv**. Ky lloj përbërësi kontrollon rrjedhën e elektroneve ose rrymës elektrike, si dhe amplifikon ose rrit fuqinë e sinjalit elektronik.

Shumica e komponentëve aktivë përbëhen nga pajisje gjysmëpërçuese, siç janë diodat, transistorët dhe qarqet e integruara.

## Dioda

Dioda përdoret gjerësisht jo vetëm në teknologjinë kompjuterike, si pjesë e qarqeve logjike digjitale, por edhe në lokomotivat elektrike, si pjesë e qarqeve për drejtimin e rrymës alternative. Krahas diodave të zakonshme, përdoren edhe dioda që kanë veti optoelektronike. Diodat me veti optoelektronike mund të jenë dy llojesh: dioda ndriçuese LED, që përdoren si llamba, dhe dioda optosensitive, që përdoren për detektimin e dritës. Edhe këto kanë përdorim të gjerë në fusha të ndryshme, si në optoelektronikë, robotikë, në fibrat optike për komunikime digjitale etj. Në tabelën 1 paraqiten disa lloje diodash me simbolet e tyre.

**Tabela 1.** Disa lloje diodash dhe simbolet përkatëse

| Dioda                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Dioda Sinyal                                                                        | Dioda Zener                                                                         | Dioda Schottky                                                                      | LED                                                                                 | Dioda Varaktor                                                                      | Dioda Tunel                                                                          | Fotodioda                                                                             | Dioda Lazer                                                                           |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Simboli                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## Transistori

Transistori është një element gjysmëpërçues mjaft i rëndësishëm në fushën e elektronikës. Ndonëse me përmasa të vogla, ai është pjesë përbërëse e shumë pajisjeve elektronike. Transistorët gjenden në aparatet që shërbejnë për përforcimin e dëgjueshmërisë dhe të zërit, në sistemet e radarëve, në aparatet radio, TV, në makinat elektronike, në kompjutera, anije kozmike etj.

Transistorët ndahen në dy grupe: dypolarë (BJT) dhe njëpolarë (FET). Secili nga këto grupe mund të gjendet në dy konfigurime: të dopifikuar pozitivisht (tipi p), ose të dopifikuar negativisht (tipi n). Ndërkaq, transistorët FET ndahen në dy klasa: JFET dhe MOSFET.

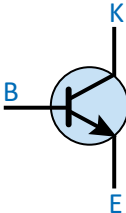
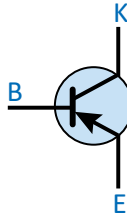
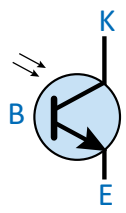
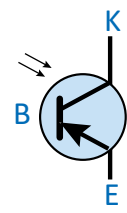
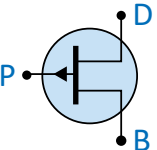
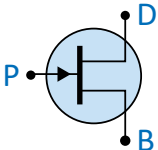
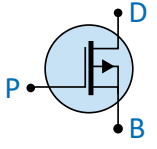
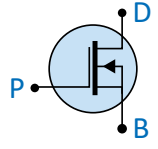
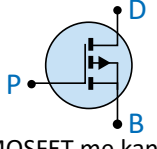
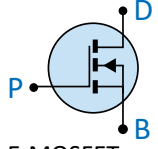
| Transistor dypolar (BJT)                                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                                | Veçoritë                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Transistor BJT</p>       |  <p>NPN</p>                   |  <p>PNP</p>                   | Transistori BJT është një element me tri terminale, të quajtura përkatësisht: Emiter (E), Bazë (B), Kolektor (K). Tipi i transistorit të paraqitur në simbol, përcaktohet nga kahu i shigjetës së vendosur në emiter. Kur shigjeta drejtohet drejt bazës, transistori është i tipit “p-n-p”; kur shigjeta del jashtë, transistori është i tipit “n-p-n”.                                                                                                                                                                                                                |
|  <p>Fototransistori</p>      |  <p>NPN</p>                   |  <p>PNP</p>                   | Fototransistori është i ndjeshëm ndaj dritës. Ai përbëhet nga dy terminale (K dhe E), ndërsa rolin e bazës e luan faktori dritë (dy shigjetat e vogla jashtë rrethit).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Transistor njëpolar (FET)                                                                                     |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  <p>Transistori JFET</p>   |  <p>Me kanal P</p>           |  <p>Me kanal N</p>           | Transistori FET përbëhet nga tri terminale, të quajtura përkatësisht: Burimi (B), Porta (P) dhe Derdhja (D). Transistorët FET janë dy llojesh: me kanal P dhe kanal N. Kanë përmasa shumë të vogla, ndaj përdoren në ndërtimin e qarqeve të integruara.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <p>Tranzistori MOSFET</p> |  <p>D-MOSFET me kanal P</p> |  <p>D-MOSFET me kanal N</p> | Transistori (MOSFET) është një element gjysmëpërçues, i cili përdoret gjerësisht për të ndërruar sinjalet e amplifikimit në pajisjet elektronike. Ky lloj transistori ka katër terminale: Burimi (B), Porta (P), Derdhja (D), Trupi (T). Trupi, zakonisht, lidhet me terminalin e burimit. Transistorët MOSFET ndahen dy grupe: me pasurim (E-MOSFET) dhe me varfërim (D-MOSFET). Secili prej këtyre grupeve gjendet në dy lloje: me kanal P dhe kanal N. Përdoren zakonisht në mikroprocesorët dhe teknologjitë përkatëse, për amplifikimin ose ndërrimin e sinjaleve. |
|                                                                                                               |  <p>E-MOSFET me kanal P</p> |  <p>E-MOSFET me kanal N</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Tabela 2. Disa lloje transistorësh dhe simbolet përkatëse

## PROVO VETEN

1. Çfarë janë komponentët aktivë? Ku ndryshojnë ata nga komponentët pasivë?
2. Jepni shembuj të komponentëve aktivë.

## Elementet gjysmëpërçuese. Diodat

Nxënësi/ja:

- ★ përshkruan funksionin që kryejnë elementet gjysmëpërçuese (diodat);
- ★ identifikon karakteristikat kryesore të komponentëve elektronikë.

### AKTIVITET

Kujtoni çfarë keni mësuar për materialet gjysmëpërçuese. Cilat janë vetitë e tyre? Përse shërbejnë ato?

### Gjysmëpërçuesit

Funksionet e elementeve gjysmëpërçuese janë të lidhura ngushtë me vetitë elektronike të materialeve gjysmëpërçuese, si Silici (Si), Germaniumi (Ge) etj. Më parë, rolin e materialeve gjysmëpërçuese në prodhimin e pajisjeve elektronike e kanë luajtur tubat e vakumit. Arsyeja kryesore e përdorimit të elementeve gjysmëpërçuese në prodhimin e këtyre pajisjeve është vetia që kanë ato për të kontrolluar lehtësisht përçueshmërinë e rrymës elektrike, pra lëvizjen e bartësve të ngarkesës, që janë elektronet dhe vrimat. Në përçueshmëri ndikojnë edhe faktorë të jashtëm apo të brendshëm, si:

fusha elektrike, fusha magnetike, drita, temperatura etj. Te materialet gjysmëpërçuese ndodh dhe një proces tjetër, i cili quhet *doping*: kur një papastërti futet në strukturën e materialit gjysmëpërçues, duke ndryshuar kështu vetitë e tij strukturore dhe elektrike. Kur pas *doping*-ut rritet numri i elektroneve të lira në strukturën gjysmëpërçuese të materialit, ky quhet gjysmëpërçues i tipit *n*. Nëse vrimat (zbrazëtirat) e tij shtohen, materiali quhet gjysmëpërçues i tipit *p*. Disa nga elementet gjysmëpërçuese janë: diodat, tranzistori, tiristori (fig. 1).



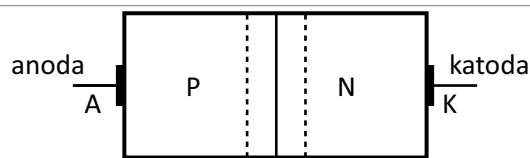
Fig. 1 Pajisje gjysmëpërçuese

### Dioda

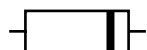
Dioda është një element elektronik me dy terminale, i cili përbëhet nga bashkimi i dy shtresave gjysmëpërçuesish të tipit *p* dhe *n*. Terminali pozitiv quhet anodë dhe përfaqësohet nga materiali i tipit *p*, ndërsa terminali negativ quhet katodë dhe përfaqëson tipin *n* (fig. 2).

Po të shikoni me vëmendje një diodë, në trupin e saj ndodhet një shirit, i cili tregon katodën. Funksioni kryesor i diodës është përçimi i rrymës elektrike vetëm në një kah, nga anoda në katodë. Zakonisht përdoret për të shndërruar rrymën alternative (AC) në rrymë të vazhduar (DC). Ndryshe njihet si rregullator.

Përveç diodave të zakonshme, përdoren edhe dioda që kanë veti optoelektronike, si diodat ndriçuese LED dhe fotodiodat. Dioda LED përbëhet nga substanca kristalore, që emetojnë (lëshojnë) dritë kur nëpër të qarkullon rrymë. Diodat LED janë në ngjyra të ndryshme



A → K  
anoda katoda



Shiriti e shënon katodën.

Fig. 2 Struktura e diodës, simboli i saj, paraqitja skematike

dhe përdoren si llamba ose indikatorë që tregojnë funksionimin e pajisjeve elektronike.

Fotodiodat përbëhen nga materiale gjysmëpërçuese të ndjeshme ndaj dritës, të cilat energjinë e dritës e shndërrojnë në energji elektrike (detektojnë dritë). Figura 3 tregon disa lloje diodash.

### Gjendjet e diodës

Në varësi të tensionit që zbatohet, dioda mund të ndodhet në tri gjendje: e papolarizuar, e polarizuar drejt, e polarizuar në të kundërt.

**1. E papolarizuar:** kur në diodë nuk zbatohet tension.

**2. E polarizuar drejt:** kur katoda është e lidhur me polin negativ të baterisë, anoda me polin pozitiv. Në këtë rast, në diodë kalon rrymë.

**3. E polarizuar në të kundërt:** kur katoda është e lidhur me polin pozitiv të baterisë dhe anoda me polin negativ. Në këtë rast, në diodë nuk kalon rrymë.

### Karakteristika volt-ampër e diodës

Për të kuptuar si ndryshon në varësi të tensionit të zbatuar rryma që kalon në diodë, na ndihmon karakteristika e saj *volt-ampër*, që shpreh varësinë e rrymës që kalon në diodë, kundrejt tensionit të zbatuar në terminalet e saj. Kjo karakteristike tregohet në figurën 4.

Pika ku priten boshtet koordinative përfaqëson zonën e papolarizuar, ku rryma dhe tensioni kanë vlerën zero.

Kuadrati i parë përfaqëson zonën e polarizimit të drejtë, ku vlerat e tensionit janë pozitive.

Kuadrati i tretë përfaqëson zonën e polarizimit të kundërt, ku vlerat e tensionit janë negative.

#### AKTIVITET

*Një diodë quhet ideale kur, në polarizimin e drejtë, ajo punon si një përcjellës shumë i mirë me rënie të tensionit zero dhe në polarizimin e kundërt, vepron si një izolator i shkëlqyer. A mund ta paraqitni në mënyrë grafike karakteristikën volt-ampër të saj? Si mendoni, çfarë roli luan dioda në këtë rast? Me cilën pajisje të qarkut do ta krahasoni?*

#### PROVO VETEN

1. Përshkruani çfarë janë elementet gjysmëpërçuese dhe veçoritë e tyre.
2. Cili është funksioni kryesor i diodës?
3. Tregoni disa lloje diodash.



Fig. 3 Tipe diodash

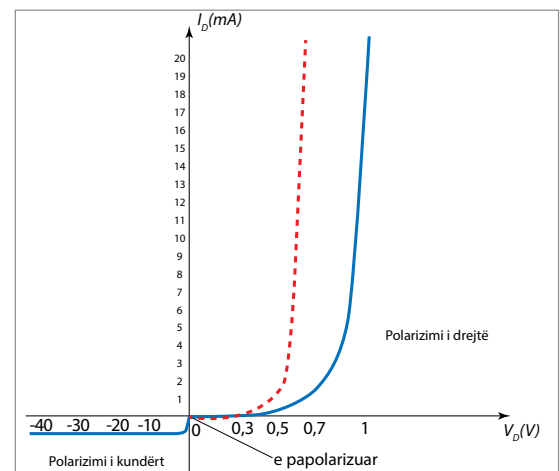


Fig. 4 Karakteristika volt-ampër e diodës

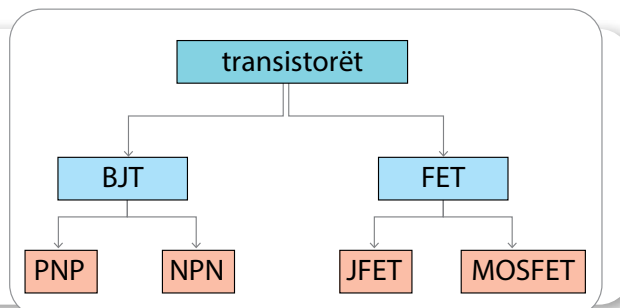
## Transistori dhe tiristori

Nxënësi/ja:

- ★ përshkruan funksionin që kryejnë elementet gjysmëpërçuese (transistorët, tiristorët etj.);
- ★ identifikon karakteristikat kryesore të komponentëve elektronikë.

### AKTIVITET

Në mësimin 4, u njohët me komponentët elektronikë aktivë dhe simbolet e tyre. A mund të bëni një skemë të klasifikimit të transistorëve? Krahasoni skemën që ndërtuat me atë që është paraqitur përbri. Diskutoni rreth tyre.



### Transistori

Transistori është një element gjysmëpërçues me tri terminale (fig. 1) dhe kryen këto funksione:

- përforcon sinjalet e dobëta;
- luan rolin e rregullatorit të rrjedhës së rrymës ose tensionit;
- vepron si një çelës ose portë për sinjalet.

Transistorët ndahen në dy grupe:

- transistorë dypolarë (*BJT-Bipolar Junction Transistor*), ku bartësit kryesorë të elektricitetit janë elektronet dhe vrimat;
- transistorë njëpolarë (*FET-Field-Effect Transistor*), ku bartësit kryesorë të elektricitetit janë vetëm elektronet ose vrimat.



Fig. 1 Tipe transistorësh

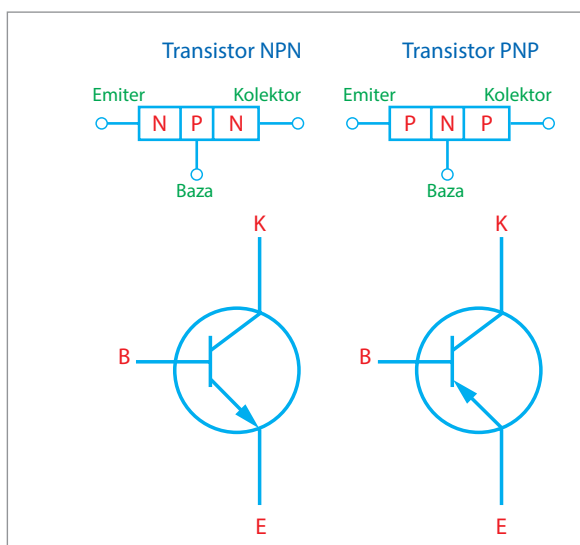


Fig. 2 Struktura dhe simboli i transistorit n-p-n dhe p-n-p

### Transistori dypolar (BJT)

Transistori dypolar (BJT) është një pajisje gjysmëpërçuese me tri terminale, e përbërë nga tri shtresa të alternuara prej dy tipa materialesh gjysmëpërçuese: *p* dhe *n* (fig. 2).

Në varësi të kombinimit të këtyre shtresave, transistorët klasifikohen në dy tipa: *p-n-p* dhe *n-p-n*.

Secila nga shtresat gjysmëpërçuese lidhet me një dalje. Këto dalje emërtohen përkatësisht: emiteri (E), baza (B), kolektori (K).

**Emiteri** është zona që emeton (lëshon) mbartësit e ngarkesave. **Baza** ndodhet në mes të dy shtresave dhe bën kalimin e mbartësve nga emiteri te kolektori.

**Kolektori** është shtresa e tretë, e cila mbledh mbartësit.

Transistori dypolar ka dy kalime *p-n*: kalimi emiter-bazë (E-B) dhe kalimi bazë-kolektor (B-K). Figura në krah na ndihmon të

kuptojmë si punon transistori i tipit *p-n-p*. Kur transistori punon si amplifikator, të dyja kontaktet *p-n* polarizohen në mënyrë të tillë, që kontakti E-B të polarizohet në të drejtë dhe kontakti B-K në të kundërt. Transistori mund të lidhet në tri mënyra të ndryshme: me emiter të përbashkët (ndryshe me emiter të tokëzuar), me bazë të përbashkët (bazë të tokëzuar), me kolektor të përbashkët (kolektor të tokëzuar).



## Karakteristikat e transistorit me bazë të përbashkët

Në figurën 3 jepet skema e lidhjes së tranzistorit të tipit  $p-n-p$  me bazë të përbashkët. Në këtë tip transistori dallohen dy karakteristika: karakteristika e hyrjes dhe ajo e daljes.

### Karakteristika e hyrjes

Hyrja ndodhet midis E dhe B. Parametrat e hyrjes janë rryma e hyrjes ( $I_E$ ) dhe tensioni i hyrjes ( $V_{BE}$ ). Karakteristikat e hyrjes tregojnë varësinë e rrymës së hyrjes  $I_E$  nga tensioni i hyrjes  $V_{BE}$ , për vlera të ndryshme të tensionit në dalje  $V_{KB}$ .

Meqë kontakti E-B është i polarizuar drejt, atëherë grafiku i rrymës  $I_E$  në lidhje me tensionin  $V_{EB}$  është i ngjashëm me atë të karakteristikave të polarizimit të drejtë të një diode  $p-n$  (fig. 4).  $I_E$  rritet me rritjen e  $V_{EB}$  për një vlerë fikse të  $V_{KB}$ . Nga kjo karakteristikë mund të themi që një tranzistor të jetë në gjendje pune (on), duhet një vlerë e caktuar tensioni  $V_{EB}$  (që për tranzistorët silici është 0,7 V).

### Karakteristika e daljes

Dalja ndodhet midis B dhe K, ndërsa parametrat e daljes janë rryma e daljes ( $I_K$ ) dhe tensioni i daljes ( $V_{KB}$ ). Karakteristikat e daljes tregojnë lidhjen ndërmjet tensionit të daljes ( $V_{KB}$ ) dhe rrymës së daljes ( $I_K$ ), për vlera të ndryshme të rrymës në hyrje ( $I_E$ ).

Në grafikë shikojmë që  $I_E$  dhe  $V_{EB}$  janë pozitivë dhe  $I_K$ ,  $I_B$ ,  $V_{KB}$  janë negativë. Karakteristika e daljes ka tri zona në kurbë: zona e ngopjes, zona aktive dhe zona e prerjes (shkyçjes) (fig. 5).

**Zona e ngopjes ose e kyçjes** (saturimi) është pjesa në të majtë të karakteristikës. Në këtë zonë, kontaktet B-E dhe K-B janë të polarizuara drejt.

**Në zonën aktive** kontakti B-E polarizohet drejt, ndërsa ai K-B në të kundërt. Zona aktive është zona ku transistori punon normalisht (si përforcues).

**Zona e prerjes ose shkyçjes** është zona ku të dy kontaktet B-E dhe K-B janë polarizuar në të kundërt. Në zonën e ngopjes dhe të shkyçjes, transistori punon si çelës.

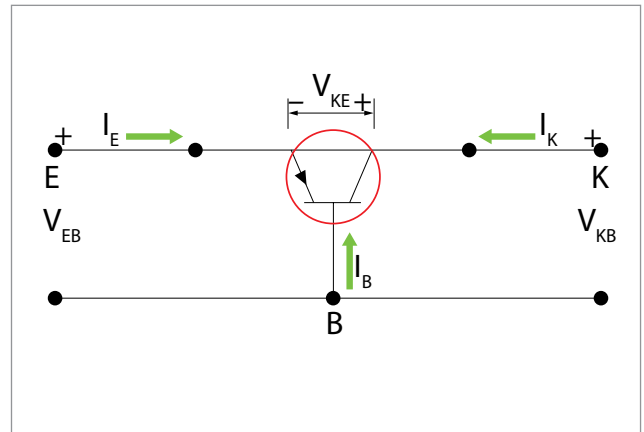


Fig. 3 Skema e lidhjes së transistorit  $p-n-p$  me bazë të përbashkët

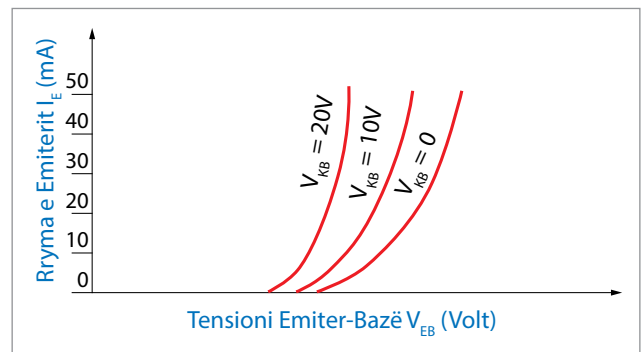


Fig. 4 Karakteristika e hyrjes

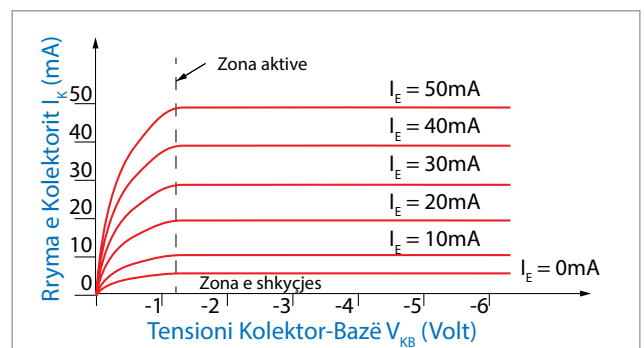


Fig. 5 Karakteristika e daljes

### AKTIVITET

Transistori dypolar ka dy kontakte  $p-n$ : emiter-bazë dhe bazë-kolektor. Në figurën 6 jepet struktura e tij. Duke u nisur nga struktura e diodës, çfarë mund të thoni për ndërtimin e transistorit?

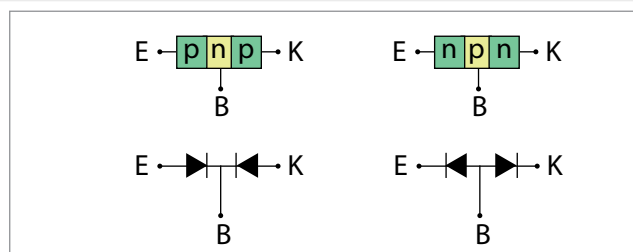


Fig. 6 Struktura e transistorit dypolar

## Tiristori

Tiristori është një pajisje me katër shtresa materiale gjysmëpërçuese të tipit  $p$  dhe  $n$ , të alternuara ( $p-n-p-n$ ), dhe ka tri terminale: anodën (terminali pozitiv), katodën (terminali negativ) dhe portën (terminali i kontrollit) (fig. 8). Porta kontrollon rrjedhën e rrymës midis anodës dhe katodës (simboli dhe struktura gjysmëpërcjellëse i tiristorit paraqiten në figurë). Tiristori përdoret për shkyçjen dhe kontrollin e intensitetit të rrymës alternative në qarqet elektrike. Ai përdoret dhe si çelës rregullator, sepse mund të kalojë me shpejtësi nga një gjendje që përcjell rrymën, në një gjendje që nuk e përcjell.

Që tiristori të kyçet, ai duhet të jetë i polarizuar drejt (në këtë rast, anoda është më pozitive se katoda). Për t'u ndezur, ai merr nëpërmjet portës një impuls me amplitudë të caktuar dhe fillon përçimin e rrymës. Për shkak të funksionit që kryen, tiristori përdoret më së shumti në sistemet e alarmeve.



Fig. 7 Tiristori

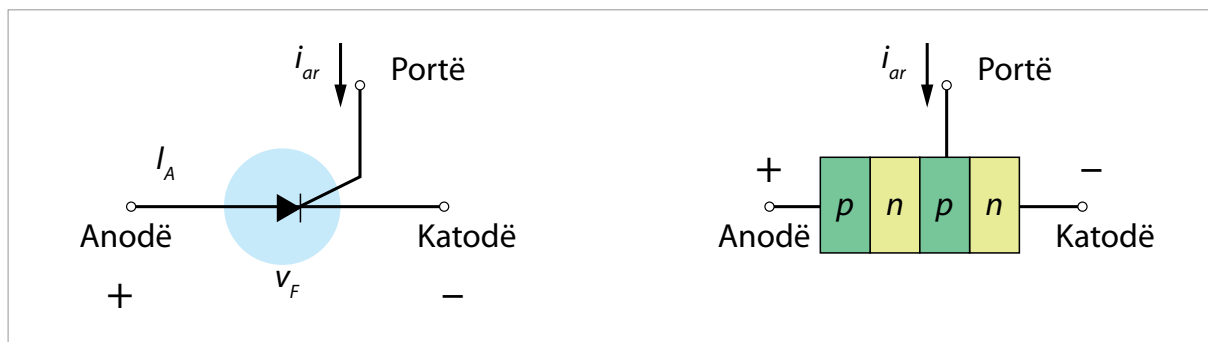
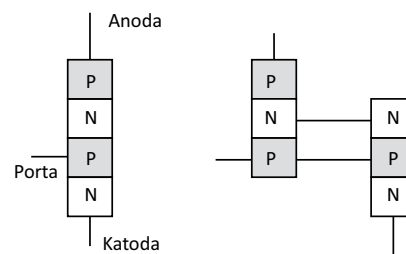


Fig. 8 Simboli dhe struktura e tiristorit

### AKTIVITET

*Struktura PNP e një tiristori mund të interpretohet si dy kontakte  $p-n-p$  dhe  $n-p-n$  (dy transistorë të lidhur së bashku). Rryma e kolektorit nga transistori NPN ushqen bazën e transistorit PNP. Po kështu, rryma e kolektorit nga transistori PNP ushqen bazën e transistorit NPN. Ndërtoni skemën e përshkruar, duke përdorur simbolet e transistorit.*



### PROVO VETEN

1. Tregoni dallimin midis transistorit njëpolar dhe atij dypolar.
2. Përshkruani strukturën e transistorit dhe funksionin e tij.
3. Paraqitni me skemë karakteristikat e transistorit.
4. Nga se është i përbërë tiristori? Përse përdoret ai?



## Qarqet e integruara

Nxënësi/ja:

★ tregon zbatimin e qarqeve të integruara në pajisje elektronike konkrete, si dhe përshkruan ndërtimin e tyre.

### AKTIVITET

Në figurë jepet bordi i një qarku elektronik. Shikoni me vëmendje komponentët e tij. A mund të tregoni se cilët prej komponentëve njihni? Diskutoni rreth tyre me shokët dhe mësuesin/en.



### Qarku i integruar

Qarku i integruar (*Integrated Circuit*), që njihet si çip ose mikroçip, është një grupim i qarqeve elektronike të fabrikuara në një shtresë të vetme gjysmëpërçuese prej silici. Një qark i integruar mund të ketë qindra, mijëra ose miliona komponentë elektronikë, si: rezistenca, kondensatorë, dioda dhe transistorë. Si qarqet e thjeshta, ashtu edhe qarqet e ndërlikuara përmbajnë dhjetëra milionë elemente të ndërtuara për të kryer funksione të caktuara. Qarku i integruar mund të funksionojë si një amplifikator, oshilator, kohëmatës, memorie (kujtesë) kompjuteri ose mikroprocesor. Pavarësisht numrit të madh të elementeve përbërëse, qarqet e integruara kanë përmasa të vogla. Ato janë të pranishme në çdo pajisje elektronike, si: kompjuteri, aparati celular, pajisjet elektroshtëpiake etj. Në figurën 1 jepen disa qarqe të integruara.

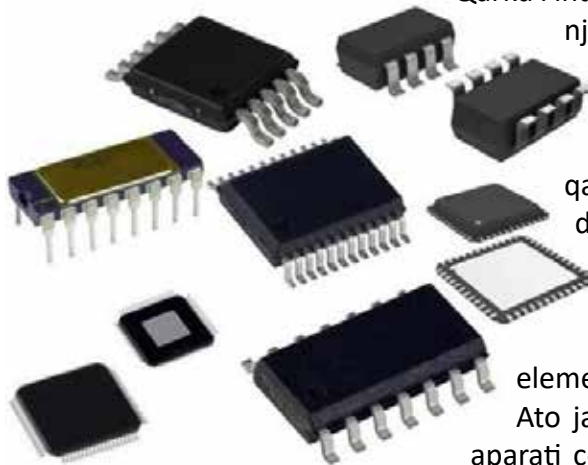


Fig. 1 Tipa qarqesh të integruara

### Klasifikimi i qarqeve të integruara

Bazuar në teknologjinë e përdorur për prodhimin e tyre, qarqet e integruara mund të ndahen në:

- qark monolit;
- qark prej filmi;
- qark hibrid ose multiçip.

### Qarku monolit

Në qarkun e integruar monolit, përbërësit dhe ndërlidhjet gjenden në një pllakëz të vetme silici (*chip*), e cila është e vendosur në një paketë plastike me ngjyrë të zezë. Në të dyja anët e kësaj pakete, qarku monolit ka këmbë metalike, që shërbejnë për të bërë lidhjen elektrike të tij në një bord me qarqe të tjera (fig. 2). Disa qarqe të integruara kanë një rresht me këmbë metalike vetëm në njërin krah të tyre. Meqenëse janë të vogla dhe të lehta, ato përdoren kryesisht në kompjutera, kamera, mikrovalë dhe TV.

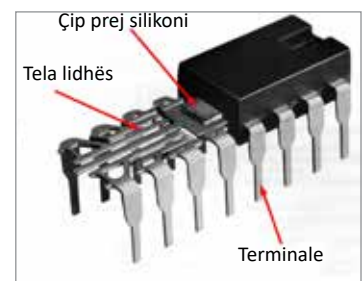


Fig. 2 Qarku monolit

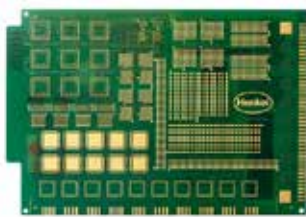


Fig. 3 Qark prej filmi të hollë

## Qarku prej filmi

Ekzistojnë dy lloje të këtij qarku: me film të trashë dhe me film të hollë. Ndonëse kanë pamje, veti dhe karakteristika të ngjashme, këto dy lloj qarqesh ndryshojnë nga metoda e depozitimit të filmit. Në qarqet prej filmi të trashë, rezistencat dhe strukturat e ndërlidhjes stampohen (printohen) në një nënshtresë qeramike. Në ato prej filmi të hollë, rezistencat dhe strukturat e ndërlidhjes depozitohen nga teknika e avullimit me vakum në një nënshtresë qeramike prej xhami. Figura 3 paraqet një qark prej filmi të hollë.

## Qarku hibrid ose multiçip

Ky lloj qarku është fabrikuar duke ndërlidhur disa çipe individuale në një të vetëm (fig. 4). Përbërësit elektronikë janë të lidhur me struktura (*patterns*) të metalizuara. Qarqet hibride përdoren kryesisht për aplikime të amplifikatorit të sinjalit audio me fuqi të lartë.

Nisur nga pajisjet ku përdoren, qarku i integruar klasifikohet si më poshtë:

- digjital;
- analog;
- me sinjale të përziera.

## Qarku i integruar digjital

Ky lloj qarku vepron në dy gjendje të përcaktuara: ndezur (logjika 1) dhe fikur (logjika 0). Pajisjet elektronike që përdorin këtë lloj qarku janë: mikroprocesorët, kompjuterët, rrjetet kompjuterike. Në figurën 5 jepet pamja e një mikroprocesori.



Fig. 5 Mikroprocesori

## Qarku i integruar analog

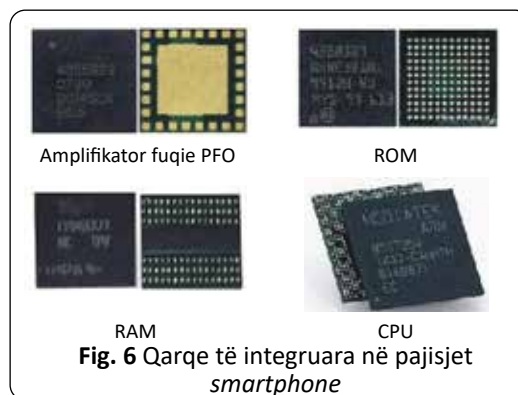
Funksionon duke përpunuar sinjale të vazhdueshme, domethënë sinjale analoge. Ai përdoret për amplifikim, filtrim, modulim, demodulim të sinjaleve etj. Ky lloj qarku zbatohet te përforcuesit operacionalë, amplifikatorët e mikrovalëve etj.

## Qarku i integruar me sinjale të përziera

Është kombinim i qarkut digjital me atë analog në një çip të vetëm. Qëllimi i kombinimit është që të lejojë qarkun e integruar të konvertojë sinjalet nga analoge në digjitale dhe anasjelltas.

## Zbatime të qarqeve të integruara

Një ndër pajisjet që funksionon me ndihmën e qarqeve të integruara brenda tij është *smartphone*. Qarqet e integruara që përdoren në pajisje *mobile* (të lëvizshme) janë: *wifi*, *bluetooth*, *modem 4G*, *Flash memory*, *GPS*, *RAM* etj. Këto qarqe janë krijuar për të kryer funksione të caktuara në pajisjet *smartphone*. Figura 6 paraqet disa qarqe të integruara, që përdoren për pajisjet *smartphone*.

Fig. 6 Qarqe të integruara në pajisjet *smartphone*

## PROVO VETEN

1. Çfarë janë qarqet e integruara?
2. Ku ndryshojnë qarqet digjitale nga ato analoge?
3. Cilat janë elementet përbërëse të një qarku të integruar?
4. Tregoni disa nga pajisjet ku përdoren qarqet e integruara.



Nxënësi/ja: ★ përshkruan funksionin e mikrokontrollerit.

### AKTIVITET

Në figurën 1 paraqitet mikrokontrolleri i parë i shpikur, TMS 1802NC, i cili kryente rolin e një makine llogaritëse. Ai përmbante 5000 transistorë, një kujtesë për ekzekutimin e një programi, dhe mund të komunikonte 8 bit njëherazi. Po ju, keni dëgjuar ndonjëherë për mikrokontrollerët dhe përdorimet e tyre? Diskutoni me njëri-tjetrin në klasë.



Fig. 1 Mikrokontrolleri i parë

### Çfarë është mikrokontrolleri?

Mikrokontrolleri është një kompjuter i vogël, që shërben për t'u lidhur me një pajisje dhe për ta kontrolluar. Në figurën 2 paraqitet një mikrokontroller që komandon një makinë lodër. Një mikrokontroller tipik përbëhet nga disa pjesë, me të cilat do të njihemi më poshtë:

**Njësia qendrore e përpunimit ose procesori (Central Processing Unit, CPU)** – Procesori është truri i mikrokontrollerit. Detyra e tij kryesore është të marrë në

kujtesë udhëzimet e programit dhe t'i ekzekutojë ato.

**Kujtesa** – Të gjitha udhëzimet e programeve dhe ndryshoret që ruajnë vlera të caktuara gjatë përdorimit të mikrokontrollerit, ruhen në kujtesë dhe përdoren nga CPU-ja.

**Portat** – Zakonisht, mikrokontrollerët kanë porta hyrëse dhe dalëse, ku mund të lidhen pajisje të tjera, si: sensorët, llamba LED, ekrani etj.

**Matësit e kohës dhe numërorët** – Shumica e mikrokontrollerëve kanë në përbërje të tyre matës të kohës që ofrojnë funksionalitete kohe, si p.sh.: koha që një llambë LED duhet të qëndrojë e ndezur.

**Konvertuesi analog-digjital** – Ky përbërës është i rëndësishëm në ato zbatime të mikrokontrollerëve ku të dhënat hyrëse të vazhduara (joshifrore), si temperatura, lagështia, smogu (të cilat lexohen

nga sensorët) konvertohen në vlera shifrore, që të kuptohen dhe përpunohen nga procesori (CPU).

**Konvertuesi digjital-analog** – Të dhënat shifrore që prodhohen nga mikrokontrolleri, konvertohen në sinjal të vijuar (analog), si p.sh., në pajisjet e zërit (altoparlantë).

### Ndryshimi midis mikroprocesorit dhe mikrokontrollerit

Mikrokontrolleri njihet me termin “kompjuter në një çip”. Kjo për shkak se krahas procesorit, në çip janë të integruara edhe kujtesa RAM/ROM, portat hyrëse/dalëse, Matësi i kohës/numërori. Pra, të gjitha këto ndodhen bashkë në një çip të vetëm. Ndërkohë, mikroprocesori njihet me termin “procesor në një çip”. Kjo sepse të gjithë përbërësit e procesorit, si: ALU (Arithmetic Logic Unit), regjistrat, njësia e kontrollit etj., janë të vendosur në një çip të vetëm.

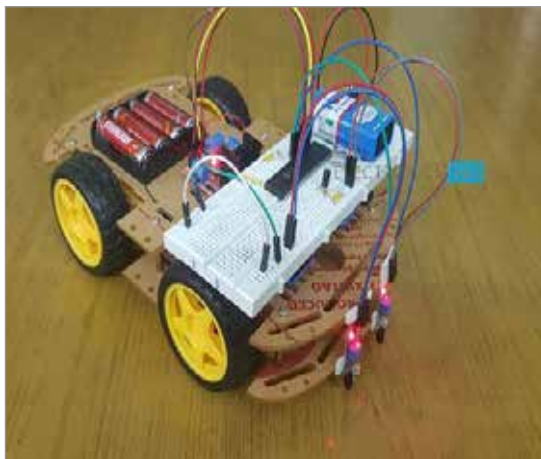


Fig. 2 Mikrokontroller që komandon një makinë lodër.



Një dallim tjetër i rëndësishëm mes tyre është përdorimi: mikroprocesorët përdoren në sisteme kompjuterike për ruajtjen dhe përlogaritjen e të dhënave, ndërsa mikrokontrollerët përdoren në sisteme të ngulitura (*embedded*), për qëllime tepër specifike, për shembull te paneli i kontrollit i makinës larëse, pulti i komandimit të lodrave, sistemet e alarmit etj. Rrjedhimisht, funksionet apo detyrat e mikrokontrollerit janë më të thjeshta, ndaj kërkojnë më pak kohë për t'u ekzekutuar dhe harxhojnë më pak burime kompjuterike sesa mikroprocesori. Në tabelën e mëposhtme përshkruhen shkurtimisht disa nga dallimet kryesore mes mikrokontrollerit dhe mikroprocesorit.

| Mikroprocesor                                                                                               | Mikrokontroller                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Procesor në çip                                                                                             | Kompjuter në çip                                                                                                        |
| Përdoret për funksione të përgjithshme: në kompjuter personal, laptop etj.                                  | Përdoret për funksione specifike, p.sh.: te komanduesi i një makine lodër, te paneli i kontrollit i makinës larëse etj. |
| Përdoret në sistemet kompjuterike.                                                                          | Përdoret në sistemet e ngulitura ( <i>embedded systems</i> ).                                                           |
| Kujtesa dhe ndërfaqja me hyrje/daljen ndodhen jashtë çipit.                                                 | Kujtesa dhe ndërfaqja me hyrje/daljen ndodhen në çip.                                                                   |
| Sistemi në tërësi zë hapësirë më të madhe (disa përbërës vendosen jashtë çipit) dhe është më i kushtueshëm. | Sistemi në tërësi zë më pak hapësirë (pasi të gjithë përbërësit vendosen në një qark të vetëm) dhe kushton më lirë.     |

Sot, mikrokontrollerët i gjejmë më shpesh në variantet 8 bit, 16 bit, 32 bit (fig. 3). Numri i biteve tregon për sasinë e informacionit që mund të transmetohet njëherazi.

**Mikrokontrolleri 8 bit** është i aftë të ekzekutojë komanda të thjeshta aritmetike dhe logjike. Ndër mikrokontrollerët 8 bit që përdoren më shpesh, mund të përmendim “atmel 8031 dhe 8051”.

**Mikrokontrolleri 16 bit** ekzekuton programe që kërkojnë saktësi më të madhe. Mikrokontrolleri tipik 16 bit është 8096.

**Mikrokontrolleri 32 bit** gjen zbatim në sistemet e kontrollit të automatizuar dhe në robotikë, ku kërkohet siguri dhe besueshmëri e lartë, si dhe në pajisjet e zyrave

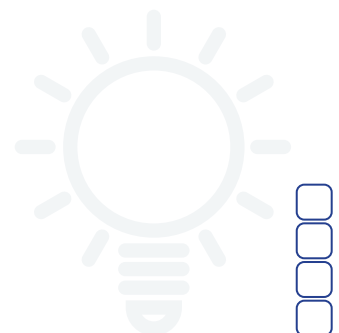
(printer, fotokopje, faks) apo në sistemet e komunikimit si telefona apo satelitë. Ky tip mikrokontrolleri është gjerësisht i përhapur në sistemet *smart home* (shtëpia inteligjente) apo *smart cities* (qytetet inteligjente). Krahas këtyre që përmendëm më lart, janë edhe mikrokontrollerët 4 bit, 64 bit ose 128 bit, veçse me një përdorim më të kufizuar.



Fig. 3 Tipa të ndryshëm mikrokontrolleri

## PROVO VETEN

1. Tregoni dallimet kryesore mes mikrokontrollerit dhe mikroprocesorit.
2. Shëno me ✓. Një mikrokontroller duhet të ketë të paktën:
  - a) RAM, ROM, portat e hyrjes/daljes dhe matësin e kohës;
  - b) CPU, RAM, portat hyrje/dalje dhe matësin e kohës;
  - c) CPU, RAM, ROM, portat hyrje/dalje matësin e kohës;
  - ç) CPU, ROM, portat hyrje/dalje dhe matësin e kohës.



Nxënësi/ja:

★ përshkruan funksionin dhe përdorimin e mikrokontrollerëve në jetën e përditshme dhe në industri/biznes.

**AKTIVITET**

*Figura 1 tregon një mikroçip që përdoret për identifikimin e personave, te të cilët implantohet (vendoset nën lëkurë). Madhësia e çipit është sa një kokërr orizi dhe shërben në vend të kartës së identitetit, portofolit apo të dhënave të kartelës mjekësore për personin që e mban. Në këtë rast, mikrokontrolleri i jep mundësinë personit të identifikohet, të kryejë blerje në pajisje të automatizuara, apo të hapë dyer të kyçura me kod ose kartë, celularin etj. A e dini se ku përdoren tjetër mikrokontrollerët?*

**Fig. 1** Mikroçip që vendoset nën lëkurë.

Mikrokontrollerët gjenden në shumë prej pajisjeve apo aparaturave elektronike, përfshi këtu ato që matin, përlllogaritin/kontrollojnë apo shfaqin informacion. Thua se kudo ku nevojitet automatizimi elektronik, gjejmë përdorimin e mikrokontrollerëve. Më së shumti, prania e tyre ndeshet në aplikime ku nevojiten matës kohe apo veprime që përsëriten sipas intervaleve të caktuara, p.sh.: semafori në kryqëzim. Në këtë rast, detyra e mikrokontrollerit është ndezja ose fikja e sinjalit (dritës) në kohën e paracaktuar.

Le të shohim, për shembull, si funksionon mikrokontrolleri në një furrë me mikrovalë (fig. 2). Hapim derën e furrës, vendosim ushqimin, mbyllim derën dhe rrotullojmë ose shtypim butonin përkatës (i programuar për ngrohjen në një temperaturë të caktuar, në varësi të llojit të ushqimit). Pa bërë asnjë ndërhyrje tjetër, presim derisa të dëgjojmë tingullin që sinjalizon se ushqimi është gatë. Kjo është pjesa e dukshme, pra ajo që shohim konkretisht. Por, çfarë ka ndodhur brenda pajisjes elektronike?

**Fig. 2** Paneli i kontrollit në një mikrovalë

Në fillim, kur hapim derën, mikrokontrolleri lexon me anë të sensorëve se dera është hapur, ndaj ndez dritën dhe pret për komanda nga paneli i kontrollit të furrës. Kur shtypim ose rrotullojmë butonin,

në varësi të llojit të ushqimit që do të ngrohim, mikrokontrolleri pret të marrë sinjalizimin që dera u mbyll. Pikërisht në këtë moment ndizen të gjithë mekanizmat e nevojshëm për ngrohjen dhe nis matja e kohës. Kur matësi i kohës mbërrin në vlerën zero, mikrokontrolleri fik mekanizmat e furrës dhe lëshon tingullin njoftues.

**Disa shembuj përdorimi të mikrokontrollerit**

Shembuj të përdorimit të mikrokontrollerit në jetën e përditshme ka shumë, por në pamundësi për t'i përmendur të gjithë, mund të ndalemi në disa prej tyre. Përveçse në pajisjet elektroshtëpiake, si televizori, frigoriferi, kondicioneri, makina larëse e rrobave apo ajo e enëve, mikrovala, furra, celulari etj. (fig. 3), ai gjen zbatim edhe në sistemet “smart home”, si: kontrolli i dymve, dritareve, grilave, perdeve, rrjetet

e ndriçimit. Po kështu, mikrokontrolleri përdoret gjerësisht në disa fusha të rëndësishme të jetës, me të cilat do të njihemi më poshtë.

**Transport** – Motori, makina, sistemet e pilotimit apo ato të drejtimit të mjeteve lundruese, janë të pajisura me dhjetëra apo qindra sensorë, që lexojnë të dhëna nga ambienti dhe ndihmojnë në drejtimin sa më të saktë të mjetit.

**Shëndetësi** – Në përgjithësi, spitalet janë të pajisura me mjete dhe aparatura elektronike, të cilat përmbajnë në thelb mikrokontrollerin. Të tilla janë: aparatet

e tensionit, të pulsit, rrahjeve të zemrës, pajisjet eko, skaneri etj., të cilat matin parametrat shëndetësorë dhe i shfaqin ato në ekrane ku lexohen nga mjeku.

**Robotikë** – Baza e robotikës janë mikrokontrollerët. Në ditët e sotme, robotika gjen zbatim në shumë fusha të jetës, ku një rol të rëndësishëm në zhvillimin e saj e luan Japonia. Në figurën 4, paraqitet struktura e një roboti, që arrin të pedalojë biçikletën. Çdo lëvizje e robotit bazohet në funksionin e mikrokontrollerit, i cili lexon parametrat fizikë dhe tenton të ruajë ekuilibrin e biçikletës teksa roboti lëviz “këmbët”.

**Zyra** – Pajisjet me kontrollerë që hasen më shpesh në zyra, janë printeri dhe faksi.

**Lojëra:** Shumica e lojërave ndërvepruese janë të pajisura me mikrokontrollerë.

**Instrumente matëse** – Mikrokontrollerët gjenden edhe tek aparatet matëse, si: voltmetri, ampermetri, multimetri, termometri elektronik, oshiloskopi etj.



Fig. 3 Përdorime të mikrokontrollerit



Fig. 4 Robot që pedalon me anë të mikrokontrollerëve.

## A e dini se...

- Një shtëpi në SHBA ka rreth 60 mikrokontrollerë në pajisjet elektronike.
- Një makinë BMW seria 7, prodhim i vitit 1999, ka 65 mikrokontrollerë.
- Çdo vit, tregut të elektronikës i shtohen afro 5 miliardë mikrokontrollerë.
- Mikrokontrollerët e një kompjuteri personal përbëjnë vetëm 6% të mikrokontrollerëve që gjenden në treg.
- Gjuhët kryesore që përdoren për programimin e mikrokontrollerëve janë “assembly”, C/C++, Python etj.

## PROVO VETEN

1. Përmendni disa të dhëna apo statistika për mikrokontrollerët që nuk janë renditur në këtë mësim.
2. Tregoni karakteristikat që duhet të ketë një mikrokontroller, i cili do të përdoret për të realizuar një dron lodër, sikurse në figurën 5.



Fig. 5 Mikrokontroller që realizon një dron lodër.

Nxënësi/ja: ★ përdor mikrokontrollerë të ndryshëm për realizimin e aktiviteteve praktike në klasë dhe jashtë saj (p.sh.: Micro:Bit, Arduino etj.).

### AKTIVITET

Figura 1 tregon një bord fizik, i cili ka të ngulitur një mikrokontroller. Bordi, kur lidhet me një kompjuter, programohet që të kryejë detyra ose funksione të ndryshme.

Si mendoni, a mund të kryejë ky bord ndonjë funksion të caktuar, në qoftë se nuk programohet? A mund të ekzekutohet program, nëse ai nuk lidhet me një kompjuter? Argumentoni mendimin tuaj, duke diskutuar me njëri-tjetrin në klasë.



Fig. 1 Bordi Micro:Bit

### Çfarë është Micro:Bit?

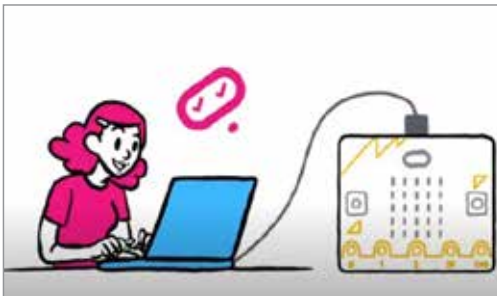


Fig. 2 Kodimi i bordit Micro:Bit

Micro:Bit është një bord fizik, i cili, duke u lidhur me një kompjuter, mund të programohet që të kryejë detyra të ndryshme (fig. 2). Edhe në këtë bord ngulitet një mikrokontroller, i cili kryen detyra të vogla specifike, të komanduara nga programi që ekzekutohet në këtë qark.

Micro:Bit konsiderohet si një kompjuter i vogël me përmasa 4 x 5 cm, nëpërmjet të cilit mund të programohet një mikrokontroller. Bordi përbëhet nga 2 butona, një ekran prej 25 llambash LED (në formë katrore 5x5), sensorë temperature,

sensorë drite, portë USB për komunikim me pajisje të tjera, një fole baterie, busull etj. Së fundmi, për të shtuar funksionalitetet që mund të kryejë ky minikompjuter, janë integruar edhe disa elemente të tjera, si radio, *bluetooth* etj.

Përmes këtij bordi, mund të kuptohet edhe më mirë lidhja mes pjesëve *Hardware* dhe *Software* të një kompjuteri dhe si funksionon ai në tërësi. Kompjuteri ndërvepron me përdoruesin përmes komandave hyrëse (p.sh., duke shtypur një buton), ndërsa me mjedisin përreth, përmes sensorëve. Të dhënat e lexuara në hyrje kuptohen/përpunohen nga procesori dhe rezultati jepet në pajisje dalëse, si ekrani, sensorët, kufjet etj.

### Funksioni

Për të komanduar Micro:Bit-in, përdorim gjuhët *Javascript* ose *Python* (fig. 3). Lidhim me anë të një kabllorje USB, bordin Micro:Bit me një kompjuter, ku kemi bërë kodimin. Kodi i shkruar ruhet në formën e një skedari me prapashtesën ".hex", të cilin bordi mund ta kuptojë. Skedari vendoset në direktorinë që i përket Micro:Bit-it e që njihet si një *flash drive* i jashtëm. Pas ekzekutimit të këtij kodi, bordi kryen detyrën e programuar.



Fig. 3 Gjuhët e kodimit të bordit Micro:Bit

### Micro:Bit në veprim

Për të zhvilluar në mënyrë praktike një program në Micro:Bit, vizitojmë faqen ueb [www.microbit.org](http://www.microbit.org). Këtu mund të gjejmë projekte të gatshme, shpjegime te këndi i Leksioneve



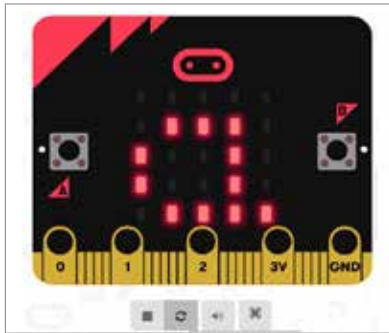


Fig. 4 Paraqitja e germës "a" në simulatorin Micro:Bit

(Lessons) dhe mundësi kodimi te këndi *Let's code*. Për një nxënës që hyn për herë të parë në këtë faqe, sugjerohet përzgjedhja e editorit *MakeCode*, nga ku mund të programohet duke përdorur blloqe të gatshme, pa qenë e nevojshme të ketë aftësi programimi në gjuhët *Python* ose *Javascript*. Këto gjuhë mund të përdoren si një mundësi zgjedhjeje për ata nxënës që kanë njohuri rreth tyre. (Në këtë rast, mund të shkojnë direkt në faqen e kodimit duke shtypur në shfletuesin ueb: <https://makecode.microbit.org/>) Nëse bordin *Micro:Bit* e keni të lidhur fizikisht me kompjuterin, kodi shkarkohet dhe vendoset në direktorinë e *Micro:Bit*-it. Në të kundërt, mund të shfrytëzoni simulatorin që shfaqet në krahun e majtë të dritares së kodimit. Në figurën 4 është dhënë paraqitja e germës "a" në simulatorin e *Micro:Bit*-it. Kështu, nëpërmjet simulatorit, nuk është e domosdoshme që ta keni bordin të lidhur fizikisht me kompjuterin, për të parë se çfarë do të shfaqet në ekran pas ekzekutimit të kodit tuaj. Në katër ikonat poshtë simulatorit, ju mund të ndaloni ekzekutimin e programit, ta rifilloni atë, të dëgjoni tingull ose jo, dhe ta shfaqni simulatorin në ekran të plotë. Për të ndërtuar një projekt të ri, mjafton të zgjidhni *New project*, emërtojeni atë dhe filloni kodimin duke përzgjedhur blloqet përkatëse. Çdo projekt i ri shfaq 3 përbërës standardë (fig. 5):

- **Simulatorin**, që ekzekuton kodin;
- **Blloqet e kodimit**, ku paraqitet çdo funksionalitet i mundshëm që mund të kryeni në *Micro:Bit*;
- **Dritaren e kodimit**, vendi ku blloqet kombinohen në një formën që nevojitet për të realizuar detyrën e kërkuar.

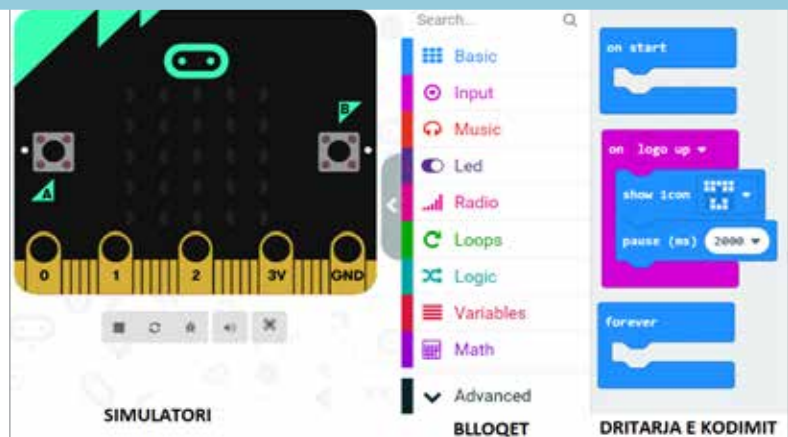


Fig. 5 Tre përbërësit e kodimit në Micro:Bit: Simulatori, Blloqet dhe dritarja e kodimit

Komandat bazike ndodhen në bllokun *Basic*. Përzgjidhni bllokun *Start* dhe vendosni brenda tij një komandë, të cilën mund ta përsërisni vetëm një herë, ose vendoseni atë brenda bllokut *Forever* për ta kryer pa ndërprerje, derisa të shtypni ndalimin e simulatorit.

Një shembull i thjeshtë do të ishte shfaqja e emrit tuaj në ekran. Për këtë, zgjidhni bllokun *Start*, fusni brenda tij bllokun *Show string*, ku do të shkruani emrin tuaj. Për ta zbukuruar, mund të shtoni një fytyrë të qeshur duke zgjedhur bllokun *Forever* e duke futur bllokun *Show icon*. Nëse shtypni trekëndëshin në krah të djathtë, ju shfaqet lista e ikonave, nga ku mund të përzgjidhni fytyrën e qeshur.



Fig. 6 Kodimi për shfaqjen e emrit në Micro:Bit

## PROVO VETEN

1. Çfarë është *Micro:Bit*? Si funksionon ai?
2. Përgatisni një projekt të thjeshtë në *Micro:Bit*, ku të shfaqni: a) datën dhe orën duke përdorur blloqet e gatshme *Basic*; b) figura të gatshme: "*Basic* -> *Show icon*", ose të ndërtuara nga ju, duke përdorur opsionin "*Basic* -> *Show LEDs*".



# Mësimi 11 Projekt: Ndërtimi i një kronometri duke programuar bordin *Micro:Bit*

Nxënësi/ja: ★ krijon projekte me mikrokontrollerë, duke programuar pjesë të ndryshme drejt realizimit dhe zgjidhjes së problemeve.

Ky projekt synon realizimin e programit, i cili, me shtypjen e butonit A nis kronometrin ndërsa me shtypjen e butonit B ndalon kronometrin dhe shfaq kohën e kaluar në ekran. Më poshtë janë përshkruar hapat që ndiqen në këtë rast.

**Hapi 1:** Si fillim, përzgjidhni nga *Input* bllokun e parë "On button A pressed" dhe e shtoni atë në dritaren e kodimit.

Te *Variablat*, krijoni një variabël të ri me emrin "koha\_nisje" dhe zgjidhni bllokun "set 'koha\_nisje' to 0".



Fig. 1 Bashkësia e blloqeve për shtypjen e butonit A

Tek *Input*, shtypni *More* për opsione të tjera dhe përzgjidhni *Running time (ms)*, të cilën ngjiteni në vend të numrit 0, në vendosjen e kohës fillestare. Kështu, shtypja e butonit A do të vendosë kohën e nisjes në vlerën e orës së kompjuterit kur u shtyp ky buton.

Si rezultat, do të keni një bashkësi blloqesh që duken si në figurën 1.

**Hapi 2:** Vijoni më tej me ndërtimin e blloqeve për të arritur te shtypja e butonit B.

Shtoni bllokun "On button B pressed". Edhe për këtë do të veproni njëllë si në shtimin e bllokut të mësipërm për shtypjen e butonit: zgjidhet B te lista që shfaqet në shtypjen e trekëndëshit në të djathtë të germës A.

Krijoni variablin "kohezgjatja" dhe vendosni vlerën e kohëzgjatjes sipas formulës:

$\text{Kohëzgjatja} = \text{ora aktuale} - \text{koha\_nisje}$

Për këtë, vendosni në dritare bllokun "set 'kohezgjatja' to" dhe duke përdorur veprimet matematikore, përzgjidhni te "Math" veprimin e zbritjes. Realizoni veprimin e zbritjes mes "running time" dhe "koha\_nisje". Figura 2 paraqet bashkësinë e blloqeve lidhur me ngjarjen e shtypjes së butonit B.



Fig. 2 Bashkësia e blloqeve për shtypjen e butonit B, hapi 1

**Hapi 3:** Si përfundim, shfaqim në milisekonda kohën e kaluar mes dy ngjarjeve (shtypja e butonit A dhe shtypja e butonit B). Që ta konvertojmë kohën e kaluar në sekonda, duhet të realizojmë pjesëtim me 1000. Për këtë, shtypim opsionin *Basic* dhe zgjedhim *Show number*. Në vend të vlerës 0, vendosim veprimin e pjesëtimit mes 2 variablaeve (mund të kërkonti emrin "integer" te zona *Search* mbi kategoritë e blloqeve). Dy numrat që pjesëtohen janë variabli "kohezgjatja" dhe numri 1000. Figura 3 do të ishte paraqitja përfundimtare e veprimeve që do të kryhen me shtypjen e butonit B.



Fig. 3 Bashkësia e blloqeve për shtypjen e butonit B, hapi 1 dhe 2

Provoni programin në simulator. Shtypni butonin A për të nisur kronometrin dhe butonin B për të shfaqur në ekran numrin e sekondave që nga nisja. Shtypni B-në disa herë. Çfarë vini re? Po në qoftë se shtypni A-në sërish, çfarë ndodh?

## PROVO VETEN

**Detyrë 1:** Realizoni programimin e qarkut *Micro:Bit*, në mënyrë të tillë që, kur shtypet butoni A, në ekran të shfaqet shigjeta majtas, kur shtypet butoni B, në ekran të shfaqet shigjeta djathtas, dhe kur shtypen njëkohësisht të dy butonat A+B, të shfaqet shigjeta lart.

**Detyrë 2:** Realizoni programimin e blloqeve si në figurën e mëposhtme, duke përdorur kategorinë *Logic*. Luani me vlerën provë të temperaturës, në mënyrë që në ekran t'ju shfaqet secili prej 2 rasteve: "ngrohte" ose "ftohte".



## TEMA 4

# Teknologjitë e aplikueshme



**Hyrje:** Në këtë temë, nxënësit do të mësojnë të përdorin komponentët elektronikë, si kompleti i *Micro:Bit*-it, për krijimin e projekteve të ndryshme që synojnë ndërgjegjësimin e komunitetit për mbrojtjen e mjedisit. Ata do të analizojnë funksionimin dhe përdorimin e programeve aplikative, si dhe komandave të ndryshme të pajisjeve elektronike. Më tej, nxënësit do të mësojnë të përdorin programe aplikative të sistemeve të ndryshme të telekomunikimit për navigim dhe shkëmbim të informacioneve në formë digjitale, si: *Tripadvisor*, *Yelp* etj. Gjithashtu, do të përshkruajnë përdorimet e pajisjeve elektronike për orientim në kohë dhe hapësirë (p.sh.: *Maps.me*, *Google Maps*, *Google Earth* etj.), si dhe do të jenë të aftë të krijojnë një hartë të personalizuar, duke përdorur aplikacionin *My Maps* në *Google*.

### Fjalë kyçe:

*Bit, iOS, Android, Windows, Google Play, AppStore, GPS, GIS, Google Maps, Google Earth, Tripadvisor, Streetview, My maps.*

★ krijon projekte të ndryshme për mbrojtjen e ambientit, duke përdorur komponentë elektronikë (p.sh.: kompleti i *Micro:Bit*-it, *Arduino* etj.).

## AKTIVITET

Në figurë paraqitet lista me 17 projekte e nismës së themeluar me emrin “Global Goals” (Objektivat globalë). Përmes këtyre projekteve, synohet t’u bëhet thirrje të gjitha vendeve të botës që të hartojnë dhe të vënë në zbatim politika të kujdesit dhe mbrojtjes së planetit.

Mendoni dhe paraqitni në klasë ide për projekte që mund t’i zhvilloni me *Micro:Bit*, të cilat do t’i shërbenin nismës “Global Goals”.



Lista e 17 projekteve të “Global Goals” nga Kombet e Bashkuara

### Projekti 1: Numërori i hapave

Në lidhje me temën e mbrojtjes së mjedisit, një nga aspektet për të cilat bëhet thirrje shpesh është ecja në këmbë apo përdorimi i mjeteve të transportit që nuk ndotin ajrin. Dhe, në qoftë se secili nga ne do të numëronte hapat që do të bënte gjatë një dite, do të motivohej edhe më shumë për të ecur. Për këtë na vjen në ndihmë aplikacioni për matjen e hapave, që mund ta instalojmë në celular dhe ta ndërtojmë vetë përmes *Micro:Bit*-it.

Ja disa nga hapat që duhet të ndjekim:

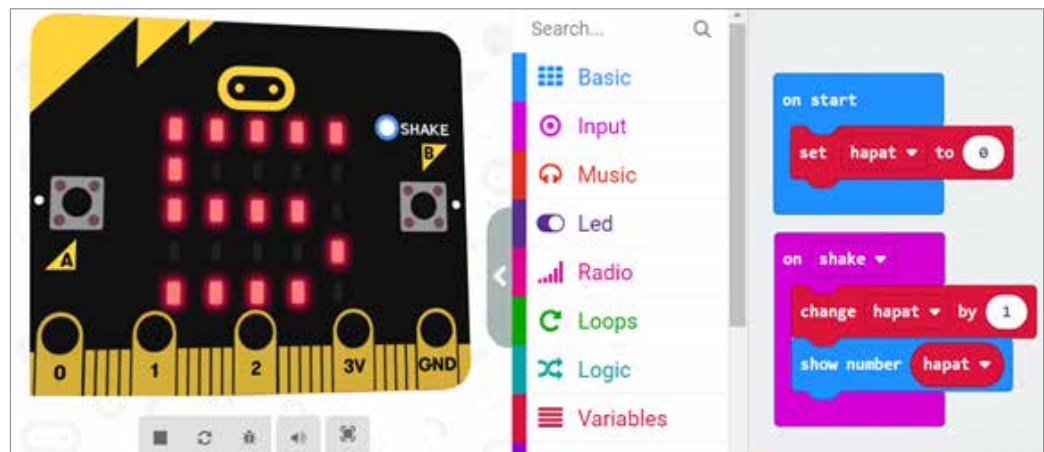
- Shkojmë në faqen e programimit të *Micro:Bit* ([makecode.microbit.org](https://makecode.microbit.org)) dhe nisim një projekt me emrin “Numërori i hapave”.
- Zgjedhim bllokun *On start* te kategoria *Basic* dhe vendosim vlerën e variablit “hapat” në vlerën fillestare 0 (fig. 1).
- Shtojmë një bllok “on shake” nga kategoria *Input* dhe ndryshojmë vlerën e variablit “hapat” me 1, për çdo goditje që pëson bordi (e cila përfaqëson hedhjen e hapit).
- Që të shfaqim në ekran numrin e hapave të matur, duhet të paraqesim vlerën e variablit “hapat”, duke shtypur me radhë: *Basic* -> *Show number, Variables* -> “hapat”). Për ta



Fig. 1 Hapi i parë për numërorin



simuluar, mjafton të shtypim butonin *Shake* në simulator, dhe numri i hapave do të shfaqet në ekran pas çdo shtypjeje (fig. 2).



**Fig. 2** Programimi dhe simulimi i numërorit të hapave me Micro:Bit

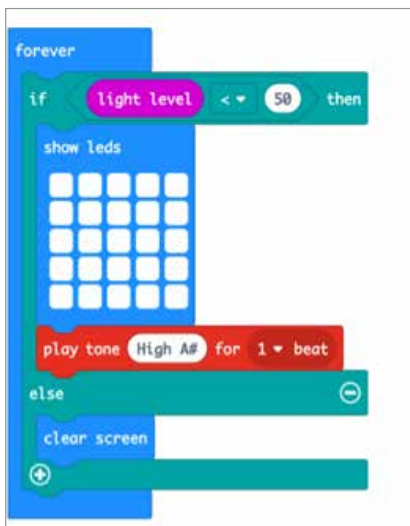
### **Kujdes!**

Natyrisht, të gjithë e dimë se qarku Micro:Bit nuk mund të funksionojë pa u vendosur paraprakisht brenda kutive që e mbrojnë nga uji, por gjatë punës për realizimin e projektit tonë, do të supozojmë se qarku funksionon normalisht në këto kushte.

## **Projekti 2: Ndrëçimi i rrjetave të peshkimit**

Këtë herë do të ndërtojmë një qark të veçantë, i cili, kur ndriçimi i ambientit ulet në një vlerë të paracaktuar, llambat LED ndizen dhe lëshohet një tingull. Qëllimi i këtij projekti është që gjatë “kapjes së peshqve me rrjetë”, të shmangim “kapjen e gjallesave të rralla që jetojnë në ujë”. Këto gjallesa nuk i pëlqejnë mjediset me ndriçim të madh dhe zhurma. Në këtë mënyrë, do të ndihmojmë në ruajtjen dhe mbrojtjen e tyre. Ky projekt mund të zbatohet duke e lidhur qarkun *Micro:Bit* me rrjetat e peshkimit. Qarku përmban 25 llamba.

Ajo që do të vihet re në këtë rast është se, sapo qarku të lexojë vlerë ndriçimi më të ulët se vlera e paracaktuar, llambat LED do të ndizen njëherësh dhe do vazhdojnë të qëndrojnë ndezur, duke u shoqëruar nga një tingull i përsëritur. Kjo dukuri do të vijojë derisa ndriçimi të rikthehet mbi vlerën e caktuar. Blloku i programimit i paraqitur në figurën 3 do të na ndihmojë ta realizojmë këtë qark. Duke qenë se dritat dhe tingulli zanor do të jenë aktivë gjatë kohës që ndriçimi (*light level*) do të jetë nën vlerën kufi, atëherë mund të përdorim ciklin “forever”, që e zgjedhim nga kategoria *Basic*. Kur ndriçimi arrin vlerën kufi ose e kalon atë, llambat LED fiken dhe nuk dëgjohej asnjë tingull.



**Fig. 3** Programimi i ndriçimit të rrjetës së peshkimit me Micro:Bit

## **PROVO VETEN**

1. Provoni shembullin në simulatorin për ndriçimin e rrjetave të peshkimit dhe luani me nivelin e dritës (ndriçimit).
2. Projekttoni një program të tillë që, sa herë afroni dorën pranë fytyrës, të lëshojë një tingull zanor lajmërues, me qëllim mbrojtjen prej viruseve që mund të merren nga prekja e syve, hundës, gojës. Supozoni që bordi *Micro:Bit* është i lidhur si një byzylyk rreth dorës dhe ndjen çdo lëvizje të saj.
3. Hulumtoni në internet për projekte ndërkombëtare me temë mbrojtjen e planetit nga ndotja e ajrit dhe dëmtimet e ndryshme. Paraqitni në klasë disa prej tyre, duke përdorur bordin *Micro:Bit*.



## AKTIVITET

*Në figurë jepen disa nga pajisjet elektronike që përdoren gjerësisht në ditët e sotme, për shembull: kompjuteri, laptopi, tableti dhe aparati celular.*

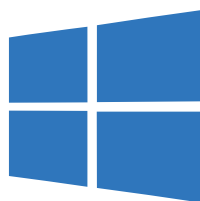
*Si mendoni, cili është sistemi operativ dhe cilat janë programet aplikative që përdoren më shpesh në celular? Çfarë përfaqësojnë PlayStore dhe AppStore, dhe ku dallojnë nga njëri-tjetri?*



iOS



Android



Windows

**Fig. 1** Sisteme operative të celularëve



**Fig. 2** Ikonat e dyqaneve virtuale Google Play dhe AppStore

## Aplikacionet dhe sistemet operative të pajisjeve elektronike

Në të shumtën e rasteve, pajisjet elektronike i përdorim për të kryer detyra të ndryshme nëpërmjet programeve aplikative (aplikacioneve) që kanë. Programet aplikative, si: *Microsoft Word, lojërat, WhatsApp, Google Chrome* etj., janë përcaktuar që në projektim nëse do të shërbejnë për kompjuter apo për celular. Dallimi qëndron pikërisht te sistemi operativ që vepron në to. Sistemi operativ është programi kryesor dhe i pari që ngarkohet sapo ndizet pajisja dhe vetëm mbi këtë sistem mund të instalojmë aplikacionet që duam. Një aplikacion që është projektuar për një aparat celular, nuk mund të instalohej në një laptop. Për shembull, *WhatsApp*-i, duke qenë se është një aplikacion për celular, nga kompjuteri mund të përdoret vetëm përmes një shfletuesi ueb, pra nuk mund të instalohej si një program më vete. Sistemet operative të celularëve që ndeshim më shpesh janë: *Android, iOS, dhe Windows phone* (fig. 1). Çdo kompani prodhimi celularësh ka përzgjedhur sistemin operativ me të cilin do të veprojnë. Kështu, kompania *Apple* prodhon pajisje (*iPhone* dhe *iPad*) që funksionojnë vetëm me sistemin *iOS*. Ndërkohë, celularët e prodhuar nga kompanitë *Samsung, LG, Xiaomi* funksionojnë me sistemin *Android*, ndërsa aparatet *Nokia* përdorin sistemin *Windows*.

Sistemi operativ *Android* ka “dyqanin e vet virtual” të quajtur *PlayStore* (ose *Google Play*), nga ku mund të shkarkohen aplikacione falas ose me pagesë. Po kështu, edhe sistemi *iOS* ka “dyqanin virtual” *AppStore*, të krijuar për të njëjtin qëllim (fig. 2). Disa aplikacione instalohej automatikisht si paketë bashkë me sistemin operativ. Kur duam të shtojmë aplikacione të tjera në aparatin celular, duhet t’i kërkojmë në dyqanin virtual, t’i lexojmë vlerësimet, të vërejmë nëse kemi mjaftueshëm hapësirë të lirë kujtese për ta instaluar, dhe më tej i instalojmë. Listën e aplikacioneve të instaluara e gjejmë te “Settings”, nga ku mund të vërejmë sa hapësirë ka zënë aplikacioni në kujtesë.

## Kategoritë e aplikacioneve për celular

Nga gama e gjerë e aplikacioneve për celular, mund të veçojmë 6 kategoritë kryesore ku ato bëjnë pjesë:

**1. Mënyra e jetesës (lifestyle)** – Këtu përfshihen aplikacione rreth edukimit, mirëqenies, ushqyerjes, ushtrimeve fizike, muzikës, udhëtimit etj.

**2. Rrjetet sociale** – Sot, aplikacionet si: *Facebook, Instagram, Snapchat, Pinterest, Strava* etj., rezultojnë të kenë numrin më të madh të ndjekësve. *Facebook*-u numëron gati 1 miliard përdorues aktivë të përditshëm.

**Lojërat** – Kjo kategori ka një numër të madh përdoruesish, shumica e të cilëve janë të rinj. Lojërat, për vetë karakterin e tyre argëtues dhe tërheqës, mund të krijojnë varësi te kjo grupmoshë, ashtu siç edhe rrjetet sociale.

**3. Aplikacionet e dobishme (Utility)** – Janë aplikacione që përdoren për një qëllim të caktuar, si për shembull: parashikimi i motit, makina llogaritëse, kujtesat, ndezja/fikja e dritës së celularit etj. Në këtë kategori mund të futen aplikacionet që gjurmojnë kohën që kalon një përdorues në celular. Në momentin që tejkalohet një limit kohe i caktuar, aplikacioni bën njoftimin përkatës.

**4. Aplikacionet produktive** – Në këtë kategori përfshihen aplikacionet që përdoren për punë, si: punimi i dokumenteve (*Word, Excel*), mbajtësi i shënimeve etj.

**5. Lajmet** – Këto aplikacione sigurojnë lajme dhe informacione të përditësuara mbi çështje të ndryshme. Shumë kanale televizive ofrojnë variantin e tyre aplikacion për celular, për të ndjekur emisione, lajme dhe programe të ndryshme.

## Aplikacionet për kompjuter, celular apo ueb

**Aplikacion ueb** quhet programi, i cili ekzekutohet në një *web-server* dhe që të funksionojë, kërkon domosdoshmërisht një shfletues ueb (*web-browser*). Aplikacioni ueb mund të hapet si nga kompjuteri, ashtu edhe nga celulari, mjaft që pajisja të ketë të instaluar një aplikacion shfletues uebi, si: *Google Chrome, Opera, Safari* etj.

**Aplikacion desktop** quhet çdo aplikacion që është projektuar të përdoret nga kompjuteri personal ose laptopi dhe, si i tillë, nuk mund të ekzekutohet në celular. Këto lloj aplikacionesh përdoren në mënyrë të pavarur nga shfletuesi ueb, madje disa prej tyre, si: *Paint, Calculator, Notepad*, nuk kanë nevojë as për internet që të funksionojnë.

**Aplikacioni mobil** është projektuar të përdoret vetëm nga celulari (pra, nuk mund të ekzekutohet në kompjuter). Duke qenë se janë konceptuar t'u përshtaten përdoruesve në lëvizje, si p.sh.: duke shkuar në punë, duke pritur në stacion apo duke udhëtuar, kanë kryesisht natyrë konsumi.

Aplikacionet *desktop* dhe *mobil* ndryshojnë mes tyre nga rezolucioni i ekranit ku ekzekutohen (në celular është më i vogël), si dhe nga ndërveprimi me pjesët fizike (*hardware*), të cilat kanë karakteristika të ndryshme (fig. 3). Një dallim tjetër i rëndësishëm është se në aplikacionet *mobil*, ndërveprimi kryhet me anë të prekjes (*touch*), ndërsa aplikacionet *desktop* komandohen kryesisht me anë të mausit.



Fig. 3 Aplikacionet desktop dhe mobil

## PROVO VETEN

1. Renditni aplikacionet e instaluar në celularin apo kompjuterin tuaj, sipas funksionaliteteve që kanë. Në cilën kategori bëjnë pjesë shumica e këtyre aplikacioneve?
2. Përshkruani dallimet mes sistemeve *Android, iOS dhe Windows phone*.
3. Tregoni dy ngjashmëri dhe dy dallime mes aplikacioneve *desktop* dhe *mobil*.

# Programet aplikative për navigim

Nxënësi/jë:

★ përdor programe aplikative të sistemeve të ndryshme të telekomunikimit për navigim dhe shkëmbim të informacioneve në formë digjitale (p.sh., Tripadvisor, Yelp etj.).

## AKTIVITET

*Marko Polo, Kristofor Kolombi, Amerigo Vespuçi, Ferdinand Magelan, ajo çfarë i bashkon këta emra është objektivi i përbashkët: zbulimi i territoreve të panjohura. Bazuar edhe në njohuritë që keni marrë në lëndën e Historisë, a mund të tregoni cilat kanë qenë mjetet që përdorën këta dijetarë për të kryer ekspeditat e tyre? Po në ditët e sotme, çfarë mjetesh nevojiten për të ndërmarrë udhëtime eksploruese?*



Fig. 1 Harta në letër dhe harta digjitale



Fig. 2 Pajisja e parë marrëse GPS

## Pak histori

Gjatë viteve 1990-2000, hartat prej letre filluan të pasqyroheshin në harta digjitale (fig. 1). Me zhvillimin e sistemit GPS (*Global Positioning System*) nisi dhe korrigjimi apo saktësimi i tyre.

Fillimisht, sistemi GPS u zhvillua nga ushtria amerikane në vitet 1960-1980. Me zhvillimin e mëtejshëm të tij, GPS u lejua të përdorej edhe nga personat civilë. Satelitët e vendosur në orbitën e Tokës, transmetojnë të dhëna kudo, por ato mund të kuptohen vetëm nga pajisje marrëse, të cilat janë në gjendje ta lexojnë sinjalin dhe kanë programe të instaluar për shfaqjen e këtyre të dhënave.

Pajisja e parë marrëse për civilët u krijua nga kompania “Magellan”, në vitin 1989 (shih figurën 2). Pajisjet e navigimit satelitor filluan të montoheshin në makina. Kështu, në vitin 1990 u prodhua makina e parë komerciale me sistem navigimi GPS të inkuorporuar që në fabrikë. Më vonë, në 1999-ën u prezantua telefoni i parë me sistem GPS. Telefonat inteligjentë që morën zhvillim në vitet që pasuan, pajiseshin me një çip GPS, i cili u bë standard i ri për prodhimin e telefonave. Në ditët e sotme, sistemi GPS përdoret gjerësisht në aplikacione të ndryshme, si p.sh.: gjurmimi i makinës së vjedhur, gjurmimi i një telefoni të vjedhur, gjurmimi i telefonit të fëmijës nga prindërit për të ditur vendndodhjen e tij, aplikacione të panumërta për udhëtime, turizëm etj.

## Sistemet GPS dhe GIS

Sot, kushdo mund të bëhet eksplorues. Mjafton të kesh akses në harta digjitale, ku mund të identifikosh vendndodhjen e një shkolle, institucioni, qendre tregtare, restoranti; të ndjekësh itinerare të sugjeruara; të orientohesh në lidhje me distancën dhe kohën që duhet për të mbërritur në vendin e duhur. Në figurën 3 paraqitet një pajisje GPS për makina.

Një veçori e rëndësishme e hartave të sotme digjitale është shkarkimi i tyre. Në këtë mënyrë, ato janë funksionale edhe kur pajisja s’ka qasje në internet (është offline).

Pasurimi dhe saktësimi i hartave digjitale janë rrjedhojë edhe e zbatimit të programit GIS (*Geographical Information System*). Ky program kap, analizon, interpreton dhe ruan të dhënat që transmetohen nga sistemet e navigimit GPS. Në këtë mënyrë, ai e bën të dobishëm për përdoruesin informacionin që merr. Pa programin GIS, sistemi



Fig. 3 Pajisja GPS për makina

GPS nuk do të kishte gjetur zbatim kaq të gjerë.

Saktësia e sistemit GPS varet nga:

- numri i satelitëve prej të cilëve merr pamje direkte;
- bllokuesit natyrorë, si malet, pemët, shkëmbinjtë;
- bllokuesit rrethanorë, si zonat me ndërtesa të larta që mund të pengojnë marrjen e saktë të sinjalit;
- stuhitë diellore apo stuhitë atmosferike.

Gjithashtu, aspekti i shkeljes së privatesisë nga sistemi GPS është sot një nga temat më të ndjeshme dhe të debatuar në komunitet. Kjo për shkak se ai bën të mundur gjurmimin e vendndodhjes së gjithkujt, mjafton që ky të ketë me vete pajisje elektronike të pajisura me sistem marrës GPS.

## Disa aplikacione navigimi

Me zhvillimin e sistemit GPS, janë përhapur dhe përdoren gjerësisht aplikacionet për navigim dhe shkëmbim informacioni përmes hartave digjitale. Ndër më kryesorët përmendim: *Google Maps*, *Google Earth* (fig. 4) dhe *Tripadvisor*.

**Google Maps** – Është aplikacion që ofron paraqitje digjitale të hartës së botës. Informacioni që shfaqet, është dypërmasor dhe përdoret kryesisht në udhëtime dhe shkollë.

**Google Earth** – Krahas veçorive të njëjta që ka me *Google Maps*, ky aplikacion ofron për eksploruesit disa opsione më shumë, për shembull: të dhëna satelitore 3D, mundësi për të rrotulluar planin dhe këndin e shikimit të një vendi, duke e përafëruar sa më shumë pamjen virtuale të tij me atë reale.

**Tripadvisor** – Është aplikacion që shërben si një itinerar turistik, nëpërmjet të cilit përdoruesit japin informacione mbi vendet që kanë vizituar. Në këtë aplikacion janë të integruara harta digjitale, të cilat tregojnë vendndodhjen e restoranteve, hoteleve, qyteteve apo qendrave të ndryshme turistike. Vizitorët, pas hapjes së një llogarie personale, mund të vlerësojnë vendet e vizituara dhe, po ashtu, të kërkojnë mendim nga komuniteti virtual i këtij aplikacioni.

Ashtu si *Tripadvisor*-i, janë krijuar shumë aplikacione të tjera po aq konkurruese në treg, si: *Yelp*, *Booking* dhe *Airbnb*. Nga këto, *Booking* dhe *Airbnb* janë aplikacione që shërbejnë për dhënie me qira të apartamenteve, hoteleve, bujtinave, vilave etj. Përveç kësaj, ato i ofrojnë përdoruesit edhe shërbime të tjera, ku harta digjitale është një nga komponentët bazë të funksionalitetit të tyre.

Një tjetër *website* interesant me bazë hartat digjitale është <https://www.mapcrunch.com/>. Qëllimi i përdorimit të tij është navigimi dhe eksplorimi i vendeve të panjohura duke përdorur *Google Streetview*.

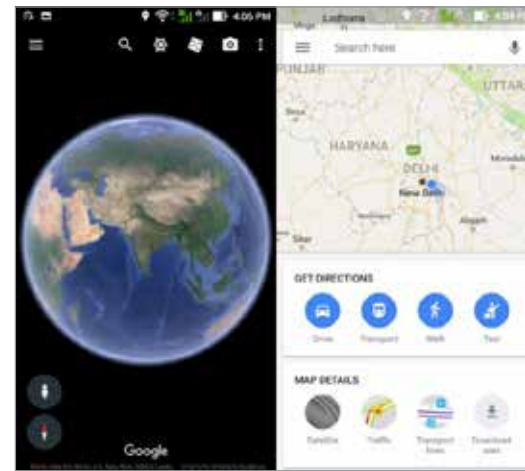


Fig. 4 Google Earth dhe Google Maps

## PROVO VETEN

1. Tregoni disa nga përdorimet e sistemit GPS.
2. Nëse do t'i rekomandoni dikujt një restorant ku ju ka pëlqyer shumë gatimi, cilin aplikacion do të përdornit: *Google review* apo *Tripadvisor review*?
3. Ndahuni në disa grupe dhe secili grup të zgjedhë një qytet turistik. Pastaj përzgjidhni atraksionin apo qendrën turistike që do të vizitoni, si dhe restorantin që plotëson këto kushte kryesore: të jetë sa më afër atraksionit; çmimet t'i ketë të arsyeshme; të jetë vlerësuar nga vizitorët. Paraqisni emrat e 3 restoranteve dhe tregoni si vepruat për përzgjedhjen e tyre.



# Përdorimi i Google Maps

Nxënësi/ja: ★ përshkruan përdorimin e pajisjeve elektronike për orientim në kohë dhe hapësirë (p.sh.: Maps.me, Google Maps, Google Earth etj.).

## AKTIVITET

Duke u nisur nga fotografia e paraqitur përbri, a mund të tregoni programin me të cilin është realizuar trajektorja e udhëtimit? Si mendoni, me çfarë mjeti do të kryhet ky udhëtim? Në cilin qytet bëhet nisja dhe në cilin mbërritja? Si e kuptuat këtë?

Fig. 1 Distanca dhe kohëzgjatja e udhëtimit Prishtinë-Tiranë



Google Maps është një program që ofrohet si aplikacion ueb, si aplikacion *desktop* dhe si aplikacion *mobil*, i cili shfaq harta digjitale të të gjithë rruzullit tokësor dhe mundëson ndërveprim me përdoruesin. Ky aplikacion ofron edhe shërbime të tjera, të cilat po i përshkruajmë më poshtë.

- Google Streetview të jep mundësinë të gjendesh në mënyrë virtuale në çdo pikë të rruzullit ku janë ngarkuar foto 2D ose pamje 360°, dhe të ecësh aty si një këmbësor.
- Mund të matësh distancën (largësinë) midis 2 ose më shumë pikave; të llogaritësh sipërfaqen e zonës së përzgjedhur; të planifikosh një udhëtim me disa ndalesa etj.
- Sugjerohet rruga më e përshtatshme për të kryer itinerarin nga pika A në B, në varësi të mjetit të transportit që do të zgjedhësh: makinë, autobus, tren, në këmbë, me biçikletë ose avion. Gjithashtu, rruga e paraqitur shfaq informacion mbi ngarkesën e trafikut dhe një parashikim të kohës së mbërritjes në destinacion.
- Programi “guida lokale” të jep mundësinë të vlerësosh e të shkruash një koment për një vend që ke vizituar dhe që gjendet në hartë. Aty mund të shtosh foto dhe video, duke pasuruar kështu galerinë me të cilën ekspozohet në ueb ai vend.
- Lexon të dhënat (gjatësi dhe gjerësi gjeografike) duke klikuar me të djathtën mbi çdo pikë të hartës.

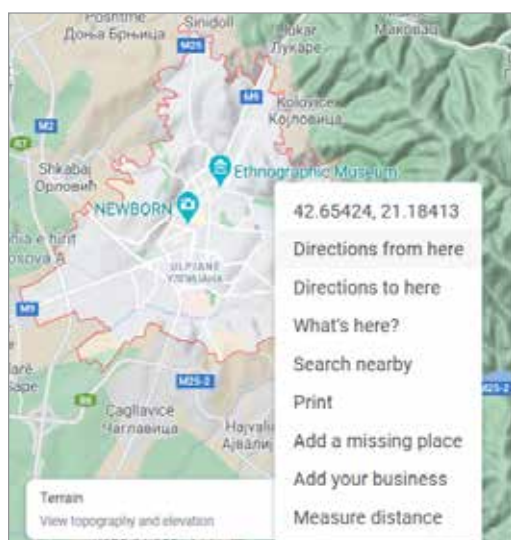


Fig. 2 Menuja që shfaqet nga klikimi me të djathtën në një pozicion gjeografik.

- Krijon hartën tënde për një udhëtim, projekt, apo guidë turistike, të cilën mund t’ua shpërndash edhe personave të tjerë (aplikacioni *My maps* nga Google).

## Krijimi i hartës personale nëpërmjet Google Maps

Në vijim do të zhvillojmë një projekt për krijimin e një harte personale, duke u mbështetur në Google Maps.

Në programin e hartës ofrohen 2 menu kryesore. Në të parën mund të hyjmë duke klikuar me të djathtën në çdo pikë të hartës (shih figurën 2).

Si rezultat, shfaqen të dhënat dhe komandat e përshkruara më poshtë.

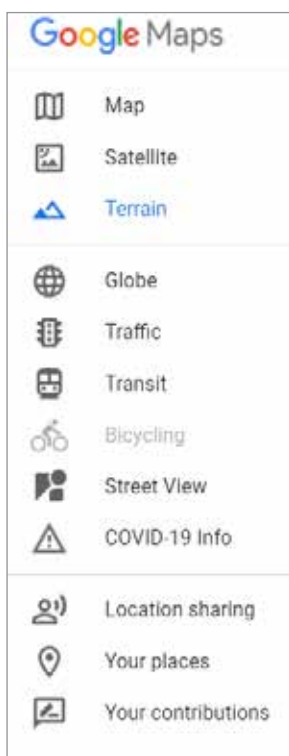
- Koordinatat gjatësi dhe gjerësi gjeografike.
- Drejtimet “prej këtu” (*from here*) dhe “deri këtu” (*to here*) tregojnë përkatësisht vendin e nisjes dhe të mbërritjes në secilin rast, prej nga llogaritet distanca në kilometra dhe koha që nevojitet për përshkrimin e saj.



- Komanda “What’s here?” jep informacion të hollësishëm për zonën e përzgjedhur, cilit shtet i përket etj.
- Nëpërmjet komandës “Search nearby”, te fusha e kërkimit shfaqen opsionet për të kërkuar bar-kafe, restorante apo hotele pranë zonës së klikuar.
- Komanda “Print” mundëson printimin e pjesës ku gjendet zona e përzgjedhur.
- “Add a missing place” mundëson shtimin e një vendi në hartë, i cili nuk është paraqitur ende. Në këtë mënyrë, gjithsecili mund të kontribuojë në pasurimin e hartës.
- “Add your business” mundëson shtimin e të dhënave të një biznesi në hartë, në mënyrë që klientët, pasi ta gjejnë vendin ku ndodhet dhe ta vizitojnë, të japin vlerësimet apo rekomandimet e tyre.



**Fig. 3** Matja e perimetrit dhe e sipërfaqes së shtetit të Andorrës me Google Maps



**Fig. 4** Menu e Google Maps

- Nëpërmjet komandës “Measure distance” matim distancën pas çdo klikimi. Nëse përshkojmë një qark të mbyllur (p.sh.: kufijtë e një shteti), shfaqet një dritare me të dhëna për gjatësinë e përshkruar në kilometra dhe sipërfaqen e tij. Në figurën 3 jepen të dhëna për perimetrin dhe sipërfaqen e shtetit të Andorrës. Provoni të bëni matje për shtete të tjera.

Menuja e dytë gjendet poshtë ikonës së 3 vijave, në krah të fushës së kërkimit të emrit të një vendi (fig. 4).

- Tri opsionet e para lidhen me mënyrën e paraqitjes së hartës: hartë e thjeshtë (*Map*); hartë e shoqëruar me reliev (*Terrain*); pamje satelitore (*Satellite*).
- Në grupin tjetër të komandave, nëse aktivizohet *Globe*, në vend të hartës së sheshtë shfaqet harta në formë globi. Komanda *Trafic* (trafik) paraqet një hartë të rrugëve dhe gjendjen e trafikut në to përmes ngjyrave. Komanda *Transit* jep informacion për stacionet e transportit publik, ndërsa *Bicycling* bëhet i klikueshëm, në qoftë se për zonën e përzgjedhur ka informacion se në rrjetin rrugor gjendet një korsi biçikletash. *Street View* shfaq pamjen reale me foto 2D dhe 360° të vendit të përzgjedhur. Ndërsa ikona e fundit e këtij grupi komandash (e shtuar gjatë periudhës së pandemisë) shfaq informacion lidhur me përhapjen e virusit Covid-19 në një shtet apo zonë të caktuar.
- Komanda e parë e kategorisë pasardhëse (*Location Sharing*) na ndihmon të tregojmë vendndodhjen aktuale; e dyta (*Your places*) na jep mundësinë të krijojmë një hartë të personalizuar me vendet që frekuentojmë gjatë ditës: banesa, puna, parku ku na pëlqen të shëtisim etj.; komanda e tretë (*Your contributions*) shfaq informacion lidhur me vendet ku janë lënë komente apo vlerësime, të cilat janë të vlefshme për programin “Local guide” në Google.

## PROVO VETEN

1. a) Gjeneroni vendndodhjen e shtëpisë suaj në Google Maps dhe lexoni koordinatat *gjatësi* dhe *gjerësi gjeografike*.  
b) Sa km është distanca Prishtinë-Prizren, nëse përshkojmë rrugën më të shkurtër? Po nëse përshkojmë itinerarin Prishtinë-Pejë-Gjakovë-Prizren, sa shkon distanca e përgjithshme sipas matjes me Google Maps?
2. Zgjidhni një shtet në Google Maps dhe tregoni perimetrin dhe sipërfaqen e tij.
3. Zgjidhni një kryeqytet të njohur për dendësinë e madhe urbane dhe shikoni nëpërmjet mjeteve që ofron Google Maps si paraqitet gjendja e trafikut të makinave nga njëri skaj i tij në tjetrin. Tregoni oraret kur është më i rënduar.

Nxënësi/ja:

Qëllimi i këtij projekti është krijimi i një harte të personalizuar nëpërmjet aplikacionit *My Maps*, për itinerarin që do të ndiqni gjatë një rrugëtimi nëpër botë.

Projekti do të realizohet me 2 shtresa (*layers*): njëra përfaqëson rrugën e vajtjes dhe tjetra rrugën e kthimit. Secila nga rrugët duhet të përshkojë shtete të ndryshme.

- Pasi keni hyrë në llogarinë *Google*, kërkoni aplikacionin *My Maps* duke shtypur te fusha e URL-së në shfletuesin ueb “[www.google.com/mymaps](http://www.google.com/mymaps)”. Krijoni një hartë të re (fig. 1), duke klikuar “+ Create a new map”.

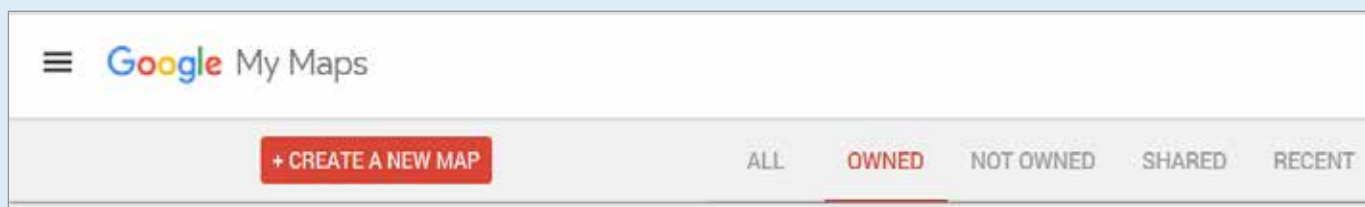


Fig. 1 Krijimi i një harte të re

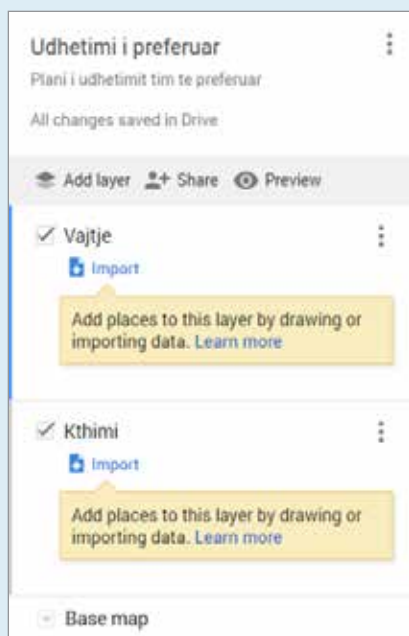


Fig. 2 Emërtimi i hartës

- Emërtoni hartën sipas dëshirës, për shembull: “Udhëtimi i preferuar”. Poshtë saj, mund të lini një shënim të shkurtër: Plani i udhëtimit tim të preferuar.
- Shtresën e parë, *Untitled layer* (shtresë e paemërtuar), emërtojeni “Vajtje”. Shtoni një shtresë tjetër dhe emërtojeni “Kthimi” (fig. 2).

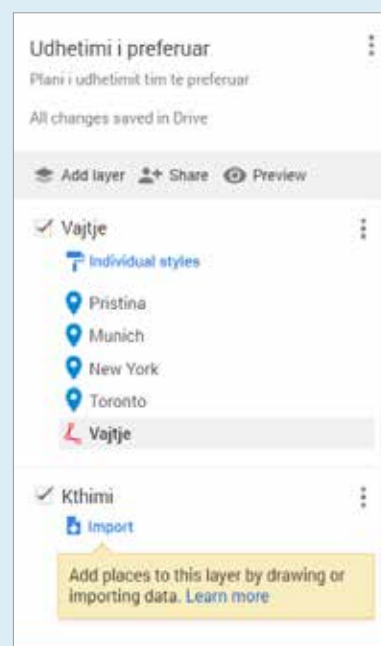


Fig. 3 Itinerari i vajtjes

- Përzgjidhni vetëm shtresën “Vajtje” dhe te fusha e kërkimit shkruani vendin e nisjes: “Prishtina”. Pas shfaqjes së dritares me të dhëna për Prishtinën, klikoni “Add to Map”. Në të njëjtën mënyrë veproni për të shtuar me radhë vendet që do të vizitoni. Në figurën 3 paraqitet itinerari “Vajtje”, i cili përbëhet nga qytetet: Prishtinë, Mynih, Nju-Jork, Toronto.
- Nëpërmjet menisë *Draw a line* mund ta paraqitni me një vijë gjithë itinerarin që keni ndjekur për vajtjen. Vijën mund ta emërtoni “Vajtje” dhe t’i jepni një ngjyrë të dallueshme (p.sh., të kuqe, siç tregohet në figurën 4).

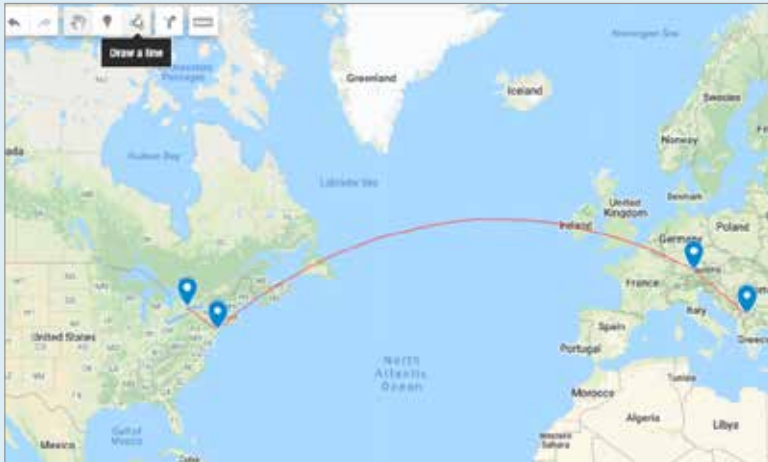


Fig. 4 Paraqitja në hartë e itinerarit të vajtjes (vija e kuqe)

- Për të ndërtuar linjën “Kthimi”, do të merrni si pikënisje Toronton dhe si pikëmbërritje Prishtinën, por tashmë duke ndjekur një itinerar të ndryshëm nga ai i vajtjes. Shtoni qytetet me radhë, ashtu siç vepruat për vajtjen. Për shembull, zgjidhni itinerarin Toronto-Florida-Paris-Zyrih-Prishtinë. (Këtë radhitje mund ta ndryshoni, mjaft të përzgjidhni një qytet në listë dhe ta rrëshqitni në pozicionin që doni.) Paraqitni me vijë gjithë itinerarin që ndoqët për t’u kthyer dhe emërtojeni “Kthimi”. Edhe në këtë rast, vija duhet të ketë një ngjyrë të dallueshme, për shembull vjollcë (figura 5).

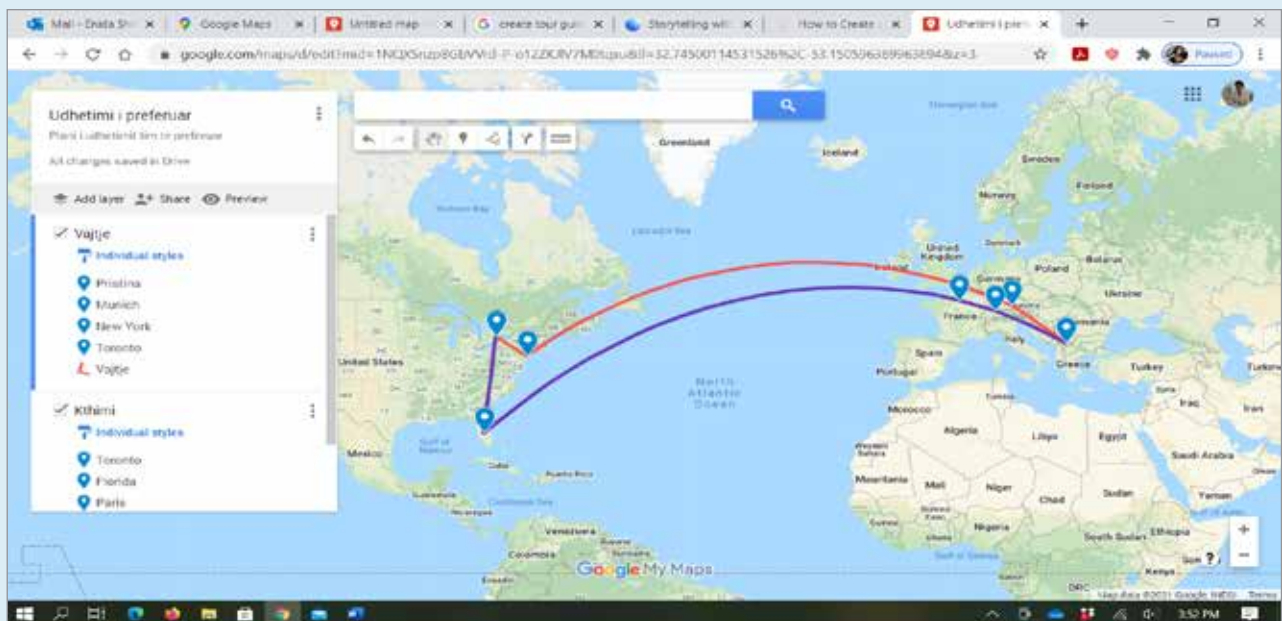


Fig. 5 Paraqitja në hartë e dy itinerareve (vajtje-kthim)

## PROVO VETEN

**Detyrë:** Zgjidhni disa linja autobusi (qytetas ose ndërqytetës) të zonës ku banoni dhe përshkruani rrugën që bën secila prej tyre, duke përfshirë nisjen, ndalesat, mbërritjen. Paraqitni me vijë në hartë itinerarin që bën secila linjë.

## TEMA 5

# Teknologjia e Informacionit dhe Komunikimit



**Hyrje:** Në këtë temë, nxënësit do të njohin dhe analizojnë zhvillimet më të reja të TIK-ut dhe mundësitë e punësimit që ofrohen brenda dhe jashtë vendit. Do të mësojnë të hapin një llogari në programin *Prezi* dhe të përdorin mjetet bazë të këtij programi për realizimin e prezantimeve përmes platformave *online*. Më tej, ata do të aftësohen në përdorimin e programeve për editimin e tekstit, duke e paraqitur atë në format libri, reviste apo gazete. Nxënësit do të përshkruajnë rolin e sistemit operativ, programeve aplikative dhe drajverave në kompjuter, si dhe hapat për instalimin e tyre. Më pas, do të njihen me konceptin e programimit kompjuterik dhe me burime të ndryshme *online* ku mund të praktikohen në programim. Ata do të mësojnë të krijojnë një projekt të thjeshtë në *Scratch*, të cilin mund ta zgjerojnë duke shtuar elemente të tjera, si: animacione, muzikë, sekuenca, cikle dhe ngjarje (episode). Më tej, do të mësojnë të krijojnë një projekt të plotë në *Scratch*, ku mund të tregojnë një histori apo një ngjarje sipas dëshirës. Gjithashtu, nxënësit do të përdorin simulatore të ndryshëm (p.sh.: *PC Building Simulator* etj.) për montimin e pjesëve të kompjuterit dhe do të shpjegojnë funksionin e tyre. Ata do të kujdesen për mirëmbajtjen e kompjuterit në aspektin e ruajtjes dhe pastrimit të vazhdueshëm nga viruset si *Spyware* dhe *Malware*; do të përdorin programe kompjuterike për mësimin *online*, si dhe do të mësojnë të krijojnë klasa virtuale me aplikacione e faqe të caktuara. Në fund të kësaj teme, nxënësit do të zgjerojnë njohuritë në lidhje me kujdesin që duhet të tregojnë gjatë lundrimit në internet apo komunikimit në *Facebook*, *Instagram* etj. Do të kuptojnë rëndësinë e rrjeteve sociale në pasqyrimin e aktualitetit, në komunikim dhe në krijimin e projekteve të ndryshme, për shembull, ato që shërbejnë për mbrojtjen e të rinjve nga dukuritë negative apo për mbrojtjen e mjedisit. Po kështu, do të mësojnë se si ndikon interneti në shëndetin emocional të gjithsecilit.

### Fjalë kyçe:

*TIK, Prezi, Ms Word, sistem operativ, programe aplikative, driver, programim kompjuterik, Scratch, Drag&Drop, Script, Sprite, Costume, kod, bllok, variabël, ngjarje, bugs, PC Building Simulator, Facebook, Instagram, virus, Malware, mësim online, klasë virtuale.*



# Mësimi **1** Zhvillimi i teknologjisë së informacionit dhe komunikimit

Nxënësi/ja:

★ *analizon trendet e zhvillimit të TIK-ut dhe mundësitë e punësimit që ofrohen brenda dhe jashtë vendit.*

## AKTIVITET

*Viti 2020 ishte një vit ndryshe nga të tjerët, për shkak të pandemisë së Covid-19. Për vetë situatën e krijuar, shumë gjëra ndryshuan, si në mënyrën e jetesës, ashtu edhe në drejtim të punës, të procesit mësimor etj. Diskutoni në klasë për rolin që ka luajtur Teknologjia e Informacionit dhe Komunikimit gjatë periudhës së pandemisë. Në cilat fusha gjeti më shumë zbatim? Cilat ishin përparësitë dhe të metat e përdorimit të TIK-ut?*

## Aplikimet e TIK-ut në fushat e jetës

Sot, Teknologjia e Informacionit dhe Komunikimit (TIK) është kthyer në një element jetësor, me të cilin të gjithë jemi të lidhur ngushtë. TIK-u i referohet tërësisë së teknologjive që sigurojnë qasje në informacion përmes telekomunikacionit. Teknologjitë e komunikimit përfshijnë internetin, rrjetet pa tel (pa kablo), telefonat celularë, kompjuterat dhe mjetet e tjera të komunikimit, të cilat janë të pranishme në shumë fusha të jetës.



Fig. 1 Zbatimi i TIK-ut në arsim



Fig. 2 TIK-u në shkencë



Fig. 3 Zbatime të TIK-ut në mjekësi

TIK-u u referohet të gjitha teknologjive të komunikimit, duke përfshirë internetin, rrjetet pa tel, telefonat celularë, kompjuterat, softueret, video-konferencat, rrjetet sociale, aplikacione e shërbime mediatike që u mundësojnë përdoruesve të kenë qasje, marrje-dhënie, ruajtje, transmetim dhe “manipulim” të informacionit në një formë digjitale.

**Arsim:** Kompjuteri dhe pajisje të tjera elektronike përdoren gjerësisht në institucionet arsimore (fig. 1). Nëpërmjet përdorimit të mjeteve të teknologjisë gjatë mësimdhënies, prezantimi i informacionit bëhet më interesant dhe më i lehtë për t’u përvetësuar nga nxënësit. Gjithashtu, ata mund të përgatitin detyra të ndryshme, raporte dhe prezantime, duke kombinuar tekstin me efektet audio-vizuale të përshtatshme, si dhe mund të ndjekin mësimet online.

**Shkencë:** Në fushën e kërkimit shkencor, roli i kompjuterit është mjaft i rëndësishëm, pasi lehtëson proceset e kryerjes, mbledhjes dhe analizës së të dhënave gjatë eksperimenteve (fig. 2). Si rezultat i evoluimit të TIK-ut është bërë i mundur paralajmërimi i fatkeqësive natyrore (tërmetet, shpërthimi i vullkaneve, cunamet, ciklonet etj.), po kështu një arritje tjetër në shkencë është edhe ndërtimi i satelitëve artificialë dhe anijeve kozmike, të cilët kanë arritur të kontrollojnë hapësirën dhe të sjellin informacione rreth saj.

**Mjekësi:** Pjesa më e madhe e pajisjeve që përdoren gjerësisht në fushën e mjekësisë për të kryer testet diagnostikuese, ndërhyrjet kirurgjikale, monitorimin e kushteve të pacientit në largësi etj. (fig. 3), janë rezultat i arritjeve të TIK-ut. Pajisje të tjera i mundësojnë mjekut ruajtjen e të dhënave mjekësore të pacientit për t’iu referuar në të ardhmen, apo ndihmojnë personat me aftësi të kufizuara.

**Industri/Biznes:** Një përdorim të gjerë, TIK-u ka edhe në këto fusha, veçanërisht për analizën e të dhënave dhe marrjen e vendimeve, për komunikimin me klientët dhe stafin e brendshëm, formalizimin e



**Fig. 4** Zbatime të TIK-ut në biznes

procedurave, kontrollin e magazinave dhe inventarëve etj. Teknologjia e Komunikimit dhe Informacionit ka ndikuar edhe në mënyrën e blerjes dhe funksionimit të dyqaneve. Ndërkohë, shumëllojshmëria e produkteve që shiten *online* vazhdon të rritet. Pothuajse çdo gjë mund të blihet në internet, që nga pajisjet elektronike, mobiliet, librat, DVD-të, veshjet dhe ushqimet. Gjithashtu, nëpërmjet internetit mund të rezervohen bileta udhëtimi, teatri, kinemaje apo koncertesh.

**Argëtim:** Në fushën e muzikës, kinematografisë dhe degëve të tjera të artit, përdorimi i TIK-ut luan një rol thelbësor, sepse pajisjet elektronike dhe interneti ndihmojnë më së shumti për kompozimin dhe orkestrimin e melodive, prodhimin e efekteve speciale në filma apo shfaqje teatrale, si dhe për krijimin e lojërave të ndryshme nga programuesit e fushës.

Aplikime të tjera të TIK-ut gjejmë në bujqësi, ushtri, farmaci, shkenca natyrore, inxhinieri, astrologji etj.

### Ndikimi i TIK-ut në mjedisin e punës

Arritjet në Teknologjinë e Informacionit dhe Komunikimit kanë sjellë një transformim thuajse tërësor në procesin e të shkruarit të materialeve të ndryshme. Në zyra dhe biznese nuk përdoret më makina e shkrimit, por kompjuteri. Po kështu, dokumentet apo raportet dërgohen më së shumti me *email* (në raste të veçanta, me postë ose faks). Tashmë, punonjësit mund të punojnë edhe larg ambientit të punës, mjafton të kenë një kompjuter, tablet, *smartphone* apo laptop të lidhur me internetin. TIK-u ka ndikuar ndjeshëm edhe në mënyrën e komunikimit dhe bashkëpunimit mes individëve apo bizneseve. Grupe studentësh, profesorësh apo punonjës që ndodhen në vende të ndryshme mund të zhvillojnë takime nëpërmjet video-konferencave. Zhvillimi i teknologjisë ka sjellë krijimin e vendeve të reja të punës, shumë nga të cilat kërkojnë aftësi të mira në përdorimin e sistemeve të TIK-ut. Ndër to, më kryesoret janë:

- përdorimi i aplikacioneve dhe programeve kompjuterike;
- mirëmbajtja e pajisjeve dhe rrjeteve kompjuterike;
- zhvillimi, dizajnimi dhe mirëmbajtja e faqeve ueb;
- programimi, zhvillimi dhe menaxhimi i bazave të të dhënave.

Sot, në Kosovë ka shumë kompani që ushtrojnë veprimtarinë e tyre në fushën e TIK-ut. Produktet dhe linjat e shërbimeve që ato ofrojnë, janë të shumta, ndër të cilat përmendim kategoritë *hardware*, *software*, telekomunikacion dhe atë të integritit të sistemeve. Krahas këtyre ka edhe kategori të bizneseve që ndërlidhen me sektorin e TIK-ut, siç janë: dizajni, media dhe kompanitë e thirrjeve telefonike (qendrat e thirrjeve). Fushat kryesore ku bizneset synojnë të rritin të ardhurat janë: zhvillimi i produkteve dhe aplikacioneve softuerike, integrimi i sistemeve, zgjidhjet e gatshme, zhvillimi i komponentëve harduerikë, sigurimi i shërbimeve etj. Disa nga këto shërbime, p.sh., zhvillimi softuerik dhe i aplikacioneve, konsiderohet si një produkt eksporti për vendet e tjera, prodhuar nga sektori i TIK-ut në Kosovë. Në përputhje me trendet dhe pikëpamjet në tregjet globale, në të ardhmen kërkohet të ketë më shumë ekspertë me njohuri të mira në shkrimin e gjuhëve të programimit, si: *Java/Java Script*, *C*, *C++*, *HTML/XML*, *PL/SQL*, *Python* etj.

### PROVO VETEN

1. Përmendni disa shembuj të zbatimit të TIK-ut në jetën e përditshme.
2. Kërkoni informacion në internet për përdorimin e TIK-ut në bujqësi.
3. Tregoni disa nga fushat e TIK-ut ku operojnë bizneset në Kosovë.

# Krijimi i llogarisë në programin *Prezi*

Nxënësi/ja:

★ *tregon hapat e krijimit të një llogarie (p.sh., në Prezi).*

## AKTIVITET

*PowerPoint-i është një nga programet që përdoret për krijimin e prezantimeve të ndryshme. A dini ndonjë program tjetër që shërben për krijimin e prezantimeve? Diskutoni me njëri-tjetrin në klasë.*

## Prezi

Një ndër programet që na ndihmon të realizojmë prezantime me më shumë animacione sesa ato që gjenden në *PowerPoint* është *Prezi*. Shumëllojshmëria e animacioneve shërben jo vetëm për të krijuar një prezantim sa më të plotë dhe interesant, por edhe për ta bërë atë tërheqës për audiencën. Shërbimet e programit *Prezi* mund t'i sigurojmë në dy mënyra:

1. Në rast se zgjedhim të punojmë *online* në këtë program, shërbimet e tij janë pa pagesë.
2. Nëse duam që aplikacionin *Prezi* ta kemi në laptopin apo kompjuterin tonë për të realizuar në çdo kohë prezantime të ndryshme, atëherë duhet ta blejmë.

Për t'u njohur me shërbimet që ofron programi *Prezi* dhe me mënyrat e funksionimit të tij, mund të përdorim *Prezi online* (pa pagesë).

Si fillim, kompjuteri duhet të jetë i lidhur me internetin. Për të hapur një llogari në *Prezi* ndjekim këta hapa:

- Hyjmë në një nga motorët e kërkimit, p.sh. *Google Chrome*, dhe kërkojmë në *Google.com* programin *Prezi* ose shkruajmë: [www.prezi.com](http://www.prezi.com). Hapet faqja si më poshtë (fig. 1).

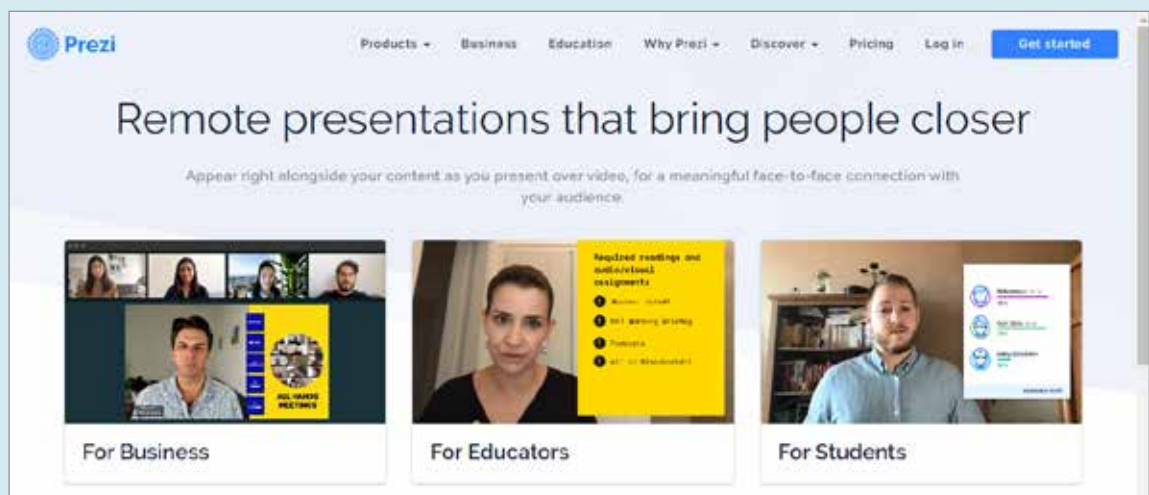


Fig. 1 Ndërfaqja e programit *Prezi*

- Për të hapur një llogari (*account*) në *Prezi Online*, klikojmë **Get started**.
- Në dritaren që shfaqet, plotësojmë të dhënat që kërkohen për hapjen e llogarisë në *Prezi* (fig. 2).
- Pasi i kemi plotësuar të gjitha të dhënat, klikojmë **Continue** e më pas **Continue basic**.

Fig. 2 Krijimi i një llogarie në Prezi

- Në ekran shfaqet mesazhi i konfirmimit të regjistrimit të llogarisë në këtë program (fig. 3).
- Klikojmë **Log out** për të dalë nga llogaria.

Pas regjistrimit në *Prezi*, mund të fillojmë nga puna për të krijuar një prezantim.

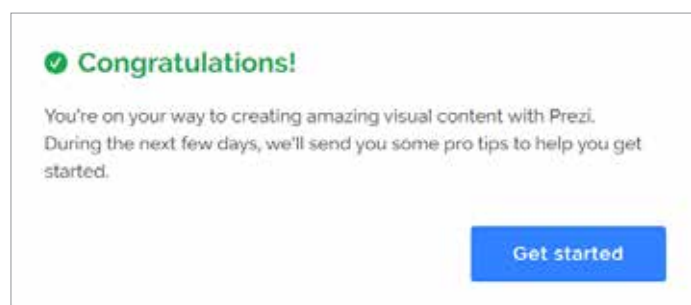


Fig. 3 Konfirmimi i regjistrimit në Prezi

## PROVO VETEN

1. Për çfarë shërben programi *Prezi*?
2. Hapni një llogari në programin *Prezi*, duke ndjekur hapat e mësipërm.





## Krijimi i një prezantimi në Prezi

Nxënësi/ja:

★ përshkruan rolin e veglave bazike për të krijuar prezantime.

### AKTIVITET

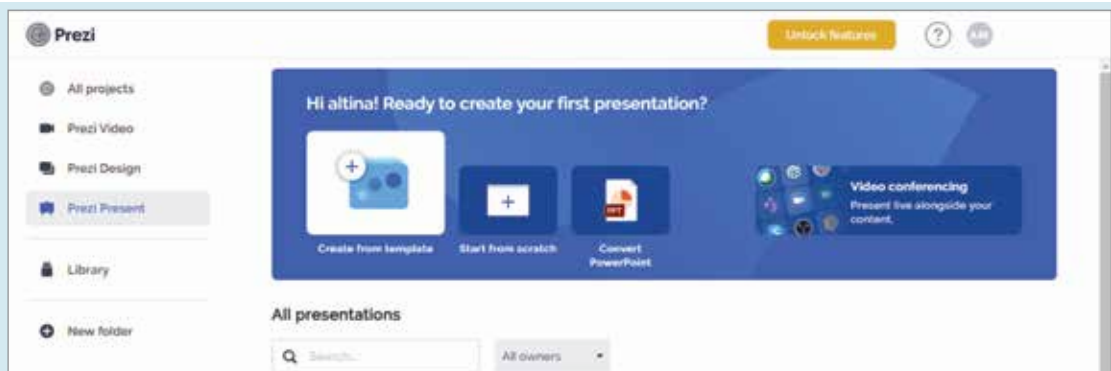
Hyni në llogarinë tuaj në Prezi dhe me ndihmën e mësuesit/es, krijoni një prezantim të thjeshtë duke përdorur disa nga ikonat e programit.

### Krijimi i një prezantimi me modele të gatshme (templates)

Prezantimet që mund të krijohet në programin Prezi janë të shumëllojshme, kjo në varësi të tematikës që do të trajtojmë. Hapat që ndiqen për krijimin e një prezantimi, janë përshkruar më poshtë:

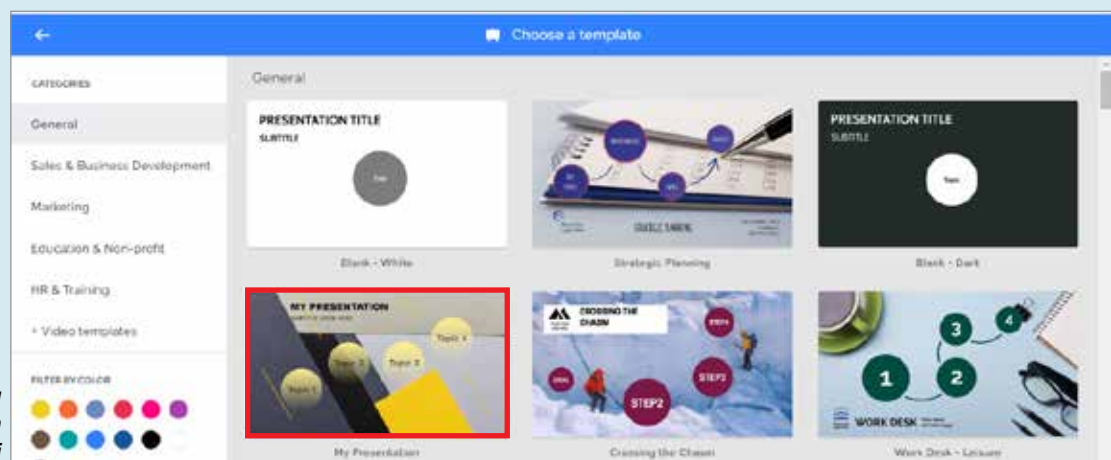
1. Hyjmë në llogarinë që kemi hapur në Prezi. Shfaqet dritarja si në figurën 1. Në anën e majtë të dritares ndodhet paneli, ku mund të gjejmë të gjitha projektet e krijuara në Prezi (*All projects*); videot (*Prezi video*), skicat (*Prezi Design*), prezantimet (*Prezi Present*), bibliotekën (*Library*) dhe opsionin për krijimin e një folderi të ri (*New Folder*). Në këtë dritare mund të zgjedhim edhe një nga modelet e gatshme për prezantime (*templates*) ose të krijojmë një prezantim vetë.
2. Klikojmë te rubrika “Prezantimet Prezi” (*Prezi Present*).
3. Për të krijuar prezantimin me një *template* klikojmë opsionin *Create from template*. Zgjedhim një nga modelet e gatshme që ofron programi Prezi, duke klikuar *Choose your template*.

Fig. 1 Ndërfaqja për përdoruesit që kanë një llogari në programin Prezi.



- Hapet një dritare ku shfaqen një sërë modelesh të gatshme për prezantime (fig. 2). Zgjedhim njërin prej tyre, për shembull, modelin *Prezantimi im* (*My Presentation*).

Fig. 2 Dritarja për zgjedhjen e një shablloni



- Në dritaren e shfaqur në fillim, vendosim titullin e prezantimit dhe nga lista e kontakteve që kemi, zgjedhim emrat e personave që mund ta shikojnë atë online. Më pas, klikojmë *Continue* (fig. 3).
- Për të shtuar tekst në prezantimin tonë, klikojmë në hapësirën e slajdit (njësoj si në programin *PowerPoint*). Shfaqet një kuadrat, ku kursori aktivizohet për të shkruar. Përmasat e kuadratis mund të ndryshohen sipas madhësisë së shkrimit (fig. 4).

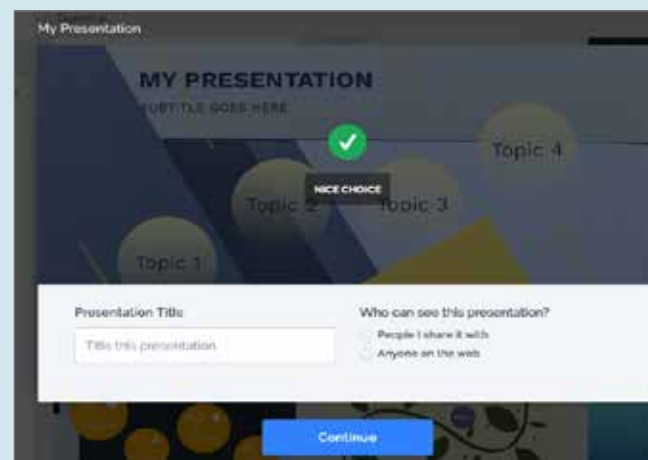


Fig. 3 Vendosja e titullit dhe përzgjedhja e audiencës

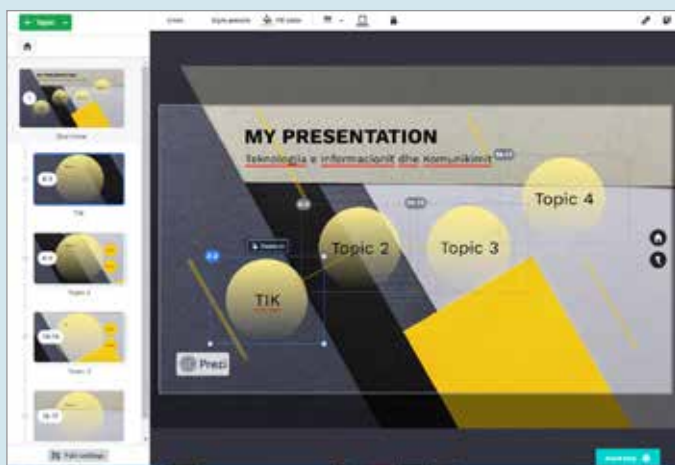


Fig. 4 Editimi i tekstit në prezantim

- Në anën e majtë të faqes ndodhet paneli i slajdeve, ku mund t'i shohim, zhvendosim, ndryshojmë, shtojmë apo edhe t'i fshijmë. Poshtë panelit gjendet komanda **Path settings**, ku mund të zgjedhim linjën (rrugën) që ndjek prezantimi dhe mënyrën si të shfaqim titujt dhe nëntitujt.
- Buton i gjelbër në krye të panelit shërben për të shtuar tema ose tituj të rinj.
- Sipër dritares ndodhet një shirit me disa komanda: *Style*, *Insert*, *Share* etj.
  - Style** - zgjedhim tipin e sfondit të slajdit, formën gjeometrike ku shkruhen titujt, ngjyrat dhe llojin e shkrimit.
  - Insert** - shtojmë në slajd tema, tekst, imazhe, muzikë, video, grafikë, animacione.
  - Share** - shpërndajmë te të tjerët prezantimin.
  - Present** - me këtë komandë nisim prezantimin.
- Për të ruajtur prezantimin, klikojmë butonin  $\equiv$  që ndodhet në cepin e majtë të ndërfaqes së *Prezi*-t dhe zgjedhim komandën *Save*.

## PROVO VETEN

- Hyni në llogarinë tuaj në *Prezi* dhe krijoni një prezantim të thjeshtë me titull "Mbrojtja e mjedisit", duke zgjedhur një model (*template*) të përshtatshëm për tematikën që do të trajtoni.
- Diskutoni me shokët dhe shoqet rreth programit që ju pëlqen më shumë për krijimin e prezantimeve. Argumentoni përgjigjen.

# Mësimi 4 Krijimi i prezantimeve përmes platformave online

Nxënësi/ja: ★ krijon prezantime përmes platformave online.

## AKTIVITET

Ndonjëherë, në prezantimin tuaj në ueb mund të vini re që mungon një element, p.sh., shkronjë, formulë etj. Në raste të tilla, në vend që të hiqni prezantimin nga uebi, ta modifikoni dhe ta vendosni aty sërish, do të ishte më mirë të ndërhynit direkt mbi dokumentin në ueb. Si mendoni, a është e mundur një gjë e tillë?

### Krijimi i një prezantimi online

Një nga mënyrat më të thjeshta për të realizuar prezantime online është përdorimi i *Google Slides*, ku mund t'i krijoni dhe më pas t'i shpërndani te miqtë tuaj, duke u bërë ndryshime apo modifikime në kohë reale. Disa nga hapat që mund të ndiqni në këtë rast, janë përshkruar më poshtë.

1. Kërkoni *Slides* në *Google apps* ose shkruani *Google slides* te kutia e kërkimit në *Google* (fig. 1).

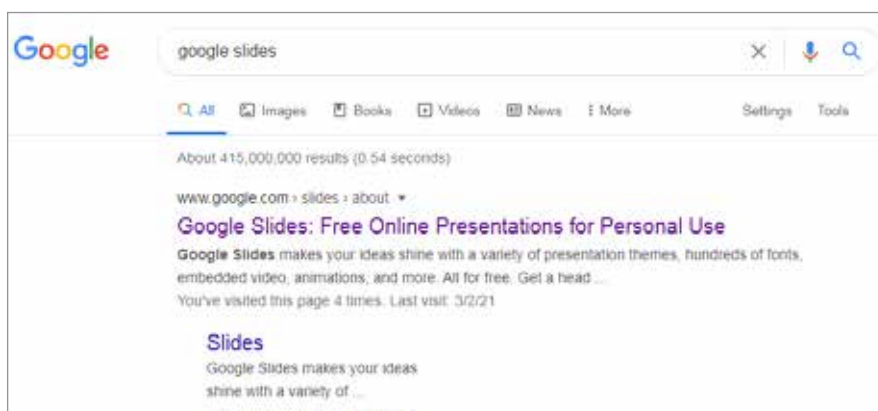
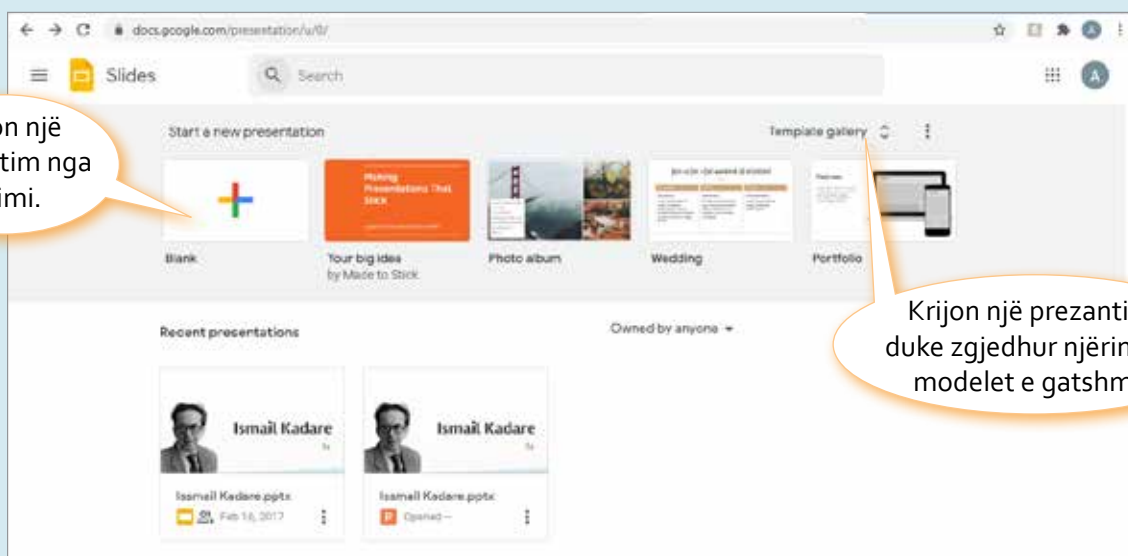


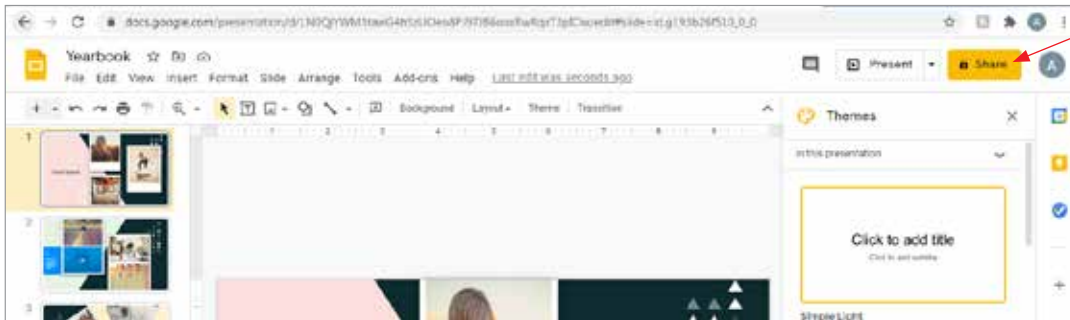
Fig. 1 Kërkimi i *Google Slides*

2. Hapet ndërfaqja (fig. 2), ku mund të zgjidhni një model të gatshëm prezantimi (template) ose një model bosh (Blank), ku mund të krijoni çdo gjë vetë, sipas dëshirës.

Krijon një prezantim nga fillimi.

Fig. 2 Ndërfaqja e *Google Slides*





3. Pasi të keni përfunduar prezantimin, klikoni butonin *Share*.

Fig. 3 Përdorimi i komandës *Share*

4. Në dritaren *Share with others*, shkruajmë emrat ose adresat e shokëve të të cilët do të shpërndajmë prezantimin. Zgjedhim opsionet (fig. 4):  
 “Mund të editosh” (*Can edit*);  
 “Mund të komentosh” (*Can comment*);  
 “Mund ta shikosh” (*Can view*).

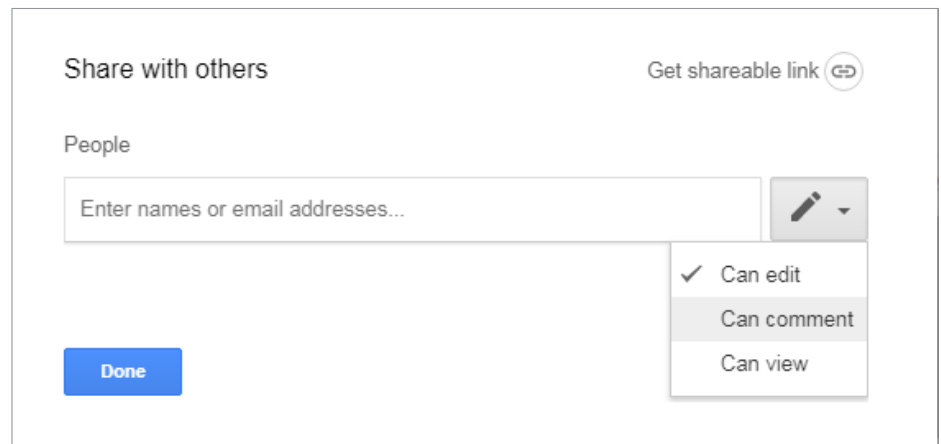


Fig. 4 Dritarja për ndarjen e prezantimit me të tjerët

Prezantimet *online* mund t'i hapni kudo që ndodheni, mjafton të keni akses në internet. Nëse prezantimi përmban të dhëna *live*, p.sh.: video nga *Youtube*, ato do të shfaqen gjatë paraqitjes së tij. Gjithsesi, gjatë hapjes, prezantimi nuk do të ketë ndryshime, pra zhvendosje të tekstit apo figurave. Nga ana tjetër, duke qenë se në mungesë të internetit hapja e prezantimit është e pamundur, këshillohet të ruani paraprakisht një kopje *offline* të prezantimit.

## PROVO VETEN

1. Cilat janë përparësitë dhe mangësitë e prezantimeve *online*?
2. Futuni në faqen e *Google Slides* (<https://www.google.com/slides/about/>).
  - a) krijoni një prezantim, duke përdorur një nga modelat e gatshme që gjenden aty.
  - b) Shpërndajeni atë te dy nga shokët e klasës dhe kërkojuni të bëjnë disa ndryshime. Përshkruani përparësitë e përdorimit të *Google Slides* kur krijoni një prezantim dhe më pas ua dërgoni shokëve tuaj me *email*.



# Mësimi 5 Përpunimi i tekstit nëpërmjet programit MS Word

Nxënësi/ja:

★ krijon pjesë teksti përmes programit për përpunimin e tekstit (p.sh.: Ms Word), duke e ruajtur formën origjinale prej nga është marrë teksti (libri, gazeta, revista etj.).

## AKTIVITET

Përmendni disa nga programet që shërbejnë për përpunimin e tekstit. Cilin prej tyre përdorni më shumë? A ju kujtohen komandat që përdoren për formatimin e tekstit?

## Programet aplikative

Programet aplikative që përdoren për krijimin, editimin dhe formatimin e tekstit quhen përpunues të tekstit (*Word Processors*). Këto programe mund të përdoren për të krijuar lloje të ndryshme dokumentesh, si: raporte, letra, buletine, libra, gazeta, fatura, manuale etj. Gjithashtu, ato përmbajnë mjete që mundësojnë formatimin e avancuar të grafikave për botime. Ndër aplikacionet e përpunimit të tekstit përmendim: *MS Word*, *Corel WordPerfect*, *WPS Writer*, *Apple Pages*. Në këtë mësim do të njihemi me disa nga komandat që ofron programi *MS Word 2019* për editimin dhe formatimin e tekstit.

## Stilet e shkrimit

Stilet e shkrimit janë kombinime të paracaktuara, ku përfshihen llojet e shkronjave, ngjyrave dhe madhësive që mund të përdorim në tekstin e një dokumenti. Këto kombinime i japin atij një pamje më të rregullt dhe profesionale. Më poshtë përshkruhen dy hapat kryesorë për zgjedhjen e modelit të shkrimit.

1. Përzgjedhim (selektojmë) pjesën e tekstit që do të editohet, e cila mund të jetë fjalë, paragraf, listë, tabelë etj.
2. Në grupin e komandave **Styles** të menisë **Home**, kërkojmë një model stili (fig. 1). Nëse nuk e gjejmë atë që duam, klikojmë butonin **More** , ku shfaqet një galeri modelesh (fig. 2).



Fig. 1 Zgjedhja e stilit të shkrimit



Fig. 2 Galeria e stileve të shkrimit

## Zbatimi i grupeve të stileve

Grupet e stileve përfshijnë një kombinim të modeleve të titullit, nëntitullit dhe paragrafit. Nëpërmjet këtyre grupeve mund të modifikojmë në të njëjtën kohë të gjitha elementet e dokumentit. Ja çfarë duhet të bëjmë konkretisht:

1. Shkojmë në menunë **Design** dhe në grupin e komandave **Document Formatting** klikojmë butonin **More** . Shfaqet një menu me grupe modelesh të ndryshme.
2. Zgjedhim njërin nga grupet dhe shohim si duket dokumenti (fig. 3). Provojmë me radhë disa prej tyre, derisa të gjejmë modelin e përshtatshëm për dokumentin. Grupi që zgjedhëm, do të zbatohet në të gjithë dokumentin.

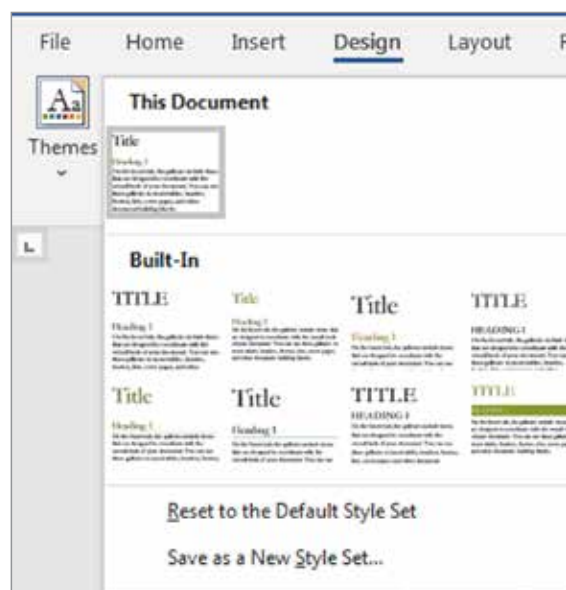


Fig. 3 Zgjedhja e grupit të stilit

## Aplikimi i temave (Themes)

Për të formatuar sa më shpejt një dokument dhe për t'i dhënë një pamje të rregullt, përdoren Temat (Themes). Temat janë modele të gatshme, të cilat i japin pamje të njëjtë gjithë dokumentit. Ndjekim hapat si më poshtë:

1. Në menunë **Design** zgjedhim **Themes**.
2. Klikojmë mbi një model dhe shohim si duket dokumenti, pastaj provojmë me radhë disa prej tyre, derisa të gjejmë temën e përshtatshme për dokumentin (fig. 4).
3. Për të ndryshuar ngjyrat e temës, klikojmë **Design**, pastaj **Colors**. Zgjedhim ngjyrën që na duket më e përshtatshme për dokumentin.
4. Për të ndryshuar fontin e temës, klikojmë **Design**, pastaj **Fonts** dhe zgjedhim llojin e fontit për temën që i përshtatet më shumë.

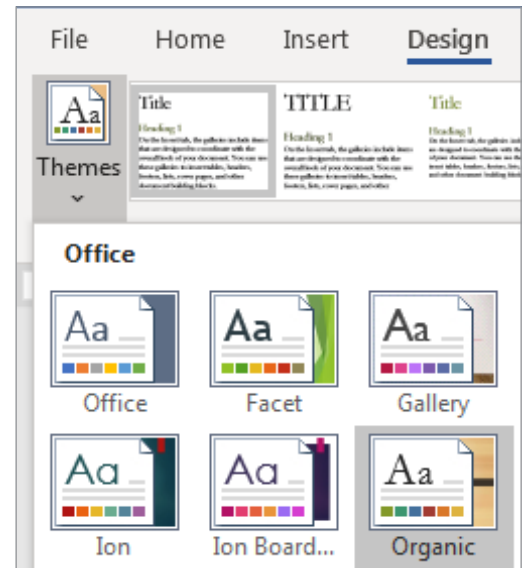


Fig. 4 Zgjedhja e temave

## Përshtatja e tekstit për botim

Ndonjëherë mund të na duhet që tekstin e një dokumenti ta përshtatim për botim, për shembull në formën e gazetës, revistës apo broshurës/fletëpalosjes. Në këtë rast, ai paraqitet në kolona, të cilat e ndihmojnë lexuesin ta marrë sa më lehtë dhe shpejt informacionin.

1. Për paraqitjen e tekstit në kolona klikojmë **Layout**, pastaj **Columns**.
2. Zgjedhim një nga opsionet që ofron menuja e kolonave ose opsionin **More Columns**, për të përcaktuar formatin e tyre (fig. 5).

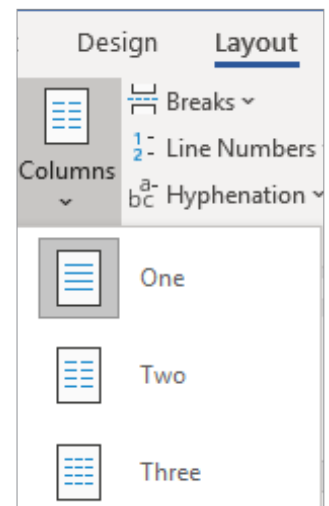


Fig. 5 Zgjedhja e tekstit në kolona

## Përshtatja e tekstit për citim dhe referencë

1. Vendosim kursoren në fund të tekstit që do të citohet.
2. Shkojmë në menunë **References** dhe te **Style** zgjedhim një model citimi.
3. Klikojmë **Insert Citation**.
4. Zgjedhim **Add New Source** dhe plotësojmë informacionin në lidhje me burimin nga është marrë citimi. Në të njëjtën mënyrë veprojmë edhe për të shtuar burimet e tjera nga janë marrë citimet (fig. 6).

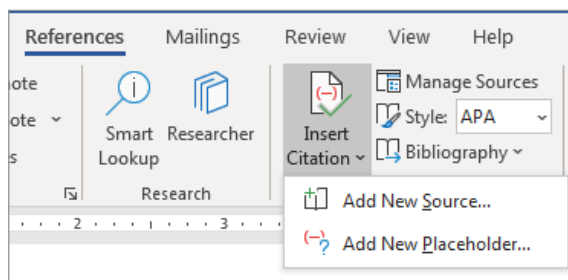


Fig. 6 Krijimi i bibliografisë

## Krijimi i bibliografisë

Me burimet e referencave që shtuam në dokumentin tonë, mund të krijojmë një bibliografi.

1. Vendosim kursoren aty ku duam të krijojmë bibliografinë.
2. Shkojmë te **References**, klikojmë **Bibliography** dhe zgjedhim një format.

## PROVO VETEN

1. Çfarë janë Word Processors dhe përse përdoren ato?
2. Shkruani një tekst në programin Word dhe aplikoni stile e tema të ndryshme.
3. Krijoni një fletëpalosje me titull “Rëndësia e TIK-ut në fushën e arsimit”, ku teksti të ndahet në tri kolona.

# Mësimi 6 Sistemi operativ, programet aplikative dhe drajverat

Nxënësi/ja:

★ përshkruan rolin e sistemit operativ, programeve aplikative dhe drajverave në kompjuter etj.

## AKTIVITET

*Një sistem kompjuterik përbëhet nga pjesa Hardware dhe Software. Bazuar në njohuritë që keni marrë në klasat e mëparshme, a mund të jepni një përkufizim për secilin nga këta terma? Diskutoni rreth tyre në klasë.*

## Hardware dhe Software

**Hardware** përfshin pjesë të kompjuterit që mund t'i shohim dhe t'i prekim si: njësia qendrore, ekrani, tastiera, mausi etj. **Software** janë programe ose një grup instruksionesh që u tregojnë pjesëve *hardware* se çfarë duhet të bëjnë. Pa këto programe, kompjuteri nuk do të funksiononte. Programet *Software* janë të shumëllojshme dhe varen nga qëllimi për të cilin janë krijuar. Ato ndahen në dy grupe të mëdha: Programe të sistemit dhe Programe të zbatimit (fig. 1).

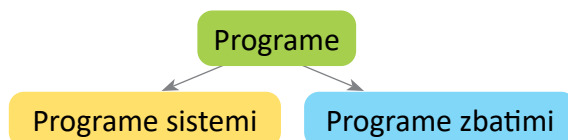


Fig. 1 Ndarja e programeve

## Programet e zbatimit

Programet e zbatimit (programet aplikative) janë programe standarde, që shërbejnë për të kryer detyra specifike në fusha të ndryshme (fig. 2). Programet e zbatimit drejtojnë (udhëzojnë) kompjuterin të ekzekutojë komandat e dhëna nga përdoruesi, ndaj mund të konsiderohet si program që përpunon të dhëna sipas kërkesës së këtij të fundit. Ndër programet aplikative përmendim:



Fig. 2 Shembuj të programeve të zbatimit

- programet për përpunimin e tekstit (*MS Word*);
- programet *spreadsheet* për llogaritjet tabelore (*MS Excel*);
- programet për menaxhimin e bazës së të dhënave (*MS Access*);
- programet për krijimin e prezantimeve (*MS PowerPoint*);
- programet për shfletimin e faqeve ueb (*Google Chrome, Firefox*);
- programet për komunikimin (*MS Outlook*) etj.

Programet aplikative mund të jenë të veçanta (p.sh., CAD) ose të grupuara në paketa (p.sh., paketa *Office*). Ato mund të instalohen në kompjuter ose mund të aksesohen në internet.

## Programet e sistemit

Këto programe përfshijnë sistemet operative, drajverat dhe programe të tjera mbështetëse. Programet e sistemit kontrollojnë funksionimin e kompjuterit si dhe pajisjet periferike që lidhen me të. Ai koordinon aktivitetet dhe funksionet e harduerit dhe softuerit.

**Sistemi operativ** është një program që kontrollon punën e kompjuterit duke luajtur rolin e ndërfaqes makinë/njeri. Ndër sistemet operative që përdoren më shpesh përmendim: *Windows, MacOS, Linux* (fig. 3). Ato organizojnë dhe kontrollojnë të gjitha proceset në kompjuter, ndër të cilat:

- administrimin e procesorit;
- administrimin e skedarëve në disk;
- administrimin e kujtesës;
- kontrollin e pajisjeve hyrëse dhe dalëse;
- monitorimin e ekzekutimit të të gjitha programeve që ndodhen në kompjuter, përfshirë programet e aplikimit dhe softuerë të tjerë të sistemit;
- u mundësojnë përdoruesve të ndërveprojnë me kompjuterin dhe programet e tjera.

## Drajverat

Sot, numri i pajisjeve periferike që mund të lidhen me kompjuterin për qëllime të ndryshme është shtuar ndjeshëm. Por, që të realizohet komunikimi i tyre me kompjuterin, nuk mjafton vetëm që ato të lidhen fizikisht në mënyrën e duhur, por të kenë edhe programet përkatëse. Këto programe njihen si Drajvera, (*Device driver* ose *Hardware driver*). Drajveri është një program kompjuterik, që u mundëson pajisjeve *hardware* periferike të komunikojnë me sistemin operativ të kompjuterit. Pa drajverat, pajisjet e lidhura me kompjuterin nuk funksionojnë. Çdo pajisje ka drajverin e saj, i cili i bashkëngjitet me anë të një CD-je, që quhet *CD-Driver* ose CD e instalimit të programit. Sistemet e sotme operative përfshijnë një sërë drajverash, të cilët lejojnë funksionimin e pajisjeve *hardware* (mausi, tastiera, ekrani, CPU-ja etj.) pa pasur nevojë për instalimin e tyre. Sidoqoftë, nëse një pajisje ka veçori të panjohura për sistemin operativ, ajo nuk do të funksionojë pa drajverin e vet. Për shembull, nëse lidhim një maus që ka më shumë butona se mausi tradicional, atëherë pajisja mund të mos funksionojë si duhet. Sot, edhe nëse nuk i keni të instaluar në kompjuter *CD-driver*-at, nuk ka asnjë problem, pasi ata mund t'i gjeni fare lehtë në internet. Mjafton të shkruani tipin e pajisjes dhe të shkarkoni nga faqja zyrtare e kompanisë drajverin e duhur, sipas kërkesave dhe parametrave të kompjuterit tuaj. Për shkak të ritmeve të shpejta me të cilat zhvillohet teknologjia, rekomandohet që të instalohen drajverat e fundit, për të pasur një cilësi maksimale në pajisje të ndryshme. Pajisje të tjera që lidhen me kompjuterin, por nuk përfshihen në sistemin operativ dhe kërkojnë drajverat e vet janë: skaner, printeri, modemi, pajisjet USB, karta e rrjetit etj. (fig. 4).



Fig. 3 Shembuj sistemesh operative



Fig. 4 Pajisje të lidhura me kompjuterin

## PROVO VETEN

1. Çfarë kuptoni me *Hardware* dhe *Software*?
2. Përkshkruani rolin e sistemit operativ në kompjuter.
3. Jepni disa shembuj të programeve aplikative.
4. Përse shërbejnë drajverat?





## Instalimi i sistemit operativ *Windows 10*

Nxënësi/jë:

★ *tregon hapat e instalimit të aplikacioneve të ndryshme, si sistemi operativ, programet aplikative, drajverat e ndryshëm etj.*

### AKTIVITET

*Shikoni cilin sistem operativ keni të instaluar në kompjuterin tuaj. Diskutoni në klasë rreth veçorive të tij. Nëse keni një program të vjetër, si mund ta përditësoni atë?*

### Instalimi i *Windows 10* në kompjuter

Sistemi operativ *Windows 10* mund të instalohet në disa mënyra në kompjuter:

1. nëse kompjuteri ka të instaluar sistemet operative *Windows 7* ose *8*, ato mund të azhurnohen/përditësohen (*upgrade*) me sistemin *Windows 10*;
2. duke instaluar një sistem të ri operativ nga fillimi;
3. duke riinstaluar një version të ri të *Windows 10*.

#### Instalimi i sistemit operativ *Windows 10* nga DVD

Pasi kemi vendosur DVD në follenë e vet, për instalimin e *Windows* ndjekim hapat e mëposhtëm.

#### Zgjedhja e opsioneve të instalimit

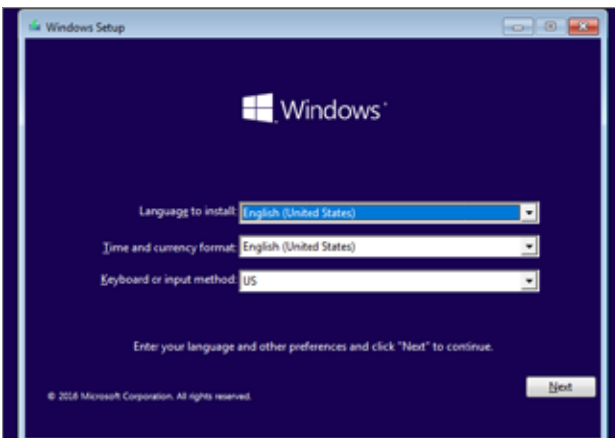
Në dritaren që shfaqet pas ngarkimit fillestar nga DVD-ja, zgjedhim gjuhën që do të përdorim për instalim dhe shtypim butonin *Next* (fig. 1).

Më pas, klikojmë butonin ***Install now*** dhe ndjekim udhëzimet për të instaluar *Windows 10* në PC (fig. 2)

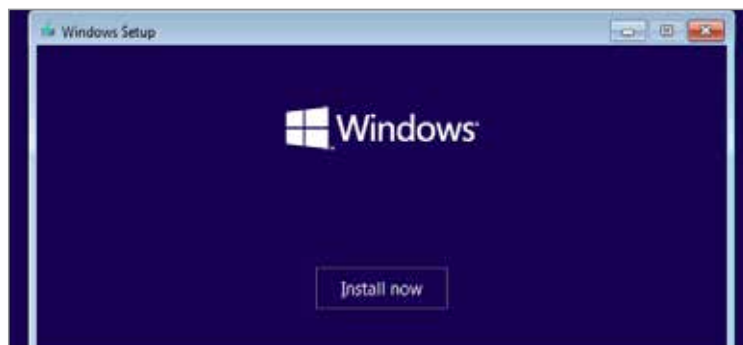
#### Miratimi i licencës

Kur hapet dritarja e aktivizimit të programit *Windows*, kërkohet kodi i produktit. Pavarësisht nga mënyra si instalohet, në të gjitha rastet nevojitet licenca e instalimit.

Nëse instalimi i *Windows 10* bëhet për herë të parë në kompjuter, futni kodin për *Windows 10* dhe klikoni *Next*. Nëse keni versionet e mëparshme të *Windows 7*, *Windows 8* ose *Windows 8.1*, mund të përdorni licencat e tyre dhe t'u bëni përditësim (*Upgrade*). Në këtë kohë shfaqet teksti i *marrëveshjes së licencimit*. Zgjedhim ***I accept*** dhe klikojmë ***Next*** (fig. 3). Nëse *Windows 10* e shfaq automatikisht kodin, kjo dritare nuk shfaqet.



**Fig. 1** Zgjedhja e gjuhës për instalimin e programit



**Fig. 2** Nisja e instalimit të programit



**Fig. 3** Futja e kodit të produktit

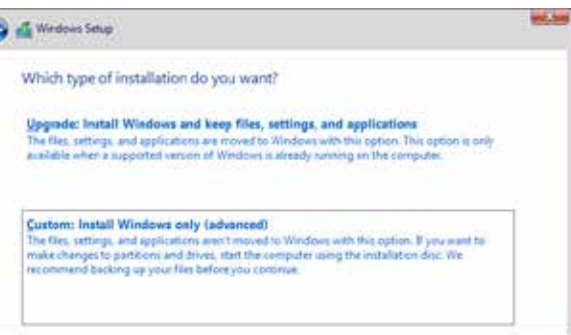


Fig. 4 Zgjedhja e tipit të instalimit

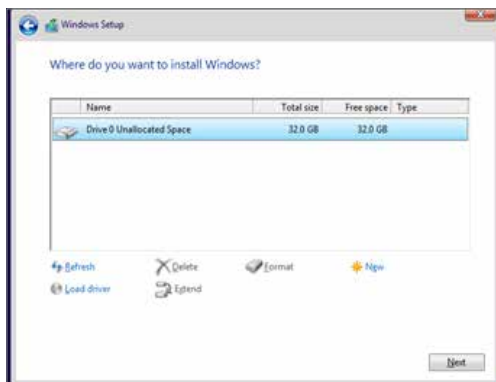


Fig. 5 Ndarja e hard-diskut

### Tipi i instalimit

Kur në ekran shfaqet pyetja: “Ç’lloj instalimi dëshironi?”, zgjidhni **Custom** për të kryer një instalim të ri dhe për të hequr gjithçka nga PC-ja juaj. Nëse dëshironi të azhurnoni instalimin tuaj ekzistues, mund të klikoni **Upgrade** (fig. 4).

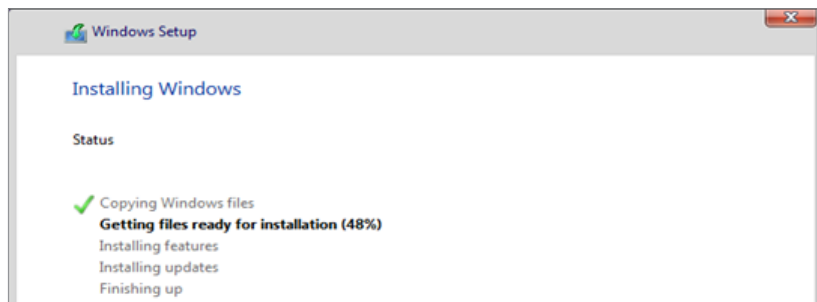
### Ndarja e hard-diskut

Zgjidhni hard-diskun ku dëshironi të instaloni *Windows*-in. Nëse hapësira e tij është e zënë, fshini (*Delete*) përmbajtjen. Nëse hard-disku është bosh, zgjidhni opsionin *Unallocated Space*. Klikoni **New** dhe pasi të jetë formatuar disku, klikoni **Next** (fig. 5).

### Instalimi automatik

*Windows 10* do të instalohet automatikisht dhe mund të ristartohet disa herë gjatë këtij procesi. Në këtë fazë, instalimi i *Windows*-it kopjon skedarët e nevojshëm dhe konfiguron sistemin (fig. 6). Kur të mbarojë, do të shihni ndërfaqen normale të konfigurimit, ku mund të shtoni llogari (*account*) përdoruesi dhe të rregulloni cilësime të ndryshme.

Në fund të instalimit shfaqet pamja e desktopit dhe sistemi është gati për përdorim (fig. 7).

Fig. 6 Instalimi automatik i *Windows*-itFig. 7 Pamja e desktopit pas instalimit të *Windows*-it

## PROVO VETEN

1. Cilat janë mënyrat e instalimit të programit *Windows 10*?
2. Provoni të instaloni sistemin operativ *Windows 10* në kompjuterin tuaj. Diskutoni në klasë si e realizuat këtë.

# Mësimi 8 Instalimi i paketave të programeve aplikative dhe drajverave

Nxënësi/ja:

★ *tregon hapat e instalimit të aplikacioneve të ndryshme, si programet aplikative, drajverat e ndryshëm etj.*

## AKTIVITET

*Tashmë e dimë që instalimi i sistemit operativ mund të bëhet në disa mënyra. Po për programet aplikative, çfarë mund të thoni për mënyrën e instalimit? Diskutoni në klasë me shokët.*

Përpara se të përdorim një program aplikativ, duhet të sigurohemi që është i instaluar në kompjuter. Në shumicën e rasteve, këto programe gjenden në CD apo DVD, ose shkarkohen nga interneti.

### Instalimi i një programi aplikativ nga CD ose DVD

Instalimi i shumë prej programeve aplikative fillon automatikisht pasi vendosim diskun në kompjuter (CD Drive). Më tej, ndjekim hapat që shfaqen deri në përfundim të instalimit. Nëse sistemi është konfiguruar që të mos lejojë nisjen e instalimit automatik, klikojmë te **My Computer** dhe kërkojmë diskun. Për të nisur instalimin e programit, klikojmë dy herë tek ikona ose emërtimi i programit të instalimit, zakonisht **setup.exe** ose **install.exe**. Më pas, ndjekim udhëzimet që paraqiten në ekran.

### Instalimi i një programi aplikativ nga interneti

Sot, mënyra më e zakonshme për të marrë një softuer të ri është shkarkimi i tij nga interneti. Aplikacionet si *Microsoft Office* apo *Adobe Photoshop* mund të blihen dhe të shkarkohen menjëherë në kompjuter. Në këtë mënyrë mund të instalohen edhe softuerë falas, mjafton të shkoni te faqja zyrtare e programit, ta shkarkoni atë dhe më pas të ndiqni hapat përkatës. Në vijim do të mësoni si të instaloni paketën *Office 2019* nga interneti.

### Instalimi i paketës *Office 2019* nga interneti

1. Para se të filloni, sigurohuni që kompjuteri plotëson kërkesat e sistemit.
2. Për të shkarkuar *Office 2019*, duhet të hyni në llogarinë tuaj në *Microsoft*. Shkoni te faqja [www.office.com](http://www.office.com) dhe zgjidhni **Sign in**. Nëse nuk keni llogari, duhet ta hapni.
3. Pas hyrjes në llogarinë tuaj, në faqen kryesore të *Office* zgjidhni opsionin e instalimit të paketës *Office*: **Install** ose **Install Office**, në varësi të versionit që keni në kompjuter (fig. 1).
4. Pas shkarkimit të programit, ndiqni udhëzimet për të përfunduar instalimin.
5. Në varësi të shfletuesit që keni në kompjuter, zgjidhni:  
**Run** (nëse keni të instaluar shfletuesin *Edge* ose *Internet Explorer*);  
**Setup** (nëse keni shfletuesin *Chrome*);  
**Save File** (nëse keni shfletuesin *Firefox*).

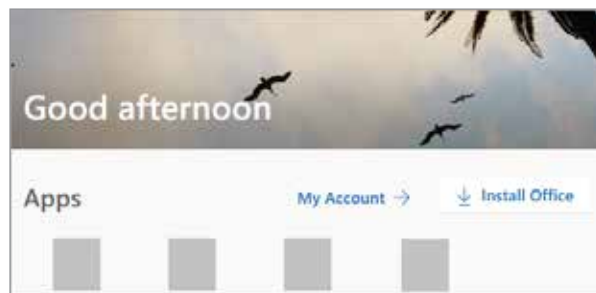


Fig. 1 Zgjedhja e tipit të instalimit

6. Nëse në ekran shfaqet pyetja: “A do ta lejoni këtë aplikacion të bëjë ndryshime në pajisjen tuaj? (Do you want to allow this app to make changes to your device?), zgjidhni **Yes**.
7. Hapet dritarja që tregon nisjen e instalimit të programit (fig. 2).
8. Instalimi përfundon pikërisht në momentin kur në ekran shfaqet një dritare që e konfirmon atë (fig. 3). Klikoni **Close**. Tani mund të përdorni çdo program aplikativ të paketës *Office*.



Fig. 2 Nisja e instalimit të programit



Fig. 3 Përfundimi i instalimit të programit

### AKTIVITET

*Njëri nga shokët e klasës ju kërkon ta ndihmoni të kalojë disa foto nga aparati fotografik në kompjuter. A mund t'i shpjegoni me pak fjalë hapat që duhet të ndjekë?*

### Instalimi i drajverave të pajisjeve (Device driver)

Që të realizohet komunikimi midis pajisjeve periferike dhe kompjuterit, duhet që drajverat e tyre të jenë të instaluar në kompjuter. Zakonisht, kompjuterat e rinj e njohin automatikisht pajisjen dhe komunikojnë me të sapo e lidhim me kompjuterin, pa qenë nevoja të instalojmë ndonjë program të veçantë (fig. 4). Nëse kompjuteri nuk e njeh pajisjen, atëherë duhet të instaloni në të drajverin e saj.



Fig. 4 Instalimi automatik i drajverave

Për të instaluar drajverin e një pajisjeje nga CD-ja, veproni si më poshtë:

1. Vendosni CD-në në CD-drive-n e kompjuterit.
2. Në dritaren e instalimit që shfaqet automatikisht, ndiqni udhëzimet përkatëse.
3. Nëse nuk shfaqet dritarja, shtypni butonin **Start/My Computer** ose **Computer** dhe klikoni në **CD drive**.

Në rast se nuk e keni CD-në, sistemi *Windows* kërkon në koleksionin e vet drajverin e pajisjes, mjafton të ndiqni hapat sipas udhëzimeve që jepen.



### Kujdes!

*Windows-i mund të shfaqë ikona për shumë pajisje hardware që lidhni me kompjuterin, duke përfshirë informacione të hollësishme rreth tyre të tilla si, emri i produktit, emri i prodhuesit, numri i serisë, modeli etj. Me këto detaje, ju do ta keni më të lehtë të bëni dallimin ndërmjet pajisjeve të jashtme që janë lidhur me kompjuterin, të tilla si: printeri, aparati fotografik, kamera apo telefoni celular.*

### PROVO VETEN

1. Përpiquni të instaloni një program aplikativ nga interneti.
2. Hapni *Device Manager* në kompjuterin tuaj dhe shikoni listën e drajverave të pajisjeve që gjenden aty. Krahasoni këtë listë me atë të shokut ose shoqes së bankës.
3. Provoni të lidhni një pajisje të jashtme (kamera, përforcues zëri, aparat celular) me kompjuterin. A është e nevojshme të instaloni drajverin përkatës? Përse?



## AKTIVITET

Në figurë paraqitet një program i thjeshtë, i shkruar në gjuhën C, i cili udhëzon kompjuterin të shfaqë fjalën “Përhëndetje!” në ekranin e tij. Nisur nga ky rast, si do ta përkufizonit me fjalët tuaja termin “programim”? A njihni ndonjë mënyrë të thjeshtë për të bërë programime kompjuterike?

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     /* printf() function to write Përhëndetje! */
5     printf( "Përhëndetje" );
6 }

```

Result  
\$gcc -o main \*.c  
\$main  
Përhëndetje!

## Programimi kompjuterik

| kodi binar                                                                                                    | kodi assembler                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ...0010001<br>1110101111<br>0101101001<br>0111010001<br>1100001100<br>0001001101<br>0111010101<br>11010100... | ...<br>mov r0,#1<br>mov r1,#1<br>l:<br>add r2,r0,r1<br>str r2,[r3]<br>add r3,#4<br>... |
| kodi i nivelit të lartë                                                                                       |                                                                                        |
| <pre> i = 1 ; j = 1 ; while (true) {     *val++ = i + j ;     j = i + ( i = j ) ; } </pre>                    |                                                                                        |

Fig. 1 Shembuj të shkrimit të gjuhëve të programimit

Programi kompjuterik është një sekuençë udhëzimesh që i tregojnë kompjuterit se çfarë duhet të bëjë për të kryer një detyrë të caktuar. Gjuhët që përdorin programuesit për t'i komunikuar udhëzimet kompjuterit quhen **gjuhë programimi**. Ato janë të shumta dhe të ndryshme mes tyre (fig. 1).

Në thelb, gjuha që njeh/kupton një kompjuter, është e përbërë nga 1 dhe 0, dhe quhet gjuhë binare ose gjuhë makine. Në statet e hershme të zhvillimit të kompjuterit, programet me të cilat ai punonte, hartoheshin në gjuhën binare. Më tej, kjo gjuhë u zhvillua dhe përveç numrave, përfshiu edhe fjalë, të cilat u quajtën gjuhë assembler. Për ndërtimin e programeve sot përdoren gjuhë të nivelit të lartë. Që këto gjuhë të kuptohen nga kompjuteri, janë krijuar programe të posaçme, të njohura me emrin “përkthyes” (përpilues). Përkthyesit bëjnë përkthimin (përpilimin) e gjuhës së nivelit të lartë në gjuhë makine. Procesi i zhvillimit ose shkrimit të programeve quhet **programim**, ndërsa ai që i shkruan/zhvillon ato, quhet **programues**.

Gjuhët e programimit janë të shumta, si: *Fortran, Basic, Cobol, Pascal, JavaScript, SQL, Java, Python, C, C++, Visual Basic, Java, Perl, Ruby on Rails, Scala* etj. Çdo gjuhë programimi ka fjalorin e vet, i cili përmban një listë të përcaktuar fjalësh kyçe dhe rregullat përkatëse të shkrimit të tyre.

## Programimi sipas qasjes “Tërhiq dhe Lësho” (Drag&amp;Drop)

Disa nga platformat që e bëjnë më të lehtë zhvillimin e programimit janë ato që përdoren duke u bazuar në qasjen “Tërhiq dhe Lësho”. Sipas kësaj mënyre, në vend që të shkruhen rreshta të tërë kodi në një gjuhë të dhënë programimi, përdoren kode të gatshme, të cilat kombinohen sipas nevojës, thjesht duke i tërhequr dhe vendosur në planin e punës. Pasi bëhet përshtatja e blloqeve, programi nis ekzekutimin. Më poshtë jepen disa shembuj ku përdoren gjuhë programimi të tipit “Tërhiq dhe Lësho” (Drag&Drop).

### Microsoft Make & Code

Microsoft Make & Code është një platformë falas, me burim të hapur për krijimin e projekteve të ndryshme, bazuar në shkencat kompjuterike që mbështesin ecurinë e progresit në programim (fig. 2).

### MIT Scratch

MIT Scratch është një mjedis programues, i cili ju ndihmon të mësoni programimin, duke u bazuar në gjuhën *Scratch*. Kjo gjuhë bazohet në qasjen "Tërhiq dhe lësho", kështu mjafton të tërhiqni dhe të lëshoni kode të gatshme në planin e punës (fig. 3).

### Beetle Blocks

*Beetle Blocks* është një mjedis programues i bazuar në blloqe grafike për dizajn dhe fabrikim 3D. Ky mjedis lejon shkrimin e skripteve, të cilat kontrollojnë një brumbull që vendos forma 3D dhe krijon rrugën e tij në formën e tubit. Kjo formë më pas mund të përdoret si model për printimin 3D (fig. 4).

### Code.org

*Code.org* është një organizatë jofitimprurëse, e cila synon të zgjerojë spektrin e programimit kompjuterik për të gjithë ata që dëshirojnë të mësojnë rreth këtij programimi. Ajo zhvillon kurse për grupmosha të ndryshme, ku çdo aktivitet është i lehtë për t'u përdorur (fig. 5).

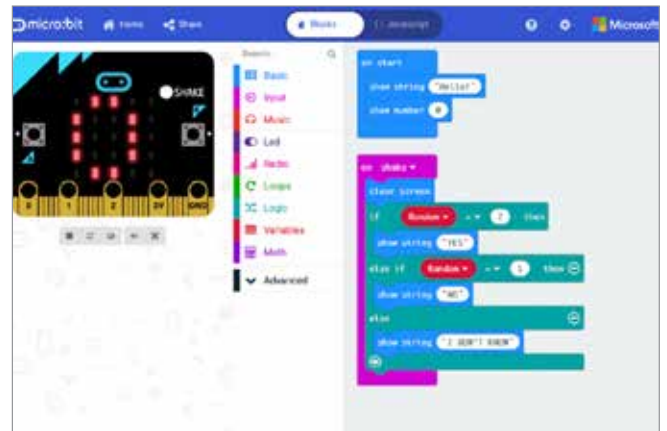


Fig. 2 Ndërfaqja e Microsoft Make&Code



Fig. 3 Ndërfaqja e MIT Scratch



Fig. 4 Ndërfaqja e Beetle Blocks



Fig. 5 Faqja kryesore e Code.org

## PROVO VETEN

1. Çfarë kuptoni me *programim kompjuterik*?
2. Çfarë janë gjuhët e programimit? Si janë zhvilluar ato?
3. Përshkruani programimin sipas qasjes "Tërhiq dhe Lësho". Jepni shembuj.



# Instalimi i programit *Scratch*

Nxënësi/jë:

★ përdor burime të ndryshme online të udhëzimeve që ofrohen për të mësuar *Scratch*.

## AKTIVITET

*Kujtoni robotin Lego dhe programimin e tij. Cili është programi për programimin e tij? Si është e ndërtuar ndërfaqja e tij dhe si funksionon? Diskutoni me njëri-tjetrin në klasë.*

Nëse në disa gjuhë të tjera programimi mund të ndërtoni ndërfaqen grafike të aplikacionit sipas qasjes “Tërhiq dhe Lësho” dhe ndërkohë të shkruani kode për ta bërë atë funksional, në gjuhën *Scratch* mjafton të tërhiqni dhe të lëshoni kode të gatshme. *Scratch* është një gjuhë programimi që ju ndihmon për të mësuar kodimin. Nëpërmjet saj do të kuptoni disa përkufizime të rëndësishme të programimit, siç janë ndryshoret, funksionet, funksionet e hyrje-daljeve, bibliotekat, ekzekutimi dhe gjetja e gabimeve në program. Programin *Scratch* mund ta përdorni në internet duke hapur një llogari personale, ose mund ta shkarkoni në kompjuter.

## Instalimi i *Scratch*-it

Për të instaluar programin *Scratch* veprojmë në të njëjtën mënyrë si për çdo program tjetër. Fillimisht e shkarkojmë atë nga faqja zyrtare: <https://scratch.mit.edu/download>.

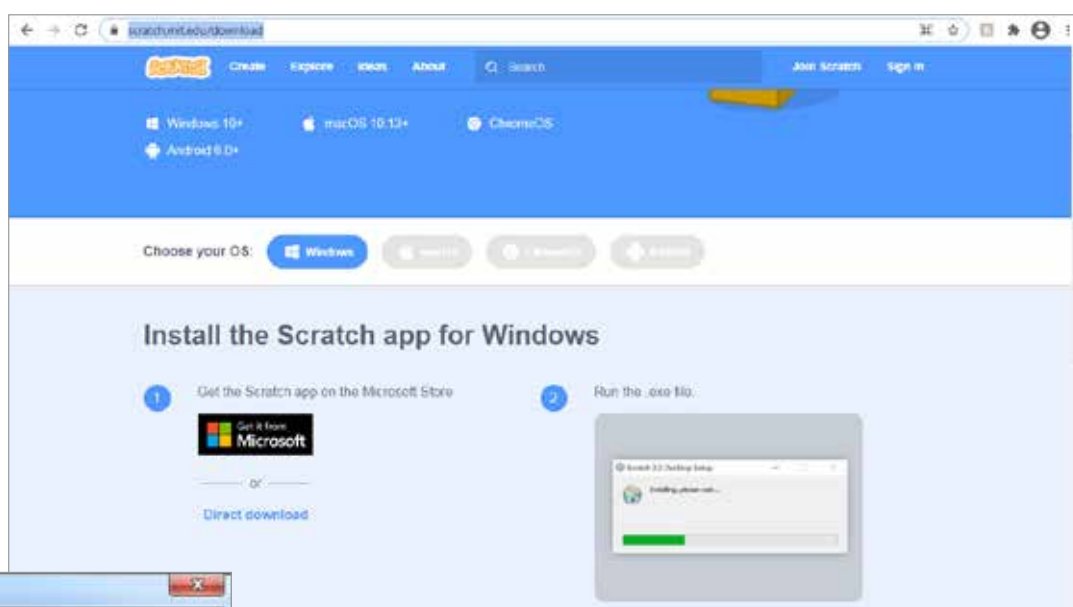


Fig. 1 Instalimi i programit *Scratch*



Fig. 2 Nisja e instalimit

- Zgjedhim sistemin operativ që ka kompjuteri (p.sh., *Windows* ose *Mac*). Një mënyrë është shkarkimi i tij nga dyqani i *Microsoft*-it, duke zgjedhur “Get it from Microsoft”; mënyra tjetër është shkarkimi direkt duke zgjedhur “Direct downloads” (fig. 1).
- Klikojmë dy herë mbi skedarin **exe**, për ekzekutimin e tij.
- Klikojmë butonin **Run** për fillimin e instalimit (fig. 2).
- Në dritaren që shfaqet, klikojmë butonin **Install** (fig. 3).

- Ndjekim hapat e mëtejshëm, duke shtypur butonin **Next**.
- Në fund, klikojmë butonin **Finish** (fig. 4) dhe ikona e programit shfaqet në desktop.



Fig. 3 Zgjedhja e tipit të instalimit

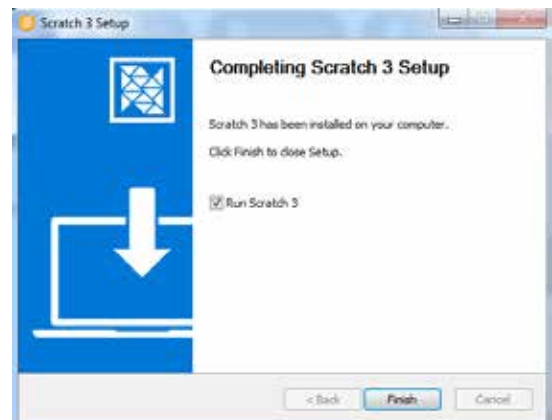


Fig. 4 Përfundimi i instalimit



Fig. 5 Ndërfaqja e Scratch-it

## Përdorimi i programit Scratch në internet

Për ta përdorur këtë program në internet, zgjedhim rubrikën **Sign in**, nëse kemi një llogari të hapur, ose klikojmë **Join Scratch**, për të krijuar një llogari të re. Në këtë rast plotësojmë të dhënat që kërkohen, si emri i përdoruesit dhe fjalëkalimi. Në vijim ndjekim udhëzimet përkatëse, derisa hapet ndërfaqja e Scratch-it (fig. 5).

Tabela paraqet disa mundësi shtesë për të mësuar më shumë rreth Scratch-it ose për të bërë pyetje.

| Burimet                                                                    | Citimet                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Libër rreth programimit me Scratch (Njohuri fillestare)                    | Ford Jr., Jerry Lee. <i>Scratch Programming for Teens</i> . Boston: Course Technology, 2009.                          |
| Libër rreth programimit me Scratch (Njohuri fillestare)                    | Badger, Michael. <i>Scratch 1.4 Beginners Guide</i> . Packt Publishing, 2009.                                         |
| Faqja zyrtare                                                              | <a href="https://scratch.mit.edu/tips">https://scratch.mit.edu/tips</a>                                               |
| Faqe në internet (Wiki Scratch) me informacione më shumë rreth Scratch-it. | <a href="https://wiki.scratch.mit.edu/wiki/Scratch_Wiki_Home">https://wiki.scratch.mit.edu/wiki/Scratch_Wiki_Home</a> |
| Forumi Scratch, ku mund të bëni pyetje rreth Scratch-it.                   | <a href="https://scratch.mit.edu/discuss/">https://scratch.mit.edu/discuss/</a>                                       |

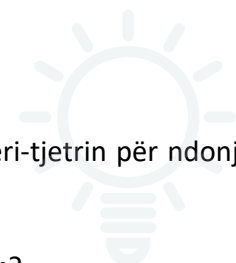
## PROVO VETEN

1. Ndahuni në dy grupe dhe realizoni detyrën.

Grupi A: Instaloni programin Scratch në kompjuterin tuaj. Diskutoni me njëri-tjetrin për ndonjë problem që mund t'ju dalë gjatë instalimit.

Grupi B: Krijoni një llogari në Scratch.

2. Si mendoni, cila është mënyra më e mirë për të punuar në programin Scratch?





# Njohja me programin *Scratch*

Nxënësi/jë: ★ njihet me ndërfaqen e programit *Scratch*.

## AKTIVITET

Për të filluar punën në *Scratch*, duhet të hapni llogarinë tuaj në <https://scratch.mit.edu/>. Pas kësaj, do t'ju shfaqet ndërfaqja grafike për përdoruesin. Klikoni butonin *Create* për krijimin e projekteve. Hapet ndërfaqja e programit. Çfarë shikoni në ekran? A mund të shpjegoni elementet kryesore të ndërfaqes?

*Scratch*-i është një gjuhë programuese që lehtëson krijimin e episodeve interaktive, lojërave dhe animacioneve. Projektet në *Scratch* përbëhen nga objekte të quajtura **sprites**, të cilave mund t'u ndryshohet pamja, duke u veshur "kostume" të ndryshme. Mund të krijohen *sprites* me pamjen e një njeriu, një objekti etj. "Kostumi" mund të jetë një imazh që e krijojmë vetë ose që e marrim në internet. Për t'i dhënë komanda apo udhëzime një *sprite*, na vijnë në ndihmë **bloqet programuese**. Nëpërmjet tyre mund t'i kërkojmë të lëvizë, të flasë, të luajë muzikë ose të reagojë ndaj një *sprite* tjetër. Më konkretisht, për t'i kërkuar atij se çfarë të bëjë, i vendosim bloqet në stivë. Në këtë mënyrë kemi krijuar **Scripte**-t.

## Ndërfaqja e programit *Scratch*

Ndërfaqja (fig. 1) përbëhet nga këto elemente:

- 1. Shiriti i menuve**, i cili përmban disa opsione të ndryshme, për shembull: hapjen, ruajtjen dhe ngarkimin e një projekti në kompjuter.
- 2. Zona e script-eve**, e cila është zona ku shkruhet kodi i projektit.
- 3. Skena (Stage)** ose zona ku *sprite*-i ekzekuton *script*-et që janë ndërtuar në zonën e kodimit. Për të nisur ekzekutimin klikohet flamuri i gjelbër, ndërsa për ndalimin, butoni i kuq.

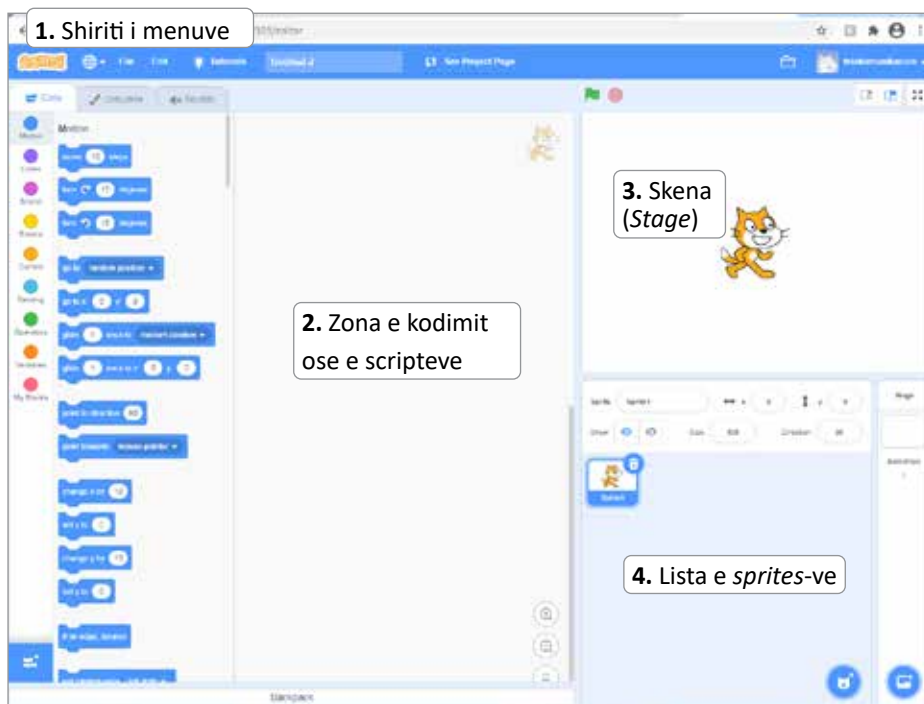
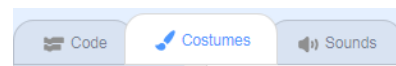


Fig. 1 Ndërfaqja e programit *Scratch*

- 4. Lista e sprites-ve.** Në *Scratch*, figurat që animohen nëpërmjet programimit quhen *sprite*. Të gjitha figurat që përdoren në një projekt shfaqen në këtë zonë. Çdo projekt që hapet në *Scratch* përmban imazhin e maces te skena (*Stage*) dhe te lista e *sprite*-ve.

Poshtë shiritit të menuve ndodhen tri elemente bazë, që nevojiten për kontrollin e *script*-eve (*Code*), gjendjeve (*Costumes*) dhe të skedarëve audio që i takojnë *sprite*-it (*Sounds*).

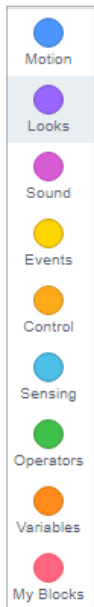
Në zonën "Kostumet" (**Costumes**) gjenden ose vendosen të gjitha pozat ose pamjet e një *sprite*-i. Secilit *sprite* mund t'i ndryshohet pamja duke i veshur



kostume të ndryshme nëpërmjet mjeteve të *Paint Editor* që ka programi *Scratch*.

Në zonën “**Tinguj**” (**Sounds**) gjenden ose vendosen tinguj dhe sekuenca të ndryshme muzikore. Çdo lëvizje apo sjellje e *sprite*-it mund të shoqërohet me tinguj muzikorë në sfond.

Në zonën e emërtuar “**Kodi**” (**Code**) gjenden koleksionet e blloqeve të kodeve, nëpërmjet të cilëve mund t’i jepen komanda një *sprite*-i që të lëvizë, të flasë apo t’i shoqërojë me tinguj muzikorë veprimet e tij. Këto kode mund të përdoren thjesht duke i tërhequr dhe lëshuar te zona e *script*-eve. Kodet janë të organizuara në 8 biblioteka. Çdo bibliotekë ka ngjyrën e saj dhe aty grupohen disa kode që shërbejnë për qëllime të përbashkëta, ndonëse dallojnë midis tyre nga disa specifika. Më poshtë përshkruhen shkurtimisht funksionet e blloqeve të komandave.



**Lëvizja (Motion):** bllok komandash që i mundësojnë *sprite*-it lëvizjen në skenë.

**Pamjet (Looks):** ndryshojnë pamjen e *sprite*-it.

**Tingulli (Sound):** shërbejnë për të shtuar tinguj të ndryshëm në kodin e *sprite*-it.

**Ngjarjet (Events)** janë blloqe komandash, të cilat shërbejnë për krijimin e ngjarjeve që shkaktajnë kodet gjatë ekzekutimit të tyre. Në këtë bllok ndodhet dhe kod i “When flag clicked” i cili fillon ekzekutimin e të gjithë kodeve që ndodhen poshtë tij në mënyrë automatike.

**Kontrolli (Control):** kontrollojnë ekzekutimin e blloqeve të tilla si: “When”, blloqet e pohimeve të kushtëzuara “If” dhe “If/Else”, “Forever” dhe “Repeat”.

**Ndërveprimi (Sensing)** janë blloqe komandash që i mundësojnë *sprite*-it të bashkëveprojë me mjedisin e tij dhe e lejojnë përdoruesin të bashkëveprojë me programin, duke përdorur pajisje të tilla si: *PicoBoard* ose *Lego WeDo*.

**Operatorët (Operators)** ju lejojnë të krahasoni ndryshoret (variablat) dhe pozicionet e *sprite*-ve.

**Variablat (Variables)** ju japin mundësi të përcaktoni variabla të ndryshëm që kërkonin në këtë program.

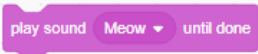
**Blloqet e mia (My Blocks)** mban procedura për *sprite* të përzgjedhura.

Për të kuptuar më mirë programimin në *Scratch*, zbatoni dy shembuj të thjeshtë:

### 1. Lëvizja e maces

Në bllokun e komandave të lëvizjes (*Motion*) zgjidhni një nga kodet, p.sh.: , pastaj tërhiqeni dhe lëshojeni në zonën e *script*-eve. Klikoni në bllok dhe shikoni si lëviz macja në skenë.

### 2. Shtimi i një tingulli

Në bllokun e komandave *Sound* zgjidhni një nga kodet, p.sh.: , pastaj tërhiqeni dhe vendoseni poshtë bllokut të lëvizjes. Klikoni në bllok dhe dëgjoni tingullin. Për të regjistruar tingullin, zgjidhni opsionin *Record*.

## AKTIVITET

Zgjidhni në bllokun *Control* kodet “When  clicked” dhe “Forever”. Vendosini në zonën e *script*-eve, ndërtoni kodin si në figurë. Çfarë vini re në fushën e lojës? Shtoni

në fund të bllokut të kodeve, brenda ciklit “Forever”, kodin , i cili ndodhet në bllokun “Looks”. Si mendoni, çfarë efekti ka ky bllok?



## PROVO VETEN

1. Përshkruani mjedisin e punës në *Scratch*.
2. Cilat janë elementet kryesore të ndërfaqes së *Scratch*-it?
3. Në koleksionet e kodeve (*Code*) provoni të tërhiqni blloqe të ndryshme dhe vëreni se çfarë ndodh me macen.



# Krijimi i projekteve në Scratch

Nxënësi/ja:

- ★ krijon një projekt të thjeshtë në Scratch;
- ★ aplikon zgjerimin e projektit në Scratch, duke shtuar animacione dhe muzikë.

## AKTIVITET

Në mësimin e kaluar, u njohët edhe me disa komanda të thjeshta, nëpërmjet së cilave macja ecën para/mbra dhe mjaullin. Po në qoftë se macen do ta zëvendësoni me një personazh tjetër, si do të veproni? Çfarë mund të bëni tjetër në Scratch?

## Krijimi i *sprite*-ve të reja

Për krijimin e *sprite*-ve të reja, ndjekim hapat e mëposhtëm:

1. Klikojmë *File/New*.
2. Para se të zgjedhim një *sprite* tjetër, fshijmë macen duke klikuar shenjën .
3. Për të zgjedhur *sprite*-in e ri, klikojmë *Choose a sprite*. Kemi në dispozicion disa opsione:

- mund të ngarkojmë një *sprite* nga skedarët;
- programi vetë ofron një *sprite* “surprizë”;
- mund ta krijojmë vetë nëpërmjet *Paint Editor*-it;
- mund ta marrim nga biblioteka e *sprite*-ve.



4. Zgjedhim një *sprite* nga biblioteka e *sprite*-ve, p.sh. papagall (*parrot*).

5. Zgjedhim edhe një skenë duke klikuar te *Stage*  opsionin *Choose a backdrop*.

Skenat zgjidhen në të njëjtën mënyrë si *sprite*-t. Për shembull, zgjedhim në bibliotekë opsionin *Blue Sky*.



## Krijimi i bllokut të kodeve

Për *sprite*-in që zgjodhëm, do të krijojmë një bllok me detyrat specifike që ai do të kryejë. Për të krijuar bllokun veprojmë si më poshtë:



Fig. 1 Krijimi i bllokut

1. Në bibliotekën e blloqeve klikojmë *My Blocks* , pastaj .

Në dritaren dialoguese shkruajmë emrin e bllokut “PapagalliFlet” dhe japim *OK* (fig. 1).

2. Në bibliotekën e blloqeve zgjedhim bllokun *Looks*, pastaj tërheqim komandën “say Hello! For 2 secs” dhe e vendosim te zona e *Scripte*-ve. Ndryshojmë të dhënat, për shembull: në vend të fjalës “Hello!” shkruajmë “Tungjatjeta!”, ndërsa numrin 2 e zëvendësojmë me 4. Kodi i formuar është paraqitur në figurë (fig. 2).



Fig. 2 Kodi që papagalli të thotë tungjatjeta për 4 sekonda

3. Nëse klikojmë te *script*-i i krijuar, do të shohim te fusha e lojës një figurë të tillë, ku fjala “Tungjatjeta” qëndron e afishuar për 4 sekonda (fig. 3). Nëse duam të ndryshojmë fjalët që thotë papagalli dhe kohëzgjatjen e tyre, klikojmë te fushat përkatëse dhe shkruajmë fjalët që duam.

### Animimet në Scratch

Nëpërmjet programit *Scratch* mund të realizojmë edhe animime të ndryshme. Për shembull, në skenën e *Scratch*-it do të vendosim papagallin, i cili lëviz krahët dhe këndon. Këtë mund ta realizojmë duke ndjekur hapat e mëposhtëm:

- Klikojmë tek ikona **Costumes**, e cila hap një dritare të re për të ndryshuar pamjen e personazhit tonë. Në anën e majtë të dritares **Costume**, shikojmë imazhet e papagallit në dy pozicione: me krahët lart dhe me krahët poshtë (fig. 4).
- Nëse duam të ngarkojmë foto që kemi ruajtur në kompjuter ose foto që i kemi në aparatin e kamerës, mjafton të klikojmë **Upload costume** ose **Camera** (fig. 5). Gjithashtu, në këtë ndërfaqe mund të krijojmë “kostume” të reja, ose t’i ndryshojmë ato duke përdorur mjetet e *Paint*-it që ofron programi *Scratch*.

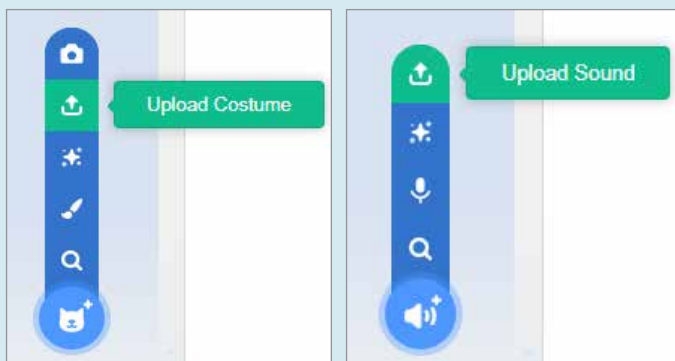


Fig. 4 Ngarkimi i fotove dhe tingujve



Fig. 3 Pamja e skenës pas ekzekutimit të kodit

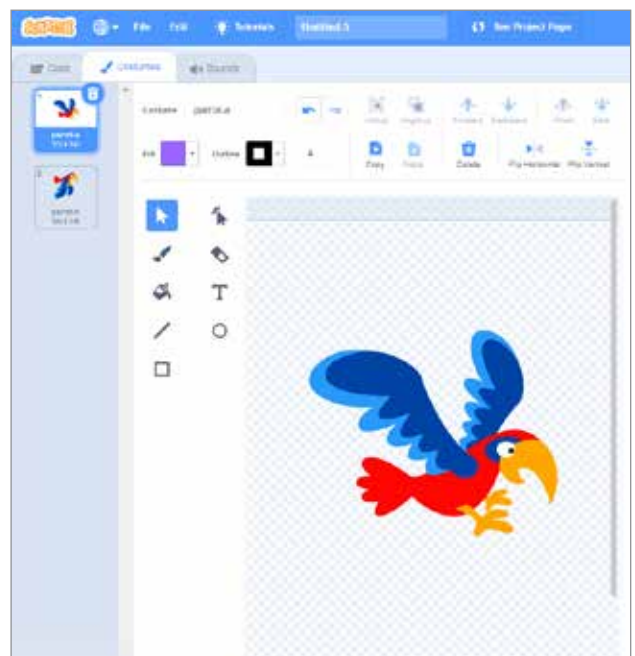


Fig. 4 Ndryshimi i pamjes së personazhit

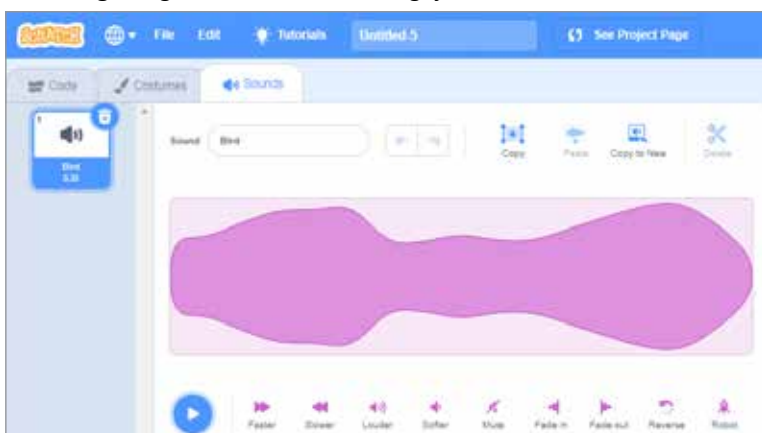


Fig. 5 Shtimi i zërit

- Për t’i shtuar zërin papagallit, mund të ngarkojmë skedarët e pjesëve muzikore që na pëlqejnë ose mund të përdorim ato që gjenden në bibliotekën e *Scratch*-it. Për këtë, klikojmë te menuja **Sounds**, ku ndodhet skedari i zërit (*Bird*) (fig. 6).



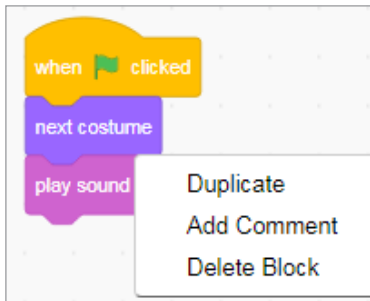


Fig. 7 Kopjimi i kodeve

- Që papagalli të këndojë duke lëvizur krahët, duhet të krijojmë një bllok me kode të posaçme:
1. Zgjedhim nga blloku *Control*, kodin “when clicked” për ekzekutimin e kodit.
  2. Në bllokun *Looks* zgjedhim kodin “next costume” për të zgjedhur kostumet.
  3. Nga blloku *Sound* tërheqim kodin “play sound Bid until done” për të shtuar muzikën.

4. Përsëritim hapat 2 dhe 3, ose mbi kodin e dytë shtypim butonin e djathtë të mausit dhe zgjedhim komandën *Duplicate*, e cila bën kopjimin e dy kodeve të fundit (fig. 7).
5. Vendosim kodet e kopjuara poshtë kodeve të para. Në rast se i kopjojmë tri herë kodet, atëherë blloku i kodeve do të jetë si në figurën 8. Klikojmë mbi bllok për të parë se çfarë bën papagalli.

Ky ishte projekti i parë në *Scratch*. Ruajtja e projektit bëhet nëpërmjet komandave të menisë *File: Save now* ose *Save as a copy*.

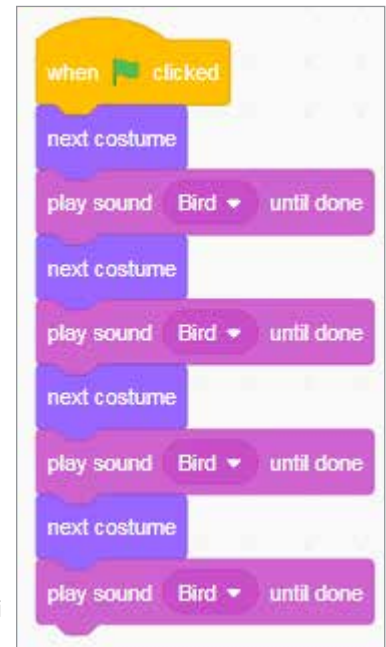


Fig. 7 Kodi sipas të cilit papagalli lëviz krahët dhe këndon

## PROVO VETEN

1. Projektin e krijuar në mësim, modifikojeni në mënyrë të tillë që papagalli të thotë: “Mirupafshim” për 5 sekonda.
2. Shikoni figurën dhe përgjigjuni pyetjeve duke punuar në *Scratch*.
  - a) Cili nga funksionet brenda bllokut *Looks* bën të mundur shfaqjen e pyetjes: Çfarë po ndodh?
  - b) Cilët janë hapat që ndoqët për t’i dhënë përgjigje pyetjes së mësipërme?



## AKTIVITET

Në mësimin e kaluar krijuat një program ku sprite-i kryente disa veprime. Për këtë, ju zgjodhët disa kode, të cilat i kopjuat që të përsërisnit veprimet. Po nëse ju kërkohet që sprite-i të kryejë shumë veprime të përsëritura, si do të vepronit? A ka komanda të tjera që shërbejnë për të thjeshtuar krijimin e kodeve të përsëritura? Diskutoni rreth tyre në klasë.

## Përdorimi i kodit “repeat”

Shikoni bllokun e kodit (fig. 1), sipas të cilit papagalli lëviz krahët dhe këndon. Ajo që bie në sy është përsëritja katër herë e dy kodeve “next costume” dhe “play sound Bird until done”. Dhe sa më shpesh të përsëriten veprimet që kryen papagalli, aq më shumë blloqe të përsëritura duhen, gjë e cila do të kërkonte shumë punë. Në këto raste përdoret kodi “repeat” nga blloku Control. Kodi “repeat” është një mjet mjaft i rëndësishëm programues, i cili mundëson përsëritjen e veprimeve pa qenë nevoja të shtohen blloqe shtesë. Për të zbatuar kodin “repeat” në kodin e fig. 1, ndiqni hapat e mëposhtëm:

1. Tërhiqni kodet që përsëriten nga blloku i parë i kodit.
2. Në bllokun Control zgjidhni kodin “repeat”, vendoseni poshtë bllokut të parë dhe ndryshoni vlerën nga 10 në 4, për të përsëritur katër herë lëvizjen e krahëve të papagallit.
3. Tërhiqni vetëm çiftin e kodeve “next costume” dhe “play sound Bird until done” dhe vendosini brenda bllokut “repeat”. Kodet e tepërta që ndodhen në zonën e *scripte*-ve mund t’i fshini ose tërhiqni në paletën e bibliotekave. Do të formohet kodi që është paraqitur në figurën 2.
4. Klikoni flamurin jeshil dhe shikoni çfarë bën papagalli. A vini re ndonjë ndryshim me ekzekutimin e kodit të mëparshëm?

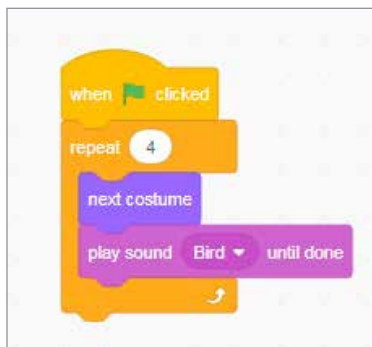


Fig. 2 Përdorimi i kodit “repeat”

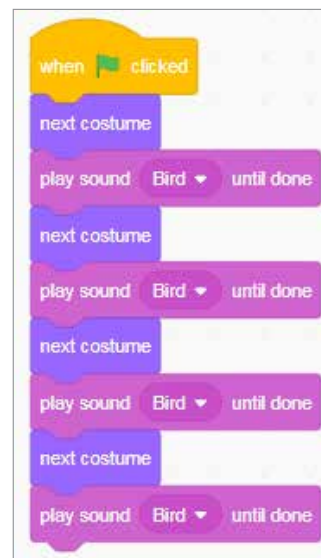


Fig. 1 Kodi sipas të cilit papagalli lëviz krahët dhe këndon



Fig. 3 Përdorimi i kodit “forever”

## Përdorimi i kodit “forever”

Me kodin “repeat” mund të ndryshoni sipas dëshirës vlerën nga 4 në më shumë ose më pak (pra, numrin e herëve që papagalli duhet të lëvizë krahët). Po nëse ju kërkohet që papagalli të lëvizë krahët në mënyrë të vazhdueshme, si do të vepronit?

Në këtë rast, kodi “repeat” zëvendësohet me kodin “forever”, i cili ndodhet gjithashtu në bllokun Control (fig. 3). Kur klikoni flamurin jeshil, papagalli këndon dhe lëviz krahët në mënyrë të vazhdueshme. Për të ndaluar ekzekutimin e kodit, klikoni butonin .

## Ngjarjet në Scratch

Nëse doni të ndërveproni me personazhet që keni krijuar në *Scratch*, atëherë duhet mendoni si të përfshini në program edhe ngjarjet. Ngjarja është veprimi që bën përdoruesi për të ndryshuar rrjedhën e programit. Ngjarjet kryesore në *Scratch* janë: fillimi i programit, shtypja e tasteve të tastierës, transmetimi dhe marrja e mesazheve, të cilat përdoren për të realizuar komunikimin midis kodeve, përdoruesit dhe *sprite*-ve. Për të menaxhuar ngjarjet në një program, veproni sipas këtyre hapave:



Fig. 4 Kodi për shtypjen e butonit Space

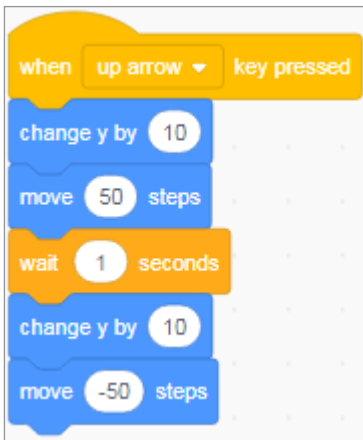


Fig. 5 Kodi për shtypjen e butonit të shigjetës lart

- Së pari, përcaktoni tastin që duhet të shtypë përdoruesi.
- Zgjidhni ngjarjen për *sprite*-in.
- Në fund, testoni çfarë do të ndodhë me rrjedhën e programit kur ndodh ngjarja.

Në rastin konkret, ju kërkohet që papagalli të ndryshojë shfaqjen e tij sa herë që përdoruesi shtyp tastin "Space" në tastierën e kompjuterit. Për të zgjedhur ngjarjen në *Scratch*, përdorni kodet e bibliotekës *Events*. Në këtë mënyrë, do të përftoni kodin si në figurën 4.

Testoni programin dhe vëreni çfarë ndodh nëse shtypni tastin "Space".

Ja dhe një shembull tjetër, ku kërkohet që *sprite*-i të kërcejë sapo shtypni në tastierë butonin . Ndiqni hapat e mëposhtëm:

1. Krijoni një projekt të ri.
2. Në bibliotekën *Events* zgjidhni bllokun "when space key pressed" dhe tërhiqeni në zonën e *scripte*-ve. Në zonën *Space* klikoni shigjetën e vogël, e cila shfaq listën e opsioneve të zgjedhjes së tasteve. Zgjidhni opsionin "shigjeta e drejtuar lart" (*up arrow*).
3. Për të lëvizur *sprite*-in lart e poshtë, zgjidhni në bibliotekën *Motion* bllokun "change y by 10" dhe bllokun "move 10 steps".
4. Kodi që do të formohet në këtë rast, është paraqitur në figurën 5. Testoni programin dhe vëreni se çfarë ndodh me *sprite*-in kur shtypni tastin "up arrow".

## PROVO VETEN

1. Cili është dallimi ndërmjet kodeve "repeat" dhe "forever"?
2. Krijoni një projekt në *Scratch*, ku *sprite*-i që do të zgjidhni në bibliotekën e *sprite*-ve të jetë një peshk (*fish*). a) Klikoni butonin *Costumes* dhe shikoni figurat e katër peshqve të ndryshëm. b) Ndërtoni programin në mënyrë të tillë që, kur përdoruesi të shtypë secilin nga tastet e shigjetave, personazhi të marrë pamjet përkatëse të paraqitura në tabelë.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

3. Përshkruani se çfarë janë ngjarjet në program. Bazuar në projektin që krijuat më sipër, shpjegoni si ndodh ndërveprimi midis përdoruesit dhe programit.
4. Ndërtoni një program, ku *sprite*-i të ecë drejt 10 hapa, kur shtypni tastin e shigjetës djathtas (*right arrow*).

# Ndryshoret (variablat) në Scratch

Nxënësi/ja:

★ aplikon konceptet e programimit (p.sh., vendosjen e variablave).

## AKTIVITET

*Tashmë keni mësuar të ndërtoni një program të thjeshtë, që i lejon përdoruesit të ndryshojë sjelljet e sprite-it, duke shtypur në tastierë butonin "Space". Si mendoni, çfarë opsionesh të tjera mund të ofrojë programi, që të realizojë bashkëveprimin midis tij dhe përdoruesit?*

Në informatikë, variablat (ndryshoret) përdoren për të ruajtur vlerat. Programi *Scratch* mundëson ruajtjen e tyre në variabla, me qëllim që të përdoren në çdo kohë nga përdoruesi. *Scratch* ofron gjithashtu disa variabla të gatshme ose ju jep mundësinë të krijoni variablat dhe të ruani vlerat në to. Për shembull, mund të përdorni variabla për të ruajtur rezultatet e një loje; për të ruajtur vlerën e shpejtësisë së një meteori që përplaslet në tokë; për të llogaritur vlerën e  $y$  në ekuacionin  $y = 2x + 5$  për një vlerë të dhënë  $x$  etj.

Variablat që përdoren vetëm nga një *sprite* quhen **variabla lokale**, ndërsa variablat që përdoren nga të gjitha *sprite*-t quhen **variabla globale**. Në shumicën e rasteve përdoren variablat lokale.

Për të kuptuar më mirë se si zbatohen variablat, marrim në shqyrtim një shembull ku përdoruesi fut një numër dhe programi shfaq atë numër, plus 2. Ndjekim hapat e mëposhtëm:

1. Krijojmë një projekt dhe e emërtojmë "Plus 2".
2. Në bibliotekën *Data*, zgjedhim "Make a variable" dhe te dritarja që hapet i vendosim emrin "Numri". Zgjedhim opsionin "For this sprite only", pastaj klikojmë OK (fig. 1).

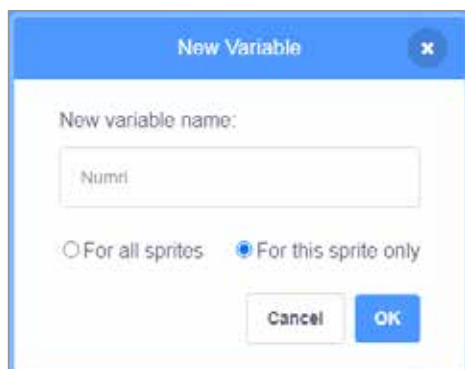


Fig. 1 Krijimi dhe emërtimi i variablës

Variabla mund të përdoret nga të gjitha *sprite*-t ose vetëm nga njëri prej tyre. Një shembull që tregon se ndryshorja përdoret vetëm nga një *sprite* është blloku **x position**, i cili jep pozicionin aktual  $x$  të atij *sprite*. Ndërsa shembulli i ndryshores së përdorur nga të gjitha *sprite*-et është blloku **x position of Sprite 1**, ku çdo *sprite* mund ta përdorë atë.

3. Pas fillimit të programit, zgjedhim bllokun **ask Numri? and wait** në bibliotekën *Sensing*, për të kërkuar një numër: Programi ruan numrin e futur nga përdoruesi në ndryshoren "answer", që ndodhet në bibliotekën *Sensing*.
4. Tërheqim kodin **set my variable to 0** nga biblioteka *Variables* dhe e vendosim te fusha e *script*-eve. Ndërkaq, ndryshorja merr vlerën 0. Mirëpo, ne duam që ajo të marrë si vlerë numrin që shkruan përdoruesi nga tastiera. Klikojmë "my variable", zgjedhim ndryshoren "Numri" dhe në fushën ku tregohet numri 0, vendosim ndryshoren "answer", e cila merret nga biblioteka *Sensing*. Ky veprim quhet *vendosje e ndryshores*.





5. Tani krijojmë një ndryshore lokale të quajtur “Plus2”. Përdorim grupin “set my variable to”, ku zgjedhim variablin “Plus2”. Vendosim operatorin e mbledhjes nga biblioteka “Operators”, ku mbledhori i parë është variabli “Numri” dhe i dyti është 2.
6. Për t’i treguar përdoruesit cili është numri i ri (numri që fut përdoruesi +2), përdorim bllokun “say Hello! for 2 seconds” që ndodhet në bibliotekën Looks. Te fusha e bardhë ku shkruhet “Hello!”, vendosim ndryshoren “Plus2”.
7. Kodi përfundimtar është paraqitur në figurë.
8. Ekzekutojmë programin, futim një numër dhe shohim nëse programi do të shfaqë përgjigjen e saktë (fig. 2).

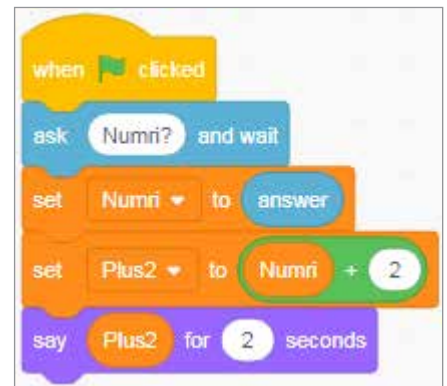
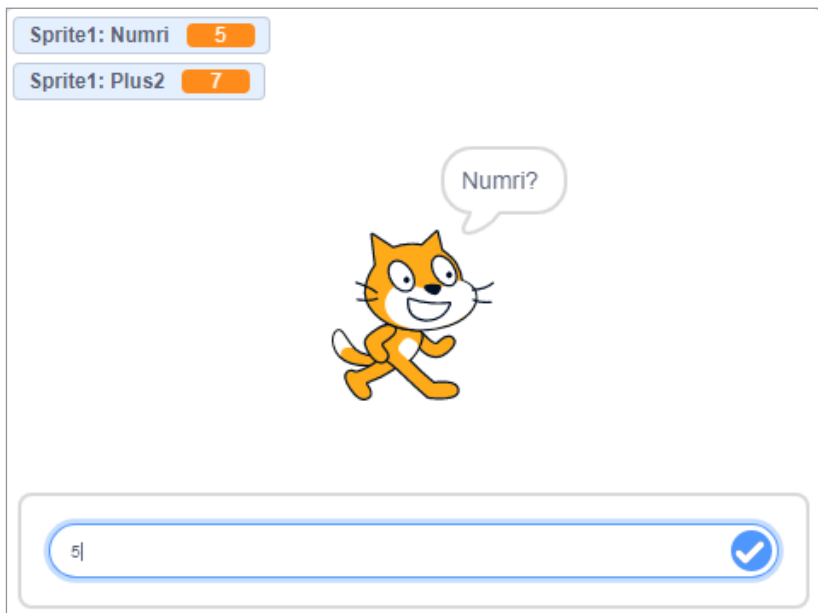
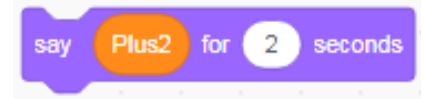


Fig. 2 Ekzekutimi i programit

### Shënim:

Ky është një program që nuk mund të ndërtohet pa vendosjen e ndryshore. Nëse nuk e dimë se çfarë numri do të fusë përdoruesi, nuk mund të llogaritim vlerën e këtij numri, plus 2, pa përdorur një ndryshore.

### PROVO VETEN

1. Çfarë janë variablat (ndryshoret)? Cili është funksioni i tyre në programet kompjuterike?
2. Ndërtoni një program, i cili, kur përdoruesi fut një numër, shfaq atë numër, minus 2.

## AKTIVITET

Ndonjëherë, gjatë krijimit të një programi ju kërkohet të vendosni kushte të caktuara. Për shembull, sprite-i duhet të ecë drejt dhe, në momentin që takon një pengesë, duhet të kthehet mbrapsht. Si do të vepronit në një rast të tillë?

## Përdorimi i kushteve

Sjellja e një programi mund të ndryshojë në varësi të disa kushteve. Kjo do të thotë që ekzekutimi i veprimeve bëhet vetëm në kushte të caktuara dhe për të kontrolluar ecurinë e tyre përdoren blloqet:

**If \_\_\_ then;** që do të thotë: nëse kushti plotësohet, atëherë kryhen veprimet.

**If \_\_\_ then \_\_\_ else;** nëse kushti plotësohet, kryhen veprimet brenda tij, në të kundërt, kryhen veprimet e tjera që ndodhen të përfshira tek "else". Skemat e këtyre dy blloqeve tregohen në figurën 1.

Shqyrtojmë zbatimin e bllokut **If \_\_\_ then** për ndërtimin e një kodi, i cili bën që *sprite*-i të lëvizë para dhe prapa, pa pushim.

- Krijoni një projekt (*File/New*).
- Zgjidhni një *sprite* të ri ose përdorni *sprite*-in "Mace".
- Skena ku ndodhet *sprite*-i është një sistem koordinativ me qendër pikën me koordinata (0, 0) dhe ku vlerat e x-it variojnë nga -240 në 240, ndërsa vlerat e y-it variojnë nga -180 në 180.
- Krijoni një kod, përmes të cilit *sprite*-i vendoset në qendër të skenës, pra në pikën (0, 0) dhe lëviz 10 hapa pa ndërprerje (fig. 2). Ekzekutoni kodin. Do të shikoni që *sprite*-i ecën derisa mbërrin në fund të skenës (në anën e djathtë të saj), ku dhe ndalon. Me interes do të ishte që *sprite*-i të kthehej mbrapsht dhe të ecte drejt anës tjetër të skenës, pra në të majtë. Këtë mund ta arrini duke vepruar si më poshtë:

- Shtoni kodin "**if-then**" nga blloku *Control*.
- Zgjidhni në bibliotekën *Operators* kodin .
- Në bibliotekën *Motion* zgjidhni ndryshoren  dhe vendoseni në fushën e bardhë (bosh), në bllokun e gjelbër. Në fushën tjetër të kodit ndryshoni vlerën nga 50 në 240.

Bllokun e *script*-eve të krijuara vendoseni në bllokun "**if then**".

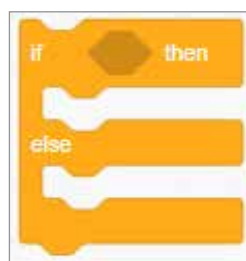
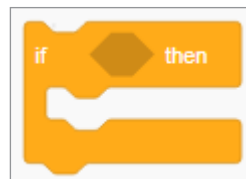


Fig. 1 Blloqet **if \_\_\_ then** dhe **if \_\_\_ then \_\_\_ else**

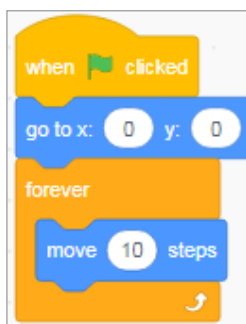


Fig. 2 Kodi për pozicionimin e *sprite*-it dhe ecjen e tij



Fig. 3 Kodi për kthimin mbrapa të *sprite*-it kur arrin në fund të skenës

- Në bibliotekën *Motion* tërhiqni kodin që realizon kthimin 15° në drejtim të akrepave të orës, duke ndryshuar vlerën 15 në 180, dhe vendoseni brenda bllokut "**if-then**" (fig. 3).
- Ky bllok i kërkon *Scratch*-it të kontrollojë nëse vlera x e pozicionit të *sprite*-it është më e madhe se 240, domethënë nëse *sprite*-i është në skajin e djathtë të skenës. Nëse është kështu, programi rrotullon *sprite*-in 180°.

- Ekzekutoni programin. *Sprite*-i ecën deri në fund të skenës (në skajin e djathtë të saj), kthehet 180 gradë dhe ecën drejt anës së majtë. Kur mbërrin aty, ndalon. Shtoni kodin për ta rrotulluar *sprite*-in 180°, nëse vlera  $x$  e pozicionit të tij është më e vogël se  $-240$ .
- Ekzekutoni përsëri programin. *Sprite*-i duhet të lëvizë pa ndërprerje nga njëri skaj i skenës në tjetrin.
- Siç mund ta keni vënë re, gjatë lëvizjes drejt anës së majtë, *sprite*-i është me kokën poshtë. Për të bërë rrotullimin nga e majta në të djathtë, tërhiqni në bibliotekën *Motion* bllokun e emërtuar “**set rotation style left-right**” dhe vendoseni para bllokut “forever” të programit. Kodi përfundimtar tregohet në fig. 4.

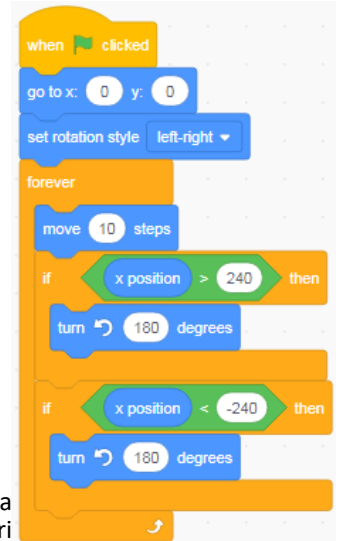


Fig. 5 Kodi sipas të cilit *sprite*-i lëviz pa ndërprerje nga njëri skaj i skenës te tjetri

## AKTIVITET

Figura paraqet një program ku është përdorur kushti **if...then...else**, i cili tregon një situatë gjatë lojës së futbollit, për shembull: kur arbitri konstaton faull (gabim) nga një lojtar dhe vendos t'i japë kartonin e verdhë. Nëse edhe më herët lojtari (me numrin 7 në fanellë) ka marrë një karton të verdhë dhe tani i bëhen dy të tillë, atëherë sipas rregullave të lojës, ai duhet të dalë nga loja. Në këtë situatë, arbitri pyet përdoruesin e programit se sa është numri i kartonëve që ka marrë lojtari dhe përdoruesi fut numrin nëpërmjet tastierës.



Bazuar në të dhënat e mësipërme, ndërtoni programin duke shpjeguar hapat përkatës. Testoni programin duke futur numra të ndryshëm. Shkruani mesazhet që jep arbitri kur futni numrat:

- 0 \_\_\_\_\_
- 1 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_

## PROVO VETEN

1. Nëse në programin që krijuat në mësim, do t'ju kërkohej t'i ndryshoni ngjyrën *sprite*-it në momentin që kthehet, cilin kod do të zgjidhnit?
2. Ndërtoni një program, në të cilin *sprite*-i lëvizë lart e poshtë pa pushim.
3. Shpjegoni dallimin midis dy kushteve: **if...then** dhe **if...then...else**.

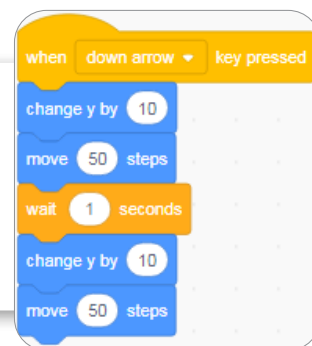
## Gabimet në programim

Nxënësi/jja:

★ praktikon testimin dhe debugimin, duke punuar në projektet e tij/saj.

### AKTIVITET

Mësuesi/jja i kërkoj një nxënësi të ndërtojë një program, në të cilin, kur përdoruesi shtyp tastin e shigjetës me drejtim poshtë, sprite-i lëviz nga lart-poshtë. Kodi që ai ndërtoi, është paraqitur në figurë. Ekzekutoni programin dhe shpjegoni se si lëviz sprite-i. A është ndërtuar saktë programi? Nëse jo, gjeni gabimin dhe bëni korrigjimin e tij.



### Gabimet në programim

Dimë se gjuha në të cilën programuesit shkruajnë programet quhet kod. Duke qenë se asnjë programues nuk mund të jetë i përsosur në fushën e vet, kodet mund të përmbajnë gabime, të cilat në anglisht quhen “bugs”. Nëse programi nuk funksionon ashtu siç pritet, themi se ai ka një “bug” dhe procesi i gjetjes së këtyre gabimeve quhet “debugging”. Në programim, ndeshen dy lloje gabimesh: gabimet sintaksore dhe gabimet logjike.

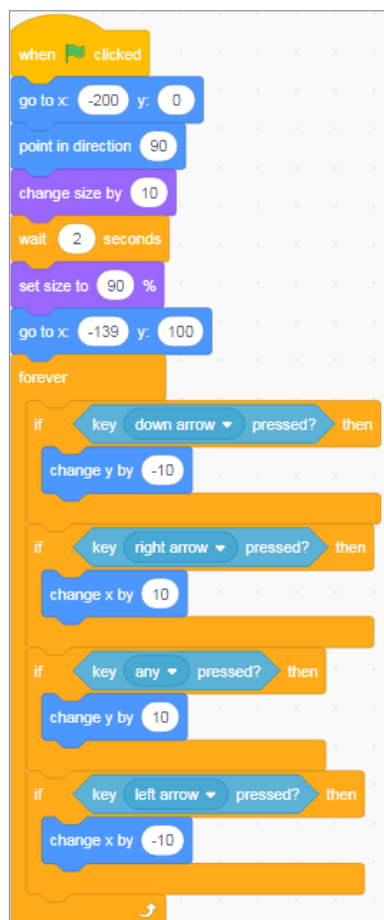
#### Gabimet sintaksore

Janë gabime gjuhësore që bëhen nga programuesi gjatë punës së tij. Për shembull, kur shtyp gabim një shkronjë, një simbol apo një emër funksioni, të cilët kanë lidhje të drejtpërdrejtë me rregullat e gjuhës së programimit. Në *Scratch*, këto gabime janë të rralla, për shkak të qasjes “Drag & Drop”, thelbi i së cilës është tërheqja e kodeve të gatshme nga bibliotekat. *Scratch*-i nuk lejon të shkruash tekst brenda një kodi ku është përcaktuar të futen vetëm numra.

#### Gabimet logjike

Në rastin e gabimeve logjike, kodi i programit mund të jetë shkruar saktë nga ana gramatikore, por sjellja e tij nuk përmbush kërkesat. Për ta kuptuar sa më qartë këtë, ndiqni shembullin e mëposhtëm: Hapni një projekt të ri në *Scratch*. Zgjidhni te *Backdrop* një imazh për skenën, për shembull, imazhin që tregon fundin e oqeanit (*underwater 1*) dhe zgjidhni një *sprite* p.sh., peshkaqenin (*shark 2*), (fig. 1).

- Duhet të ndërtoni një program, ku përdoruesi të komandojë lëvizjen e peshkaqenit nëpërmjet tasteve të shigjetave. Për këtë, ndërtoni kodin që paraqitet në figurën 2.
- Testoni programin dhe tregoni çfarë ndodh. A lëviz peshkaqeni duke e komanduar nëpërmjet tasteve të shigjetave? Pse? Siç e shikoni, në bllokun e tretë të programit,



**Fig. 2** Kodi sipas të cilit peshkaqeni lëviz me shtypjen e tasteve të shigjetave



**Fig. 1** Ilustrim i zgjedhjes së skenës dhe *sprite*-it

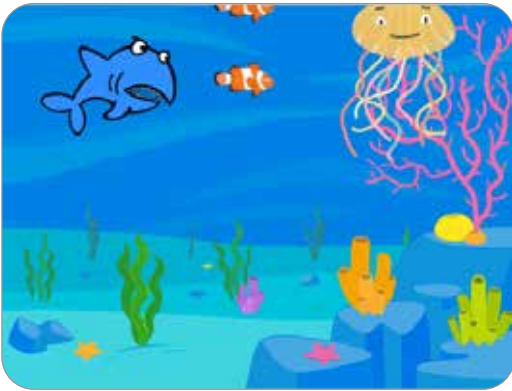


“if\_\_then”, është zgjedhur opsioni “any”, ndërkohë që duhet “up arrow”.

Ndryshoni kodin, në mënyrë që të shmangni këtë gabim.

Gabimet logjike nuk janë të lehta për t’u gjetur. Së pari, programi duhet të testohet për të parë nëse ai i përmbush vërtet kërkesat. Nëse vihet re që të paktën një prej kërkesave nuk përmbushet, atëherë duhet evidentuar dhe duhet bërë lidhja me kodin. Nëse vërehet vetëm një sjellje e gabuar e programit, mund të hetohet se cila pjesë kodi është përgjegjëse për të. Në fakt, nuk ka ndonjë formulë të caktuar për gjetjen e këtyre lidhjeve, ndaj dhe këto gabime quhen gabime logjike.

## AKTIVITET

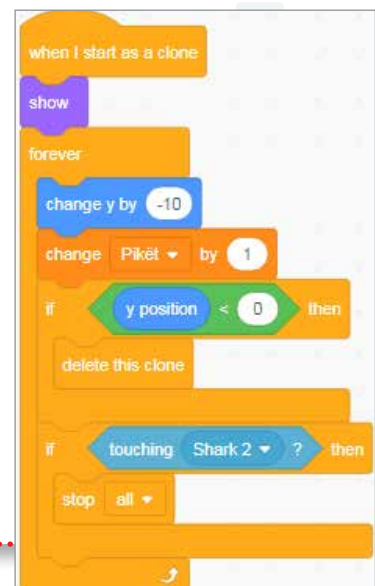


Vazhdoni projektin me peshkaqenin që lëviz, duke shtuar në oqean edhe disa gjallesa të tjera që jetojnë në ujë, p.sh. peshq. Bazuar në kodin e paraqitur në figurë, shpjegoni se çfarë ndodh me peshqit.



## PROVO VETEN

1. Shpjegoni kuptimin e termave “bug” dhe “debugging”.
2. Supozoni se në projekt-lojë me peshkaqenin vendoset ky kusht: nëse peshkaqeni takon peshkun, loja ndërpritet, por nëse peshku bie në fund të oqeanit, lojtari fiton një pikë. Për të mbajtur pikët, mjafton të fusni një ndryshore të emërtuar “Pikët”. Ndryshoni kodin si në figurë. A llogariten saktë pikët? Gjeni ku është gabimi dhe bëni ndryshimet e duhura.



Nxënësi/ja:

★ krijon një projekt në Scratch, i cili tregon një histori apo një ngjarje sipas dëshirës.

**Zhvillimi i lojërave në Scratch**

Në thelb, një projekt i tillë realizohet duke u mbështetur në disa hapa të rëndësishëm, siç janë:

- përcaktimi i rregullave të lojës;
- përcaktimi i *sprite*-ve, karakteristikave të tyre dhe mënyrës se si duhet të ndërveprojnë me njëri-tjetrin;
- zbatimi/programimi i këtyre rregullave;
- testimi i programit.

1

Filloni me ndërtimin e projektit dhe në fund rikthejuni për të parë se si janë zbatuar rregullat e përmendura më sipër.

- Së pari, krijoni një projekt të ri dhe vendosini titullin “Loja ime”.
- Përcaktoni *sprite*-in kryesor të lojës, për shembull tullumbacen (*balloon*). Ky *sprite* shfaqet në 3 pamje të ndryshme, të cilat karakterizohen nga 3 ngjyra (fig. 1). Kushti është që në ekran, tullumbacet me ngjyra të ndryshme të shfaqen me një shpejtësi të caktuar, që i bën më të lehta për t’u dalluar.

2

- Krijoni dy variabla: variablin e parë emërtojeni “Jeta”, që tregon numrin e jetëve në lojë; variablin e dytë emërtojeni “Shpejtësia”, me të cilën lëvizin tullumbacet.
- Tani duhet të krijoni klonet (kopjet) e tullumbaceve, që marrin “kostume” të ndryshme. Për këtë, krijoni kodin si në figurë. Numri i “kostumeve” varion nga 1 deri në 3 dhe u korrespondon ngjyrave: e kaltër, e verdhë, vjollcë. Secila ngjyrë emërtohet me shkronjat: a, b, c.

3

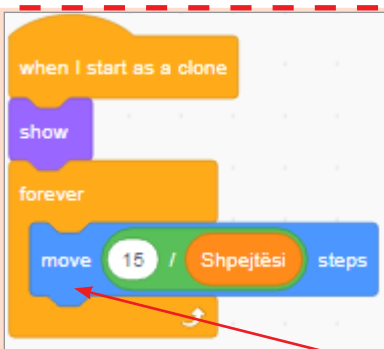
- Sipas rregullit të lojës, nëse shtypet njëri nga tastet që i korrespondon ngjyrës së tullumbaces, atëherë kjo do të zhduket. Për shembull, nëse shtypet tasti i shigjetës së drejtuar lart, tullumbacja me ngjyrë të kaltër do të zhduket. Për të zbatuar këtë rregull, shkruani kodin duke ndjekur hapat e mëposhtëm:
- Filloni me kodin “when I start as a clone”, shtoni kodin “show” dhe më pas ciklin “forever”. Brenda ciklit “forever” vendosni bllokun “move”.

4

- Shtoni bllokun “*If\_then*”, si në figurë. Shpjegoni përse shërben ky bllok.



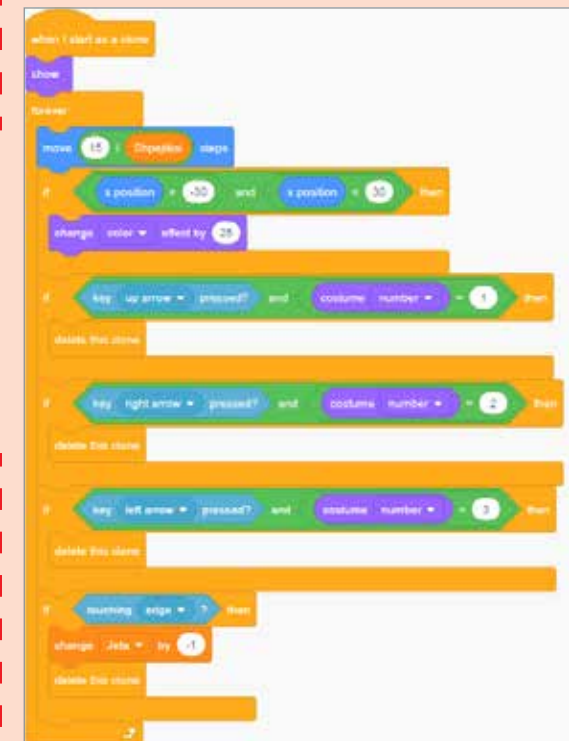
Fig. 1 Kostumet e sprite-it



- 5 • Shtoni blloqe të tjera **"If\_\_then"**, të cilat tregojnë që kur shtypen tastet, tullumbacet zhduken. Në figurë jepet kodi, i cili tregon se kur shtypni tastin e shigjetës së drejtuar lart, tullumbacja e emërtuar me shkronjë *a* fshihet. Për këtë, tërhiqni nga biblioteka "Operators" blloqet: **and** dhe **= 50**, dhe blloqet nga biblioteka "Sensing" dhe "Looks".



- 6 • Ndërtoni kodet për të shtypur tastet e tjera dhe pasi të bashkëngjitni të gjitha blloqet **"If\_\_then"**, vendosini brenda bllokut "forever".
- Në këtë rast, nëse tullumbacja prek muret e ekranit, atëherë pakësohet një jetë. Për të zbatuar këtë rregull, duhet të shkruani kodin. Ky kod duhet të përfshihet saktësisht brenda kodit të klonit, pra te blloku "forever".



- 7 • "Game is over!" është shprehja e njohur që shfaqet në rast se përdoruesi (lojtari) nuk ia ka dalë për të fituar lojën. Sa herë një klon prek murin e fushës së lojës në *Scratch*, numri i jetëve zvogëlohet me 1. Kur numri arrin zeron, loja mbaron (Game is over!) dhe ky mesazh duhet t'i shfaqet përdoruesit. Përveç mesazhit "Game is Over!", ndryshoni edhe imazhin e skenës duke e zgjedhur te *New Backdrop*.



- 8 • Kodi përfundimtar tregohet në figurë.

Nxënësi/ja:

★ përdor simulatorë të ndryshëm për montimin e pjesëve të kompjuterit dhe shpjegon funksionin e tyre (p.sh.: *PC Building Simulator* etj.).

## AKTIVITET

Në figurën 1 paraqitet bordi kryesor (motherboard) i një kompjuteri. Bazuar në njohuritë që keni marrë, renditni disa prej pjesëve kryesore të kompjuterit që montohen në të. Në bordin e paraqitur në figurë, përpikuni të dalloni disa përbërës bazë që janë vendosur aty dhe çfarë mungon ende. Diskutoni në klasë për mënyrën se si lidhet ky bord me pjesët e tjera të kompjuterit, për të realizuar të gjitha funksionalitetet e tij.



Fig. 1 Bordi kryesor i një kompjuteri



Fig. 2 PC Building Simulator

## Simulatori për montimin e kompjuterit (*PC Building Simulator*)

Ky simulator është emërtuar “PC Building Simulator”. Ai ofrohet falas në variantin ilustrues, ku sigurohen disa veçori bazike për të zbatuar njohuritë rreth pjesëve fizike të një kompjuteri. Nëpërmjet këtij simulatori realizohet montimi i komponentëve në pozicionet përkatëse, shtimi i kablllove lidhëse, apo edhe heqja e tyre. Në këtë program dallohet qartë ndërveprimi mes pjesëve të ndryshme, në mënyrë që të sigurohen funksionalitetet e tyre. Për çdo pjesë që montohet, ka një fole specifike ashtu si në kompjuterin fizik. Figura 2 ilustron njësinë qendrore të montuar me *PC Building Simulator*.

## Ndërfaqja e simulatorit

Për të shkarkuar programin, hyjmë në faqen ueb: <https://claudiu-kiss.itch.io/pc-building-simulator/>

Zgjedhim variantin për Windows, 32 bit ose 64 bit, në varësi të kompjuterit që kemi, instalojmë programin dhe fillojmë me simulimin sipas udhëzimeve. Në dritaren e parë udhëzuese shfaqen opsionet, ndër të cilat mund të zgjedhim:

- shtypim "T" ose "t" për të mbyllur dritaren udhëzuese;
- shtypim "Q" ose "q" për të dalë nga loja;
- shtypim "I" ose "i" për të shfaqur listën e pjesëve fizike që disponojmë, bashkë me sasinë e secilës prej tyre (si në figurën 3). Në çdo rast, mund të përdorim tastin “ESC” (*Escape*), për të dalë nga menuja apo dritarja ku ndodhemi.



Fig. 3 Lista e pjesëve fizike të simulatorit PC Building



## Rikujtim njohurish

Më poshtë shpjegohen shkurtimisht funksionet e pjesëve fizike të kompjuterit. Procesi i montimit të tyre përmes simulatorit jo domosdoshmërisht duhet të jetë sipas këtij rendi.

- **Karta grafike** (fig. 4.a), e njohur shpesh me emërtimin GPU (*Graphics Processing Unit*), është përgjegjëse për paraqitjen vizuale në ekran të figurës apo videos. Varianti bazik është integruar në bordin kryesor, por për raste të veçanta, ku fuqia e përpunimit nevojitet të jetë e lartë, duhet shtuar kartë grafike e jashtme.
- **Procesori** ose truri i kompjuterit, i njohur me emërtimin CPU (*Central Processing Unit*) (fig. 4.b), zbaton çdo komandë dhe kryen të gjitha përllogaritjet. Performanca e kompjuterit varet shumë nga fuqia përpunuese e CPU-së, e cila matet me sasinë e komandave që mund të zbatojë në njësinë e kohës. Ai integrohet në bordin kryesor.
- **Bordi kryesor** (*motherboard*-i) është ndërlidhësi i pjesëve fizike të kompjuterit. Në këtë bord integrohen: CPU-ja, GPU-ja, karta audio, karta video, karta e rrjetit, kujtesa kryesore; sigurohet lidhja me kujtesa dytësore, si dhe me të dhënat hyrëse/dalëse të kompjuterit.
- **Kujtesa kryesore** (fig. 4.c) i ngjason një karte që vendoset në fole (*slot*). Sistemi operativ dhe çdo program tjetër, që të funksionojnë, duhet të ngarkohen në kujtesën kryesore të quajtur RAM (*Random Access Memory*). Kur kompjuteri fiket, përmbajtja e saj fshihet.
- **Kujtesa dytësore** eliminon mangësinë e kujtesës kryesore, duke e ruajtur informacionin në mënyrë të qëndrueshme, edhe pasi fiket kompjuteri. Këtu përmendim hard-diskun, CD-në, *flash drive*-in etj.
- **Blloku i ushqimit** (fig. 4.d), i njohur nga anglishtja me emrin *Power Supply Unit*, është njësia që furnizon me rrymë të gjitha pjesët fizike të kompjuterit.
- **Kasa** mundëson që të gjitha pjesët e brendshme të kompjuterit të përmbliidhen e mos të kenë kontakt me ambientin e jashtëm, duke rritur kështu sigurinë dhe qëndrueshmërinë e pajisjeve fizike.
- **Ventilatori** (fig. 4.e) shërben për ajrosjen, qarkullimin dhe freskimin e ajrit brenda kasës së kompjuterit, duke ruajtur temperaturën në nivele optimale.
- Krahës pjesëve që përshkruam më lart, ka edhe mjete të tjera ndihmëse/plotësuese, si kaçavida, DVD-RW (për leximin/shkrimin e DVD-së) etj.



4.a Karta grafike



4.b Procesori



4.c Kujtesa RAM



4.d Blloku i ushqimit



4.e Ventilatori

Fig. 4

## PROVO VETEN

1. Përmendni disa nga përparësitë e përdorimit të simulatorëve në mësimdhënie.
2. Si mendoni, a luan ndonjë rol renditja e hapave që ndiqen për montimin e pjesëve të kompjuterit? Argumentoni përgjigjen.
3. Hulumtoni në internet për simulatorin e kompanisë *Cisco*, i njohur me emrin “Cisco IT Virtual Desktop”. Referojuni videove ilustruese në *Youtube*, për të evidentuar ngjashmëritë dhe dallimet midis këtij simulatori dhe “PC Building Simulator”.

Nxënësi/ja:

★ *tregon kujdes në komunikimin në rrjetet sociale (Facebook, Instagram etj.) dhe lojërat online, duke shmangur dëmtimin e privatësisë.*

## Interneti



Interneti është një burim i madh informacioni dhe mundësi argëtimi e pafund. Aty mund të gesh përgjigje për shumë pyetje. Të gjithëve na pëlqen të lundrojmë në internet apo të komunikojmë me miqtë tanë. Sidoqoftë, krahas këtyre përparësive, interneti paraqet edhe disa të meta apo rreziqe, të tilla si: shkelja e privatësisë, marrja e viruseve dhe për rrjedhojë dëmtimi i kompjuterit apo pajisjes të cilën përdorim, hapja e faqeve të papërshtatshme për moshën dhe botëkuptimin etj. Për t'i shmangur të gjitha këto rreziqe, është e domosdoshme të njohim disa rregulla apo këshilla. Zbatimi i tyre do të na ndihmonte të lundronim dhe komunikojmë të sigurt në internet.

### Rregullat kryesore të sigurisë në internet

**1.** Nuk duhet t'i besoni asnjëherë informacionit të parë që gjeni në internet. Mënyra më e mirë do të ishte të hulumtoni rreth tij në disa *website*, për të zbuluar në është i vërtetë.

**2.** Hapni dhe përgjigjuni vetëm *e-mail*-eve të personave që njihni.

**3.** Adresën e *e-mail*-it personal nuk duhet ta publikoni në internet; atë duhet ta dinë vetëm miqtë apo bashkëpunëtorët tuaj.

**4.** Numrin tuaj të telefonit duhet t'ua jepni vetëm njerëzve që njihni dhe që keni besim.

**5.** Nuk duhet t'i pranoni ftesat e të panjohurve.

**6.** Mos harroni ta hiqni *webcam*-in gjatë kohës që nuk e përdorni.

**7.** Mendohuni mirë përpara se të publikoni të dhëna personale në internet.

**8.** Gjatë kohës që lundroni apo komunikoni në internet, lini gjurmë, të cilat mund të ndiqen nga kushdo. Për këtë arsye, duhet të tregoheni të kujdesshëm në sjellje dhe klikime.



#### Mbani mend:

Për të lundruar të sigurt në internet, instaloni programin shtojcë (*Add-on*) WOT nga [www.mywot.com](http://www.mywot.com) për *webbrowser*-at: *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox* dhe *Chrome*. Gjatë kërkimit, kjo shtojcë i shfaq rezultatet me ngjyrë të kuqe kur linqet janë të rrezikshme dhe me të gjelbër ato të parrezikshmet.

### Këshilla si të mbroheni nga çdo rrezik i mundshëm në internet

- a)** Edhe nëse në rrjete sociale keni bërë “miq”, të cilët në jetën reale nuk i njihni, mos pranoni asnjëherë t'i takoni.
- b)** Përpara se të publikoni diçka personale në internet, duhet të siguroheni që atë do ta shohin vetëm shokët dhe të afërmit tuaj.
- c)** Nuk duhet të shpërndani të dhëna apo informacione të miqve tuaj, pa marrë më parë autorizimin e tyre.
- ç)** Shmangni çdo komunikim me persona për të cilët dyshoni se fshihen pas një adrese të rreme.
- d)** Nuk duhet të hapni *e-mail*-e që vijnë nga adresa të panjohura, sepse bashkë me to mund të vijnë edhe viruse, të cilat infektojnë kompjuterin.

## Një këndvështrim mbi komunikimin në internet

Komunikimi në internet (sidomos ai *online*) është si të hysh në një ballo me maska. Nëse nuk keni të dhëna për “kostumin” (emrin në Internet) e mikut tuaj, ju nuk mund ta dini nëse jeni duke komunikuar vërtet me të, apo me dikë që nuk e njihni. Kjo ndodh për shkak se një person i panjohur mund të hiqet si miku ose shoku juaj, dhe ju nuk keni asnjë mënyrë për ta marrë vesh se kush është, sepse ai rri i fshehur pas “maskës” së botës virtuale. Për këtë arsye, e rëndësishme është të mos jepni të dhëna apo informacione personale.



### Ruajtja e privatësisë

Në të dhënat personale, për ruajtjen e të cilave duhet të tregoheni të kujdesshëm, bën pjesë edhe fjalëkalimi i *e-mail*-it, *Facebook*-ut apo i ndonjë rrjeti tjetër social. Në çdo rast duhet të siguroheni që keni dalë nga llogaria, pra keni bërë *Sign out/Log out*.

Kujdes të veçantë duhet të tregoni për fotot dhe materialet video që mund të keni me familjarët apo të afërmit tuaj. Para se t'i publikoni apo shpërndani te të tjerët, duhet të siguroheni që ky veprim nuk cenon privatësinë tuaj apo të të afërmeve, përndryshe, mund të jetë shumë vonë për ta anuluar. Ka shumë mundësi që çdo e dhënë personale që publikoni, të shihet edhe nga persona të panjohur, të cilët mund ta marrin dhe ta përdorin nën identitetin tuaj.

Po kështu, mund të ndodhë që gjatë publikimit të fotove apo informacioneve personale të krijohen situata të pakëndshme, të cilat ndikojnë ndjeshëm në gjendjen tuaj emocionale dhe psikologjike. Shpeshherë, këto rrethana shërbejnë si burim konflikti me pasoja të rënda për gjithsecilin.

#### Rregullat e arta që duhet të keni parasysh kur dikush ju fyen apo kërcënon në internet.

- Injoroheni personin. Mos tregoni asnjë lloj interesi për të dhe mos i ktheni përgjigje.
- Nuk keni asnjë arsye ta përjetoni keq apo të vuani në heshtje nga një situatë e tillë. Qëllimi i tij i keq nuk është faji juaj.

#### Çfarë duhet të bëni, që të mos gjendeni sërish në një situatë të tillë:

- Ruani privatësinë.
- Në çdo rast, mendohuni mirë para se të pranoni ftesën e dikujt për shoqëri.
- Mos u ktheni përgjigje asnjëherë personave që nuk i njihni nga afër.
- Për çdo shqetësim që mund t'ju krijojnë persona të papërgjegjshëm, flisni me prindërit ose me të afërmit.

### PROVO VETEN

**Detyrë:** Hulumtoni në internet ose përgatitni një material në *Word* për kujdesin që duhet të tregojmë gjatë lundrimit dhe komunikimit në internet.



# Kujdesi për kompjuterin

Nxënësi/jë:

★ zbaton mirëmbajtjen e kompjuterit në aspektin e ruajtjes dhe pastrimit të vazhdueshëm nga viruset, Spyware-ët, Malware-ët etj.

## AKTIVITET

Gjatë punës në kompjuter, a ju ka ndodhur ndonjëherë një nga situatat e mëposhtme:

1. Kompjuteri punon shumë ngadalë.
2. Në monitor (ekran) shfaqen mesazhe të pazakonta.
3. Hard-disku tregon se është mbushur plot.
4. Programet aktivizohen vetë, pa komandën tuaj.
5. Disqet CD/DVD hapen dhe mbyllen vetë.
6. Ndodh bllokimi i kompjuterit.

Si mendoni, nga se shkaktohen këto probleme? Si keni vepruar në raste të tilla? Diskutoni në klasë.

## Viruset

Ashtu si për çdo pajisje tjetër, edhe për mirëmbajtjen e kompjuterit duhet të tregojmë kujdes të veçantë. Së pari, duhet ta ruajmë nga infektimi prej viruseve. Në varësi të qëllimit të tyre, viruset kompjuterike kanë emra të ndryshëm, megjithatë termi përgjithësues për ta është **Malware** (*Malicious Software*). Viruset janë programe që kanë aftësinë t'u bashkëngjiten programeve ose skedarëve të ndryshëm dhe të shpërndahen përmes tyre. Qëllimi i një virusi është dëmtimi i skedarëve, fshirja e kujtesës, përgjimi, vjedhja e informacionit, madje dhe shkatërrimi i kompjuterit. Në shumicën e rasteve, ai e ngadalëson kompjuterin dhe i shkakton dëme, të cilat mund të vihen re nga përdoruesi vetëm pas njëfarë kohe. Mënyrat kryesore të infektimit të kompjuterit nga viruset janë (fig. 1):



Fig. 1 Mënyrat e infektimit të kompjuterit nga viruset

1. Përdorimi i pajisjeve të jashtme (si HDD të jashtëm, USB, CD, DVD etj.)
2. Hapja e dokumenteve që i janë bashkëngjitur e-mail-it.
3. Shkarkimi i skedarëve nga faqe të palicencuara të internetit.

Skema e mëposhtme përmbledh mënyrat e përhapjes së viruseve në një kompjuter.

## Si të parandaloni rrezikun e infektimit

Infektimi i kompjuterit nga lloje të ndryshme virusesh kompjuterike apo programe të tjera **Malware**, mund të parandalohet duke ndërmarrë një sërë masash paraprake, disa prej të cilave renditen më poshtë:

- Përditësoni (*update*) sistemin operativ.
- Instaloni dhe përditësoni programin antivirus.
- Nuk duhet të hapni e-mail-et (ose dokumentet bashkëngjitur me to) që duken të çuditshme ose që vijnë nga persona të panjohur.
- Shmangni faqet që ofrojnë muzikë ose filma pa pagesë.
- Shmangni softueret nga burime jo të besueshme.
- Ruani rregullisht të dhënat tuaja (*back up*).





Fig. 2 Tipa programesh antivirus

## Instalimi i antivirusëve

Një mënyrë e mirë për mbrojtjen e kompjuterit është instalimi i programit antivirus. Ky program kompjuterik është krijuar posaçërisht për të mbrojtur kompjuterat nga programet *Malware*. Instalimi i këtyre programeve kryhet njësoj si çdo program tjetër. Mjafton ta shkarkoni atë nga faqja zyrtare dhe të ndiqni instruksionet e dhëna. Pas instalimit, ristartoni kompjuterin. Mes shumë programeve të tilla, më të njohurat janë: *Bitdefender*, *Norton*, *BullGuard*, *McAfee*, *Panda*, *Norton*, *Avast* etj. (fig. 2).

## Përditësimi i antivirusëve

Duke qenë se çdo ditë shfaqen viruse të reja, përditësimi i programit antivirus është i domosdoshëm. Në këtë mënyrë, ai do t'i shtojë listës viruset e zbuluara kohët e fundit. Kështu, programi antivirus do të jetë në gjendje t'i dallojë dhe t'i parandalojë viruset e reja. Zakonisht, programi antivirus kontrollon dhe instalon automatikisht azhurnimet më të fundit. Në rastet kur kjo nuk ndodh, mjafton të klikojmë opsionin *update* dhe presim derisa të mbarojë përditësimi, më pas ristartojmë kompjuterin.

## Skanimi i dosjeve nëpërmjet programeve antivirus

Shumica e programeve antivirus në përmbajtjen e menuve të tyre kanë opsionin e skanimit të dosjeve të veçanta. Kështu, nëse duam të skanojmë një dosje, pas shkarkimit nga *email*-i ku është bashkëngjitur:

1. klikojmë me të djathtën e mausit mbi dosjen (fig. 3);
2. në dritaren që hapet, zgjedhim opsionin e skanimit, i cili në rastin tonë është **Scan with Microsoft Security Essential**.

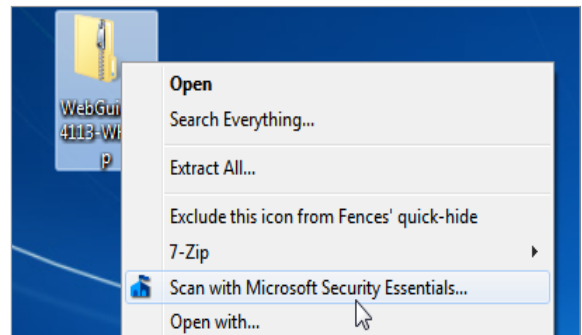


Fig. 3 Skanimi i dosjeve

### AKTIVITET

Hapni kompjuterin, klikoni *Start/Control Panel/Programs*, nëse keni sistemin operativ *Windows 7*, ose *Start/Settings/Apps*, për *Windows 10*. Në listën e programeve të instaluar, kërkon programin antivirus. Nëse e keni të instaluar antivirusin, përditësojeni nëpërmjet komandës *Update* dhe bëni skanimin e kompjuterit nëpërmjet komandës *Scan*. Nëse nuk e keni të instaluar antivirusin, instaloheni dhe skanoni dosjet që mund të keni shkarkuar nga *e-mail*-i.

3. Nëse në kompjuter kemi instaluar programe të tjera antivirus, mund të zgjedhim opsionin **Scan with...** (emrin e antivirusit të instaluar).
4. Në rastet kur kemi më shumë dokumente për të skanuar njëkohësisht, mbajmë të shtypur butonin **Ctrl** të tastierës dhe klikojmë dosjet që duam të skanojmë. Pastaj klikojmë me të djathtën mbi dosjen dhe zgjedhim opsionin **Scan with...**

Në rast se dosja përmban një virus, programi antivirus do ta fshijë që aty dhe do ta vendosë në karantinë (izolim). Në këtë mënyrë, sistemi kompjuterik nuk do të infektohet.

## PROVO VETEN

1. Çfarë janë viruset dhe cilat janë mënyrat e përhapjes së tyre?
2. Shpjegoni funksionin dhe rëndësinë e antivirusëve.
3. Renditni disa nga masat paraprake që duhet të merrni për t'u mbrojtur nga lloje të ndryshme virusesh.

## Ruajtja e shëndetit emocional

Nxënësi/ja:

★ *njih rëndësinë e fuqisë së rrjeteve sociale dhe ndikimin e tyre në shëndetin emocional të nxënësve.*

### AKTIVITET

*Diskutoni me mësuesin/en si ndikojnë rrjetet sociale në shëndetin tonë emocional, kur ato përdoren në mënyrë të pakontrolluar.*



### Komunikim i sigurt - shëndet i sigurt

Në rrjetet sociale është e lehtë të komunikosh me miqtë, të shikosh fotografitë e tyre, të komentosh apo të bashkëpunosh me ta për zgjidhjen e detyrave të ndryshme. Të gjitha këto realizohen shumë thjesht, mjaft të kesh një llogari të hapur në *Facebook* apo në rrjete të tjera sociale. Sot, roli i tyre në jetën e përditshme është tejet i fuqishëm, si për mundësitë që ofrojnë në komunikim, ashtu edhe për lehtësitë në të bërit biznes. Megjithatë, krahas këtyre përparësive, rrjetet sociale bartin rrezikun e ekspozimit apo edhe më keq, të dëmtimit të shëndetit emocional të secilit nga ne. Mundësitë më të mëdha për t'u gjendur në situata të pakëndshme e rrjedhimisht për t'u lënduar prej tyre, janë pikërisht atëherë kur harrojmë të kufizojmë kohën e lundrimit apo komunikimit në rrjetet sociale. Dashur padashur, krijojmë një lloj varësie prej tyre, saqë është e vështirë ta identifikojmë si të tillë apo, në rastin më të mirë, ta shmangim.

Për të pasur sa më pak problematika të tilla, këshillohet një menaxhim efektiv i kohës që kalojmë në rrjetet sociale. Mbi të gjitha, nuk duhet të harrojmë që komunikimi fizik (ballë për ballë) mbetet mënyra më e mirë dhe nuk mund të zëvendësohet me asgjë tjetër.

Në tabelën e mëposhtme paraqiten disa nga pasojat negative që vijnë prej varësisë ndaj lojërave online dhe rrjeteve sociale.

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pasojat në shëndetin emocional</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nevojë e theksuar për të kaluar gjithnjë e më shumë kohë në internet ose për të luajtur video lojëra (<i>video games</i>).</li> <li>- Ndjesi sikur të mungon diçka gjatë kohës që nuk hyn në internet.</li> <li>- Rritje e nervozitetit kur dikush na pengon të luajmë ose e pamundësisë për të ndaluar.</li> <li>- Stres dhe çrregullime të ankthit.</li> <li>- Ndjesi e theksuar se ndodhesh në një tunel, fundin e të cilit nuk ke mundësi ta shohësh.</li> </ul> |
| <b>Pasojat në shëndetin fizik</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pagjumësi ose gjumë i çrregullt për shkak të lodhjes prej qëndrimit të gjatë në internet.</li> <li>- Mungesë oreksi ose kequshqyerje.</li> <li>- Humbje ose shtim i pakontrolluar në peshë.</li> <li>- Dhembje koke të vazhdueshme. Dhembje sysh, dhembje shpine.</li> <li>- Marrje mendsh, të vjella.</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| <b>Pasojat në aspektin social</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mbyllje në vetvete.</li> <li>- Konflikte me prindërit/të afërmit kur ata mundohen të kontrollojnë gjatë kohës që je online, ose të ndalojnë përdorimin e internetit.</li> <li>- Përpjekje për të gënjyer ose fshehur çdo aktivitet të mundshëm në internet.</li> <li>- Lënie pas dore e aktiviteteve të tjera sociale dhe argëtuese.</li> <li>- Probleme në marrëdhëniet familjare dhe shoqërore.</li> </ul>                                                         |
| <b>Pasojat në aspektin arsimor</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Përqendrim i ulët dhe vështirësi në përvetësimin e njohurive mësimore (nivel i ulët i rezultateve, mungesa të vazhdueshme që mund të çojnë deri në humbjen e vitit shkollor).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Tashmë e dimë se një rrezik tjetër që bartin rrjetet sociale është edhe fakti se në çdo kohë jemi të ekspozuar. Për të pasur një profil të sigurt, duke shmangur kështu çdo problematikë që mund të vijë prej ngacmimesh apo kërcënimesh nga persona të panjohur, duhet të veprojmë me maturi. Ja çfarë rekomandohet në këto raste:

- Të dhënat personale, si: adresa e shtëpisë, numri i telefonit, adresa e *email*-it, duhet t'i dijë vetëm një rreth i ngushtë shoqëror.
- Fotografitë dhe çdo material tjetër personal duhet të shihen vetëm nga të afërmit dhe një grup i zgjedhur miqsh.
- Në rast bezdisjeje, fyerje apo kërcënimi nga persona të papërgjegjshëm, këshillohet të bllokoni profilet e tyre, me qëllim që të mos kenë mundësi t'ju kontaktojnë.
- Për çdo shqetësim që nuk mund t'i jepni dot zgjidhje vetë, është mirë të flisni me prindërit apo të afërmit e tjerë.

### Sjellja në rrjetet sociale

Silluni me të tjerët ashtu siç dëshironi të sillen ata me ju. Si në jetën e përditshme, edhe në internet duhet të zbatohen disa norma që lidhen ngushtë me etikën:

- Komunikoni me mirësjellje.
- Mendohuni mirë para se t'i shkruani dikujt diçka.
- Përpiquni mos ta fyeri apo lëndoni qoftë edhe pa dashje.
- Nuk duhet në asnjë mënyrë ta dëmtoni privatësinë e tjetrit.

### Gjuha në rrjetin social

- Shkruani qartë dhe pa gabime.
- Përdorni siç duhet shenjat e pikësimit.
- Bëni kujdes kur i dërgoni dikujt një ikonë që shpreh emocion apo ndjesi [p.sh.: buzëqeshje :-), shkelje syri ;-), mërzitje :-( etj.], pasi jo gjithkush mund ta kuptojë në një situatë të caktuar domethënien e saj.



### PROVO VETEN

1. Shpjegoni si ndikon interneti në shëndetin emocional.
2. Përshkruani si do të ishte një ditë e juaja pa internet dhe pa celular.



**AKTIVITET**

*Cilat kanë qenë platformat kompjuterike që keni përdorur për të diskutuar në klasë rreth ndonjë detyre apo veprimtarie të caktuar? A ju shërbejnë këto platforma për të mësuar në mënyrë efektive? Argumentoni me shembuj konkretë përgjigjen tuaj.*

**Platformat online**

Sot ekziston një gamë e gjerë platformash (programesh) që përdoren në fushën e mësimdhënies për mësimin *online*. Natyrisht, në këtë mori platformash, secili nga ne do të zgjidhte ato që janë pa pagesë. Një nga platformat që përdoret më së shumti sot nga shkollat dhe universitetet për të organizuar mësimin *online* është **Moodle**.

**Moodle** është një platformë e posaçme për mësim *online*, e cila jo vetëm që mundëson komunikimin mes mësuesve, nxënësve apo edhe administratorëve të fushave të caktuara, por krijon lehtësi në përvetësimin e informacionit dhe njohurive mësimore. **Moodle** ofron një sistem të vetëm, të sigurt dhe të integruar me mundësi të personalizuar për secilin përdorues. Kjo platformë shkarkohet falas në <https://moodle.org/>



**Moodle** është platformë e bazuar në ueb, prandaj mund ta aksesoni kudo që ndodheni. Duke qenë se ndërfaqja e **Moodle**-s është përshtatur për çdo pajisje, si për kompjuter, ashtu edhe për ato *mobile*: tablet, laptop, celular, mund ta aksesoni ku të dëshironi.

**Përparësitë e platformës Moodle**

**Moodle** mundëson komunikimin mes mësuesit/es dhe nxënësve për zhvillimin e mësimi apo kurseve *online*. Po kështu, nxënësit mund të komunikojnë edhe me njëri-tjetrin nëpërmjet forumeve që krijojnë në këtë platformë. Në **Moodle**, nxënësve u jepet mundësia t'i drejtojnë pyetje *online* jo vetëm mësuesit/es, por edhe shokëve të klasës apo të kursit që ndjekin. Gjithashtu, ata kanë mundësi të këmbëjnë informacion dhe detyra me njëri-tjetrin në një hapësirë të sigurt. Nëse mësuesi/ja zgjedh që kjo hapësirë të aksesohet vetëm nga nxënësit e një klase, kërkon që në fillim të ketë një *username* dhe *password* për çdo nxënë.

Informacionet që vendosen në platformën **Moodle** mund të jenë të formateve të ndryshme: *PDF*, *Word*, *Excel*, *Jpeg*, *Mp4*. Nisur nga kjo mundësi që u jepet, mësuesit mund të krijojnë një hapësirë të veçantë, ku nxënësit të vendosin detyrat, në mënyrë që korrigjimi i tyre të realizohet *online*. Po kështu, **Moodle** u jep mundësi nxënësve të kenë në çdo kohë akses në informacion. Përmes kësaj platforme mund të krijohen gjithashtu kuice dhe teste *online*.

Figura 1 tregon pamjen e një platforme mësimore të krijuar në **Moodle**. Siç e shohim, në qendër të modelit të paraqitur renditen 4 lëndë: *Geography*, *Psychology* in *Cinema*, *Art History*, *English*.





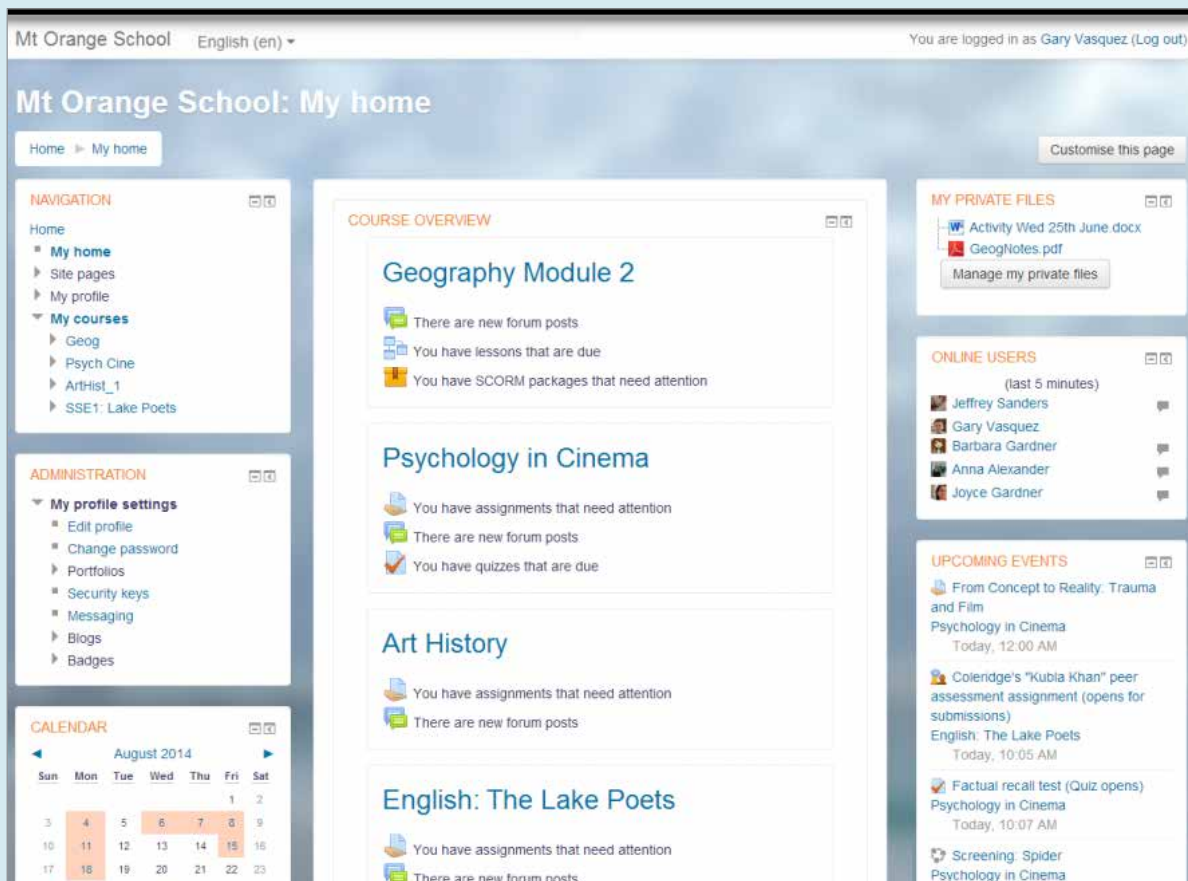
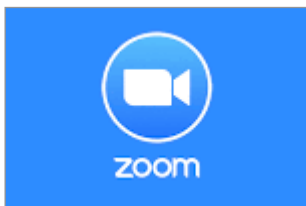


Fig. 1 Pamja e një platforme mësimore të krijuar në Moodle

Poshtë, në të majtë, platforma ka një kalendar (*calendar*) aktiv, në të cilin janë përcaktuar (selektuar) datat kur zhvillohen lëndët mësimore. Në të djathtë, mësuesi/ja ka krijuar dosjen (*file-in*), ku hedh informacione që i nevojiten gjatë procesit të mësimdhënies (*My private files*), apo edhe detyra ose teste për nxënësit. Në pjesën e poshtme shohim nxënësit që janë online (*onlineusers*).



Një platformë tjetër që mund të përdoret edhe për mësimin *online* është **Zoom**-i. Në dallim nga e para, kjo platformë ka një kosto të caktuar.

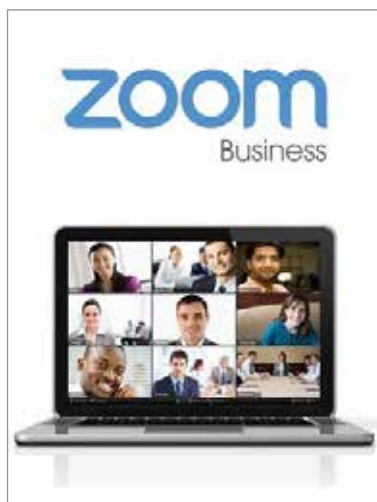


### **Zoom: aplikacion shumëfunksional**

Ndonëse aplikacioni **Zoom** nuk është krijuar posaçërisht për të zhvilluar mësimin *online*, mbetet një zgjidhje shumë e mirë për të realizuar lidhje direkte mes nxënësve dhe mësuesve. **Zoom**-in mund ta shkarkoni nga *Play Store* dhe nga *App Store*. Nëse doni ta shkarkoni në PC, mjafton të shkruani në *Google*: *download Zoom*.

**Zoom** ofron shërbimin në *cloud* të video-konferencës si dhe *online meeting*. Mësuesit mund të përdorin *Zoom Web Conferencing* me *Canvas*, për të realizuar një lidhje virtuale me nxënësit, për të regjistruar mësimet/leksionet, ose për të komunikuar me prindërit e tyre dhe kolegët.

Ndryshe nga platforma e parë, **Zoom** nuk të krijon mundësinë e organizimit të kurseve/klasave, apo të korrigjimit të detyrave *online*. Aplikacioni **Zoom** shërben kryesisht për të realizuar takime *online*, si dhe për të shkëmbyer informacion në mënyrë të drejtpërdrejtë.



### **FUNKSIONALITETE TË ZOOM-it:**

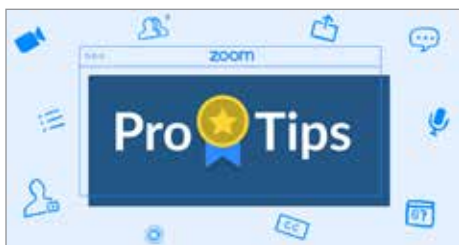
- cilësi të mirë HD video dhe audio;
- video-konferencë duke përdorur aplikacionin *mobile*;
- ruajtja e mbledhjes ose mësimet/leksionit *online* në një format MP4 të një cilësie të mirë;
- mjete ndihmëse në lidhjet direkte, përfshirë transferim skedari, mjete shënuese, sondazhe dhe tabelë të bardhë për shënime;
- ruajtja e diskutimeve që bëhen në *chat* gjatë video-konferencës.

Ndërfaqja ueb e aplikacionit **Zoom** ju lejon të gjeneroni listën e të gjithë pjesëmarrësve që kanë ndjekur mësimin/leksionin ose mbledhjen në video-konferencë.

**Zoom** ofrohet në katër paketa. **Paketa bazë** është pa pagesë dhe ofron vetëm këto mundësi:

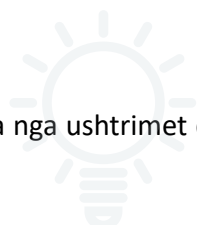
- mund të lidhësh në video-konferencë deri në 100 pjesëmarrës (nxënës/studentë);
- koha në dispozicion është 40 minuta për çdo video-konferencë;
- numër të palimituar video-conference.

Paketa të tjera janë **Pro**, **Business** dhe **Enterprise**. Këto janë paketa me pagesa mujore dhe nuk kanë kohë të limituar, as numër pjesëmarrësish të limituar. Këtyre paketave mund t'u shtohen norma sigurie, siç mund të jetë vendosja e një *password*-i për çdo pjesëmarrës.



### **PROVO VETEN**

Për ushtrimet e kësaj rubrike, referojuni fletës së punës të mësimit përkatës. Disa nga ushtrimet që gjenden aty, mund t'i përdorni edhe si punim për portofolin e nxënësit.



Nxënësi/ja:

★ krijon klasa virtuale me aplikacione dhe faqe të caktuara.

## AKTIVITET

Në klasën e tetë, ju keni mësuar si të editoni një dokument në Google Docs. A ju kujtohen hapat që ndiqnit për të edituar në grup një dokument në Google? Përmendni disa prej tyre dhe diskutoni me njëri-tjetrin.

## Klasat virtuale në Google

Google ofron aplikacionin **Google Classroom** (pa pagesë), i cili është i përfshirë në paketën *Google for Education* për mësimin online. Si çdo mjet tjetër i kësaj pakete, edhe Classroom ka standarde të larta të sigurisë. Përparësi e këtij aplikacioni është edhe fakti që shfrytëzon apo mbështetet në aplikacionet e tjera të Google-s, si p.sh., *Google Drive*, ku ruhen të gjitha materialet, të cilat mund të editohen me përdorimin e *Google Docs* apo *Google Sheets*. Kjo mundëson interaktivitet (ndërveprim) të gjerë midis mësuesve dhe nxënësve, duke e bërë kështu sa më efikas orën mësimore.

Mësuesit mund të krijojnë një klasë të re për secilën lëndë, ose disa klasa për një lëndë. Në këtë mënyrë, nxënësit mund të bëjnë komente apo diskutime rreth një detyre të caktuar ose mësimi në tërësi. Ndërkaq, për çdo postim, nxënësit njoftohen edhe përmes *e-mail*-it personal. Një përparësi tjetër është që mësuesi/ja mund të përzgjedhë nxënës të caktuar për t'i dërguar njoftime specifike, pra jo për të gjithë klasën. Po kështu, edhe nxënësit mund të krijojnë grupe për kryerjen e detyrave me shokët me të cilët dëshirojnë të punojnë. Ndër aktivitetet kryesore janë padyshim caktimi, korrigjimi dhe komentimi i detyrave.

*Google Classroom* lejon realizimin e detyrave (*assignments*), kuiceve, materialeve për diskutim, caktimin e kohës që nevojitet për përgjigjet, vlerësimin e tyre përmes pikëve etj. Sapo mësuesi/ja poston detyrën, nxënësit hapin *e-mail*-in, kryejnë detyrën brenda kohës së caktuar dhe e dorëzojnë atë përmes opsionit “turn in”.

## Si duhet të veproni për të hapur një klasë virtuale

Për të pasur mundësi të përdorni *Google Classroom*, së pari duhet të keni ose të hapni një llogari në Google. Pra duhet të keni një adresë *e-mail*-i në Google.

1. Shkruani adresën *classroom.google.com* në “browserin” tuaj (p.sh.: *Chrome*, *Safari*, *Internet Explorer*, *Firefox*).

- Klikoni butonin **Sign in** në mes të faqes (fig. 1).
- Për të krijuar llogarinë në Google, klikoni linkun *Create account*. Plotësoni të dhënat që kërkohen dhe verifikoni nëse i keni memorizuar ose ruajtur emrin e përdoruesit

Fig. 1 Krijimi i llogarisë në Google

(*username*) dhe fjalëkalimin (*password*). Fjalëkalimi duhet të përmbajë të paktën 8 karaktere të ndryshme, që mund të jenë shkronja, numra dhe simbole.

- Pas plotësimit të të dhënave, vazhdoni duke klikuar butonin **Next**.
- Pas kalimit të hapit të parë, do t'ju kërkohet të shkruani numrin tuaj të telefonit (për të verifikuar llogarinë) dhe sakaq ju vjen një SMS me kodin që duhet ta shtoni në pjesën përkatëse.
- Më pas, ju kërkohet të shtoni datën e lindjes dhe gjininë.
- Në fund duhet të pranoni kushtet e Google-s përmes klikimit **Agree** në fund të faqes.

Në këtë mënyrë keni hapur një klasën tuaj në *Google*.

Për të pasur akses në një klasë virtuale në *Google*, ndiqni hapat e mëposhtëm:

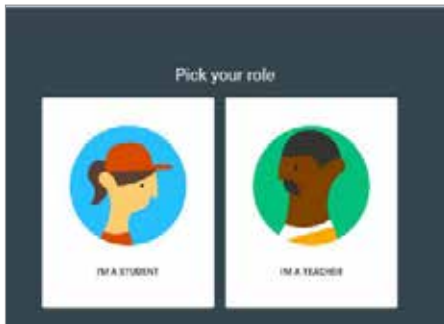


Fig. 2 Zgjedhja e rolit në klasën virtuale

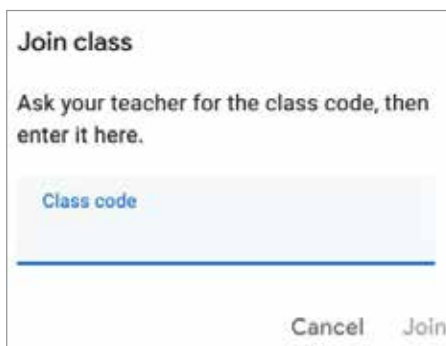


Fig. 3 Hyrja në klasën virtuale

1. Hyni në llogarinë tuaj dhe zgjidhni rolin që do të keni në klasën virtuale, pra nxënës (*I'm a student*) (fig. 2).
2. Klikoni "+" në anën e djathtë, sipër, për t'iu bashkuar një klase/kursi në *Google Classroom*. Shtoni kodin që keni marrë nga mësimdhënësi/ja juaj dhe klikoni *Join* (fig. 3).
3. Sapo bëheni pjesë e klasës, në ekran ju shfaqet e njëjta pamje që sheh edhe mësimdhënësi/ja. Siç mund të vini re, te menyja në pjesën e sipërme, ju shfaqen tri grupe kryesore: *Stream*, *Classwork*, *People* (fig. 4). Ndërkaq, në ekranin e mësimdhënësit, përveç këtyre grupeve shfaqet edhe një i katërt, i emërtuar *Grade*, të cilin e akseson vetëm ky i fundit.

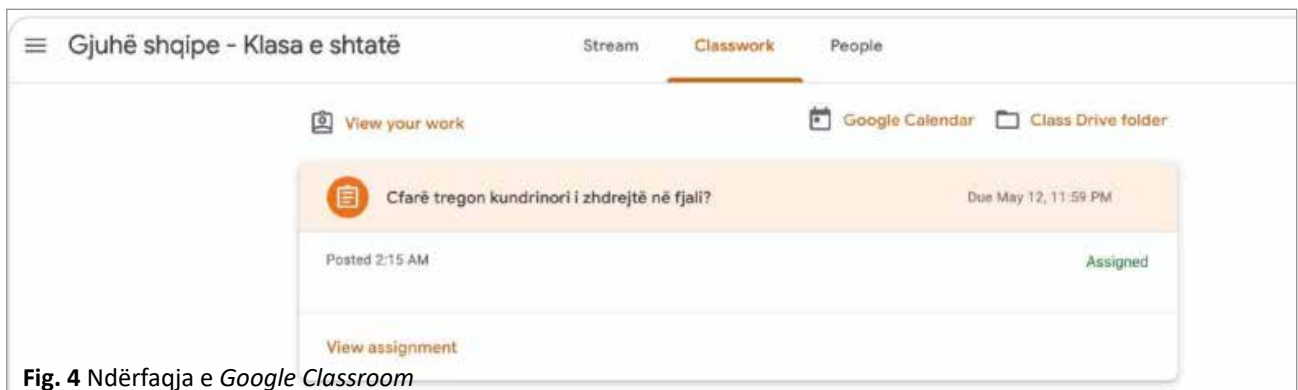


Fig. 4 Ndërfaqja e *Google Classroom*

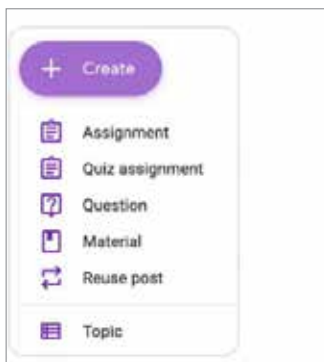


Fig. 5 Menyja për krijimin e detyrave, kuiceve, pyetjeve etj.

Grupi ose rubrika **Stream** shërben për të komunikuar "*Communicate with your class here*", për të krijuar detyra dhe postuar njoftime "*Create and schedule announcements*", si dhe për t'iu përgjigjur postimeve të nxënësve "*Respond to student posts*". Për të shpërndarë një detyrë, kuic apo çdo material tjetër lidhur me mësimin, klikohet opsioni "*Share something with your class*". Në rubrikën **Classwork** gjenden detyrat e klasës, të cilat mund të aksesohen nga mësuesi/ja dhe nxënësit, madje këta të fundit mund t'i ndajnë ato edhe me njëri-tjetrin. Thjesht duke klikuar butonin "+Create", shfaqen opsionet e mëposhtme:



- Detyrë (*Assignment*); • Kuic (*Quiz Assignment*); • Pyetje (*Questions*); • Material (*Material*); • Tema apo njësi mësimore (*Topic*) (fig. 5).

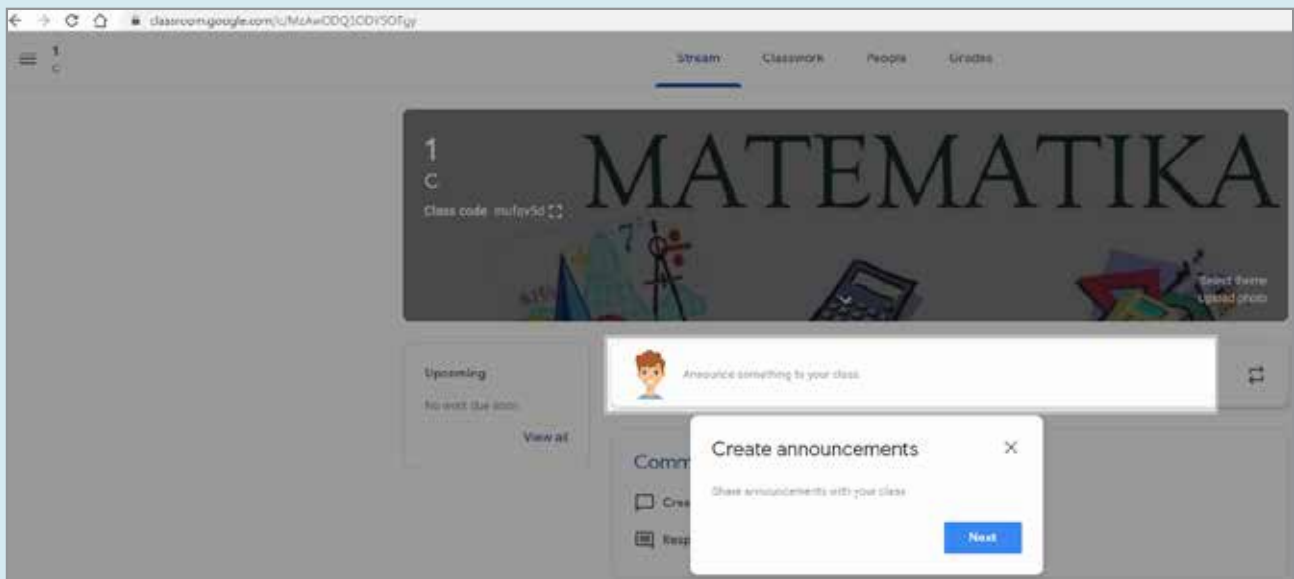


Fig. 6 Krijimi i njoftimeve

Në rubrikën **People**, gjendet lista me emrat e nxënësve të klasës, si dhe opsioni që mundëson shtimin e nxënësve të tjerë në këtë listë (fig. 7). Këto rubrika apo grupe komandash mund të përdoren si nga nxënësit, ashtu edhe nga mësuesi/ja. Mësuesi/ja i organizon ato sipas klasave dhe lëndëve mësimore. Nxënësi/ja ruan kodin që i jep mësuesi/ja për t'u futur në kursin/lëndën e caktuar dhe për të pasur akses në detyra dhe materiale të tjera mësimore.

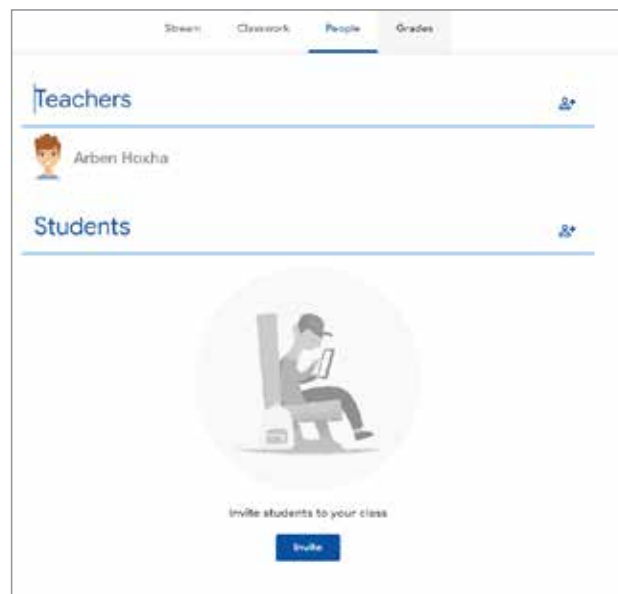


Fig. 7 Rubrika People

## PROVO VETEN

1. Krijoni një klasë virtuale për lëndën e TIK-ut. Më pas, hidhni aty një nga punimet që keni realizuar për një temë të caktuar. Diskutoni rreth saj me nxënësit e tjerë të klasës që krijuat.
2. Përshekruani hapat që ndoqët për të krijuar klasën virtuale dhe për të shkëmbyer informacione me njëri-tjetrin.

# Siguria kibernetike

Nxënësi/jë:

★ krijon projekte që synojnë ndërgjegjësimin dhe mbrojtjen e të rinjve nga dukuritë negative, duke shfrytëzuar rrjetet sociale si mjet pa pagesë për promovimin e tyre.

## AKTIVITET

Më herët mësuat të përdorni blogun ose forumin. Nëse ju kërkohet të filloni një fushatë ndërgjegjësimi për mbrojtjen e të rinjve nga dhuna apo droga, çfarë mesazhesh do të përcillni? Cila do të ishte mënyra më e mirë për t'i transmetuar këto mesazhe te sa më shumë të rinj?



Fig. 1 Ilustrim i fenomenit Cyberbullying

## Cyberbullying

Në botën virtuale janë të panumërta mundësitë për shpërndarjen e informacionit. Për këtë arsye, gjithkush duhet të tregojë maturi dhe kujdes për gjithçka që mund të postojë apo shpërndajë në internet. Duke qenë se mesazhi apo çdo material tjetër që publikohet, përhapet lehtë dhe shpejt, duhet të mendohemi mirë përpara se ta postojmë. Po kështu, gjatë lundrimit dhe komunikimit në rrjetet sociale duhet të tregojmë kujdes që të mos biem pre e dukurive të mashtrimit apo dhunës, të cilat njihen ndryshe si ngacmime abuzive online (cyberbullying).

**Cyberbullying** është një formë ngacmimi ose lëndimi i qëllimshëm i dikujt, duke përdorur mjetet elektronike si kompjuteri dhe celulari. Sot, ky fenomen është bërë përherë e më shqetësues te të rinjtë, veçanërisht tek adoleshentët. Fig. 1 tregon një ilustrim të fenomenit Cyberbullying.

Shembujt më të shpeshtë që tregojnë praninë e kësaj dukurie në internet renditen më poshtë:

- Dërgimi i mesazheve fyese kundrejt dikujt.
- Postimi i komenteve negative për dikë në *Facebook*, *Twitter*, *Instagram* apo në faqet e mediave sociale.
- Kërcënimi përmes *e-mail*-it apo çdo teknologjie tjetër.
- Përcjellja e mesazheve private për të lënduar/mikluar ose vënë në siklet dikë.
- Publikimi i fotove ose videove që cenojnë ose shkelin privatësinë e dikujt.
- Krijimi i një faqeje interneti për të vënë në lojë dikë, për ta lënduar apo edhe për ta kërcënuar.

## Parimet etike

Përpara se të postoni apo t'i dërgoni një mesazh/*e-mail* dikujt, mendohuni mirë nëse do të guxonit t'ia thoshit atë në sy, dhe jo nëpërmjet postës elektronike apo *Messenger*-it. Po kështu, gjatë komunikimit në internet duhet të keni parasysh disa rregulla, që ju ndihmojnë të shfaqni maturi dhe qytetari.

## Projekt: Ndërgjegjësimi dhe mbrojtja e të rinjve nga dukuritë negative

Sot, përdorimi i rrjeteve sociale nga të rinjtë për të komunikuar, krijuar grupe apo për të promovuar projektet e tyre është shumë i madh.

Mirëpo, siç mësuam edhe më herët, ekziston mundësia që rrjetet sociale të shfrytëzohen edhe nga persona të papërgjegjshëm, të cilët, me qëllimet apo sjelljet e tyre të pahijshme, mund të lëndojnë ose kërcënojnë persona të grup-moshave të caktuara, kryesisht fëmijë dhe të rinj. Në këto kushte, është më se e nevojshme rritja e ndërgjegjësimit të tyre ndaj këtij rreziku, duke shmangur në këtë mënyrë shumë nga problematikat që mund të shfaqen në rrjetet sociale. Një ndihmesë e veçantë në këtë drejtim do të ishte realizimi i një projekti, i cili synon mbrojtjen e të rinjve nga këto dukuri negative. Më poshtë do të njiheni me udhëzimet dhe hapat që nevojiten për realizimin e tij.

### A: Ndërtimi i grupit dhe krijimi i informacionit

1. Vendosini një emër grupit që do të krijoni për ndërgjegjësimin e bashkëmoshatarëve.
2. Përgatitni informacionet apo mesazhet që do të promovoni në rrjetet sociale.
3. Shfrytëzoni çdo opsion të mundshëm, që grupi juaj të ndiqet nga një rreth sa më i gjerë të rinjsh.
4. Zgjidhni formën ose mënyrën më efektive për të përcjellë mesazhet që u shërbejnë bashkëmoshatarëve për t'u ndërgjegjësuar dhe mbrojtur nga rreziqet në rrjetet sociale.
5. Projektin që realizuat, mund ta printoni dhe t'ua shpërndani edhe nxënësve të tjerë të shkollës.

Nëse gjatë punës për realizimin e projektit përballeni me probleme ose paqartësi, diskutoni me mësuesin/en për zgjidhjen e tyre.



**B: Kujdesi gjatë publikimit të projektit**

1. Para së gjithash, duhet të keni parasysh që rrjetet sociale e shpërndajnë informacionin te një rreth shumë i gjerë përdoruesish. Nisur nga kjo, të gjitha informacionet e projektit (mesazhet, fotot dhe videot) që keni hedhur në grupin tuaj, mund të merren edhe nga individë të tjerë dhe të përdoren për qëllime të tjera, keqdashëse.
2. Para se ta publikoni projektin tuaj, zgjidhni opsionet që mundësojnë shpërndarjen e tij te personat apo grupet që dëshironi të kenë akses tek ai. Rrjetet sociale e ofrojnë këtë mundësi.

**C: Rëndësia e promovimit të projektit në rrjetet sociale**

Organizoni së bashku me mësuesin/en një diskutim rreth dukurive që keni trajtuar në projektin tuaj dhe rëndësinë që ka promovimi i tij në rrjetet sociale për ndërgjegjësimin dhe mbrojtjen e të rinjve prej tyre. Sillni shembuj që tregojnë praninë e problematikave të tilla dhe sugjeroni disa alternativa për zgjidhjen e tyre.

**PROVO VETEN**

1. Përmendni raste konkrete të shkeljes së privatësisë në rrjetet sociale dhe shpjegoni pse ndodh kjo dukuri.
2. A jeni ndier ndonjëherë i fyer apo i kërcënuar gjatë komunikimit në internet? Si keni vepruar që të mos ndodheni më në situata të tilla?

**Detyrë:**

a) Krijoni blogun ose grupin tuaj në një rrjet social, për të ndërgjegjësuar bashkëmoshatarët për mbrojtjen e tyre nga bullizmi.

Pasurojeni vazhdimisht faqen e blogut tuaj me informacione rreth kësaj problematike.

Përshtatni mënyrën si vepruat për të gjetur informacionet dhe vështirësitë që hasët gjatë krijimit të faqes.



## TEMA 6

# Karriera



**Hyrje:** Zhvillimi i shpejtë i tregut të punës në ditët e sotme dikton përfshirjen e termave të rinj në kurrikulën e mësimdhënies. Në këtë temë, nxënësit do të njihen me format më të rëndësishme të punësimit dhe vetëpunësimit. Gjithashtu, do të mësojnë për aftësitë që nevojiten për t'iu përgjigjur kërkesave të tregut të punës. Në këtë drejtim, ata do të përvetësojnë njohuri të rëndësishme për sa i përket orientimit të nxënësve drejt shkathtësive dhe kompetencave të duhura. Për t'i ndihmuar sa më shumë të rinjtë në njohjen e informacioneve rreth kërkesave të tregut të punës, në këtë temë do të trajtohen edhe format e duhura për të kërkuar të dhëna specifike rreth profesioneve, si dhe metodat e një hulumtimi cilësor.

### Fjalë kyçe:

*vetëpunësim, format e punësimit, hulumtim, profesione, aftësi, intervista.*

Nxënësi/ja: ★ identifikon format e punësimit dhe vetëpunësimit.

**AKTIVITET**

*Diskutoni në lidhje me profesionet që kanë familjarët tuaj. Janë të punësuar diku apo të vetëpunësuar? Si mendoni, cila nga këto alternativa është më e mirë për të siguruar mirëqenie dhe, rrjedhimisht, kënaqësi prej punës që bën? Pse?*

**Format e punësimit**

Në ditët e sotme, vëmë re se një pjesë e mirë e pozicioneve të punës janë të lidhura ngushtë me teknologjinë, e cila po zhvillohet me ritme të shpejta. Kjo për vetë faktin se shumë nga profesionet nuk mund të zhvillohen nëse punëmarrësi nuk di të përdorë kompjuterin. Për shembull, profesioni i ekonomistit kërkon detyrimisht njohjen dhe përdorimin e programeve të posaçme për llogaritjen edhe analizimin e të dhënave në kompjuter.

Për këto arsye, sipërmarrjet raportojnë vazhdimisht për vende të lira pune dhe mungesë të fuqisë punëtore në disa sektorë. Më shumë se gjysma e vendeve të lira të punës, të raportuara prej tyre, janë quajtur “pozicione të vështira për t’u plotësuar”. Disa nga shkaqet kryesore që sjellin mungesë të fuqisë punëtore përkrahën më poshtë.

- a) Niveli i ulët ose jo i duhur i arsimimit, mungesa e përvojës dhe qëndrimet e papërshtatshme në pozicionin e punës shihen si faktorët kryesorë që çojnë në rritjen e nivelit të papunësisë.
- b) Në shumë raste, nga punëdhënësit pranohet se mungesa e politikave të duhura për të tërhequr punëkërkuar, pagat e ulëta, mungesa e perspektivës për karrierë, pamjaftueshmëria ose numri i vogël i njerëzve të interesuar për punë të caktuara, të gjitha këto çojnë në rritjen e papunësisë.

**Klasifikimi i aktiviteteve të kapitalit njerëzor në “punë” dhe “vetëpunësim”**

**1.** Punë prodhuese për përdorim vetjak (prodhim i mallrave dhe i shërbimeve për përdorim vetjak) - Punësim (puna e kryer për të tjerët, në këmbim të pagesës apo përfitimit).

**2.** Punë stazhieri (punë që kryhet pa pagesë, me qëllim zhvillimin e aftësive dhe fitimin e përvojës në një profesion të caktuar).

**3.** Punë vullnetare (punë që nuk është e detyrueshme dhe kryhet pa pagesë).

**4.** Lloje të tjera punësh (të papërcaktuara, p.sh., shërbimi i papaguar në komunitet dhe puna e papaguar e të burgosurve, kur urdhërohen nga gjykata ose një autoritet i ngjashëm).

**Fig. 1** Klasifikimi i aktiviteteve të kapitalit njerëzor në “punë” dhe “vetëpunësim”

**Punë** quhet veprimtaria e dobishme që kryen njeriu, duke përdorur aftësitë e tij dhe mjete të ndryshme të teknologjisë, për të prodhuar të mira materiale ose për të ofruar shërbime që do të përdoren nga ai vetë dhe nga të tjerët. Me **punësim** kuptojmë të drejtën themelore të individit për të siguruar burime të mjaftueshme jetese, në përputhje me nevojat e tij dhe sigurimin e furnizimit me mallra e shërbime plotësuese, në interes të komunitetit.

## Klasifikimet e punës

**Papunësia** paraqet pjesën e forcës punëtore që praktikisht nuk është e zënë me punë, por kërkon punë në mënyrë aktive.

## Vetëpunësimi

**Programet e vetëpunësimit** synojnë nxitjen e iniciativës sipërmarrëse te punëkërkuarit, të cilët kanë një ide biznesi dhe nëpërmjet trajnimit për sipërmarrjen apo zhvillimit të planeve të biznesit nxiten të krijojnë sipërmarrjet e tyre. Në këtë rast, punëkërkuari quhet i vetëpunësuar, pasi kryen apo gjeneron një punë i vetëm ose me një grup njerëzish, pa qenë i kontraktuar nga punëdhënësi. Sot, vetëpunësimi në funksion të sipërmarrjes sociale është njëra ndër alternativat kryesore për rritjen e punësimit të të rinjve. Ndërmarrjet e vogla dhe të mesme ndikojnë pozitivisht në zhvillimin ekonomik të vendit. Duke qenë se ato ushtrojnë aktivitete në fusha të ndryshme, hera-herës përballen me pengesa që janë më se të kuptueshme në rrugën e zhvillimit të biznesit.

Ndër mundësitë më të mira që ofron **vetëpunësimi**, përmendim: aftësimin e të rinjve për tregun e punës, rrjetëzimin, shtimin e kapaciteteve dhe zhvillimin e veprimtarive të tyre, duke rritur në këtë mënyrë potencialin e punësimit përmes zhvillimit të afarizmit. Në këtë drejtim, një rol kryesor luan Rrjeti i Qendrave të Aftësimit Profesional, i cili shtrihet në qytetet kryesore të Kosovës dhe ofron trajnime për individë të papunë apo punëkërkuar që dëshirojnë të kualifikohen lidhur me profesionet që kërkon sot tregu i punës.

Gjithsesi, mund të themi se nuk ka një treg të mirëpërcaktuar për të rinjtë, por vetëm një diferencim midis punëve që janë më të përshtatshme për të rinj energjikë dhe punëve që kërkojnë një kualifikim më të mirë dhe përvojë më të gjatë nga ana e punëkërkuarve. Për këtë arsye, është e rëndësishme që çdokush të ketë një mendim të qartë për aftësitë që zotëron, për t'u përshtatur më lehtë me kërkesat e tregut të punës.



## PROVO VETEN

1. Realizoni në kompjuter një punim në lidhje me temën e vetëpunësimit, duke u bazuar në pyetjet e mëposhtme:
  - a) Në të ardhmen, do të dëshironit të ishit të vetëpunësuar, apo të kishit një profesion dhe të punonit diku? (Argumentoni përgjigjen, duke shpjeguar arsyet e zgjedhjes suaj.)
  - b) Si mendoni, cilat do të jenë bizneset që do të ndikojnë më shumë në ekonominë e Kosovës? Pse?

## Vlerat personale dhe vendimmarrja

Nxënësi/ja:

★ identifikon vlerat personale dhe kupton rëndësinë e vendimmarrjes (interpretimi i testit të vlerave në IVAP).

### AKTIVITET

*Diskutoni në klasë pse është e rëndësishme vendimmarrja në jetën e përditshme. Argumentoni përgjigjen, duke u bazuar në një situatë të tillë, ku mund të jeni gjendur ju vetë ose familjarët tuaj.*

### Vlerat personale

Kur flasim për vetëpunësim dhe për edukimin për karrierën, është shumë e rëndësishme që të njohim vlerat personale dhe t'i zhvillojmë ato në funksion të profesionit që do të dëshironim të zgjidhim. Kjo nënkupton faktin që zgjedhja e profesionit duhet t'i përshtatet personalitetit tonë, për t'iu përafëruar apo përshtatur sa më shumë vlerave të punës dhe interesimit personal.

**Vlera personale** janë attribute apo cilësi të qenësishme dhe të dallueshme të individit, të cilat lidhen ngushtë si me ndërmarrjen e veprimeve, ashtu edhe me rezultatet personale; janë sistemi i besimit të personit, i cili udhëheq sjelljet dhe veprimtarinë e tij. Vlerat janë të lidhura me aftësitë e individit, që tregojnë zotësinë e tij në marrjen përsipër të përgjegjësisë për të ardhmen, bazuar në njohjen e vetes dhe të kapaciteteve personale për marrjen e vendimeve të rëndësishme, si zgjedhja e shkollimit apo e profesionit.

**Orientimet profesionale** janë të lidhura ngushtë me tiparet e personalitetit. Kur përshkruajmë orientimin tonë profesional, në thelb jemi duke përshkruar cilësi individuale dhe tipare të karakterit. Po kështu, në zgjedhjen e profesionit ndikojnë disa faktorë që kanë të bëjnë kryesisht me prirjen e individit në një fushë të caktuar. Për shembull: dikush është më i prirur të punojë në profesione që i përkasin fushës shoqërore, siç janë arsimi dhe shërbimet sociale, kjo për vetë natyrën specifike që

kërkojnë profesione të tilla. Përmes orientimit për karrierën, synohet njohja me karakteristikat e një pune të caktuar dhe përvetësimi i njohurive për të zhvilluar aftësitë që ndihmojnë në zgjedhjen e profesionit. Ndonëse në shumë aspekte individët janë të ndryshëm, në pjesën më të madhe të tyre vihet re një ngjashmëri profesionale, e lidhur ngushtë me **gjashtë lloje të personalitetit**:

1. realist;
2. hulumtues;
3. artistik;
4. social;
5. sipërmarrës;
6. konvencional.

Të gjitha këto kanë të bëjnë me **mjediset përkatëse të punës**, siç janë: mjedisi real (praktik) (fig. 1), hulumtues, artistike, social, i iniciativës/sipërmarrjes, konvencional.



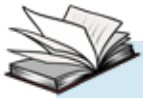
**Fig. 1** Karakteristikat e individëve që përshtaten me një mjedis real pune



Në varësi të personalitetit dhe mjedisit të punës, çdo individ bën zgjedhjen e profesionit të së ardhmes. Shohim, për shembull, specifikat e individëve që zgjedhin profesione të mjedisit real (praktik).

Disa nga profesionet që i përkasin këtij mjedisi janë:

- fermer;
- mekanik automjesh;
- elektrikist;
- zjarrfikës.



*Për t'u njohur me llojet e tjera të mjediseve profesionale, referojuni fletës së punës të mësimit 2.*

## Vendimmarrja në tregun e punës

Vendimmarrja e pavarur është ndër faktorët kyç të marrjes së vendimeve efektive, qofshin këto mbi çështje financiare, operative apo edhe strategjike. Vendimmarrja luan një rol të rëndësishëm mbi veprimtarinë e biznesit në përgjithësi dhe ndërmarrjeve të mesme e të vogla në veçanti. Rritja e rëndësisë së **vendimmarrjes** shihet nga aftësia që ka një individ për të vendosur lidhje me aspekte të ndryshme të të bërit biznes (fig. 2):



Fig. 2 Vendimmarrja efektive

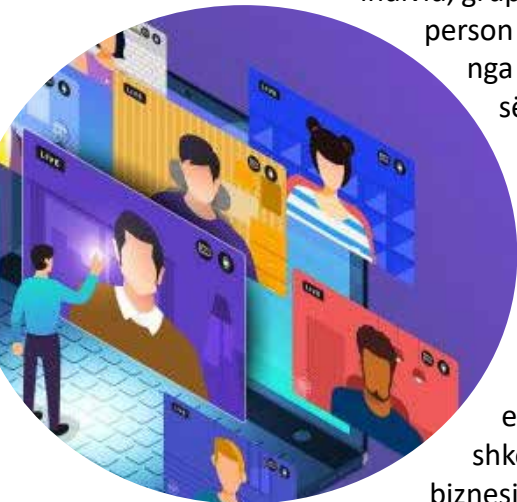
Si vendimmarrja, ashtu edhe mbarëvajtja e biznesit synojnë rritjen e reagimit (pra, rritjen e kërkesës së tregut, rrjedhimisht të konsumatorit), rritjen e përfitimeve, angazhimit, kapaciteteve të biznesit, si dhe rritjen e shitjeve.

Në vija të përgjithshme, mund të themi se procesi i vendimmarrjes është pjesë përbërëse e jetës së çdo individi. Kur marrim vendime, secili nga ne mund të jetë nën ndikimin e emocioneve apo të arsyes, ose e të dyjave së bashku. Marrja e vendimeve në momentin e duhur, duke u bazuar në analiza konkrete të problemit dhe në nevojat e tregut, është çelësi i suksesit të vendimmarrjes.

**Marrja e vendimeve** është një nga hapat më të rëndësishëm që mund të bëjë një individ, grup apo ndërmarrje. Vendimi është një lloj zgjedhjeje, përmes së cilës, një person apo një grup interesi nxjerr konkluzionet e veta rreth një biznesi. Nisur nga ky arsyetim, mund të themi se vendimi përbën procesin e zgjedhjes së alternativës efektive mes një shumëllojshmërie alternativash të mundshme. Marrja e vendimeve është pjesë përbërëse e çdo aspekti të punës menaxheriale.

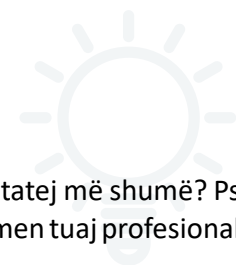
Për të realizuar objektivat, duhet të merren vendime për llojet dhe madhësinë e burimeve që duhet të alokohen (caktohen) për zhvillimin e ndërmarrjes.

Në momente të caktuara të jetës, çdo individ i duhet të marrë vendime të rëndësishme, të cilat përcaktojnë në njëfarë mënyre të ardhmen e tij. Për shembull: të vendosë të vazhdojë studimet pas mbarimit të shkollës së mesme apo të hyjë në punë; të heqë dorë përfundimisht nga biznesi (pas falimentimit të tij) apo të hapë një aktivitet tjetër; të punojë në administratën shtetërore apo në një firmë private. Me zhvillimin e teknologjisë, njerëzit kanë zhvilluar biznese digjitale.



## PROVO VETEN

1. Renditni disa nga vlerat personale që keni.
2. Bazuar në vlerat tuaja, cili mendoni se do të ishte profesioni që do t'ju përshtatej më shumë? Pse?
3. Si do të veproni nëse do t'ju duhet të merrni një vendim që përcakton të ardhmen tuaj profesionale? Ku do të mbështeteshit?



# Intervistat dhe profesionet

Nxënësi/ja:

★ *hulumton përmes intervistës, profesione të ndryshme dhe mbledh informacione për llojet e punëve (p.sh., analizon intervistat e profesioneve dhe llojet e punëve në Busulla.com).*

## AKTIVITET

*Sot, në tregun e punës ekzistojnë forma të ndryshme të kërkimit apo gjetjes së profesionit. Si mendoni, ku duhet të mbështetemi para se të fillojmë kërkimet për një punë të caktuar? Diskutoni me njëri-tjetrin në klasë.*

## Rëndësia e hulumtimit

Më herët u njohët me rëndësinë që ka vetëpunësimi në sektorin ekonomik të vendit. Nxitja e vetëpunësimit është e lidhur ngushtë me vendimmarrjen efektive. Hapi i parë në këtë drejtim ka të bëjë me dhënien e informacionit dhe rritjen e ndërgjegjësimit në lidhje me atë që përfaqëson vetëpunësimi, si dhe me gjithçka që nevojitet për të filluar e menaxhuar një biznes, në mënyrë që individët ta konsiderojnë atë realisht si një mundësi karriere.

Në vijim do të njiheni me njërin nga platformat që ju ndihmon të kuptoni më mirë se si të zgjidhni profesionin. Ajo është: [www.busulla.com](http://www.busulla.com), platforma zyrtare e MASHT-së për orientim profesional, edukim dhe këshillim në karrierë (fig. 1).



**Fig. 1** Platforma Busulla.com

Në këtë platformë gjenden disa rubrika, si: Testet e karrierës, Profesionet, Shkollat/ Universitetet etj. Në rubrikën “Puna dhe praktika”, mund të gjeni shpallje për kryerjen e një praktike apo për një pozicion pune që ju intereson.

Gjithashtu, platforma ju jep mundësinë të realizoni edhe testin apo pyetësorin e IVAP-së (vlerat, aftësitë, preferencat, interesat), i cili bazohet në Strukturën e Interesave **R-I-A-S-E-C** të *Holland-it*. Ky test është konceptuar dhe realizuar si test vetadministrues dhe vetinterpretues, i cili mund të përdoret që nga nxënësit të grup-moshës 14-15 vjeç, deri te të rriturit që ndodhen në fazë tranzicioni (ndjekin studimet pa shpallje nga puna, apo duan të ndërrojnë profesion).

| Profesionet             | Interesat                                                                         | Vlerat                                                                            | Aftësitë                                                                            | Preferencat                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Historian/-e            |  |  |  |  |
| Kuzhinier/e, dietolog/e |  |  |  |  |
| Mjek/-e                 |  |  |  |  |
| Stomatolog/-e           |  |  |  |  |
| Kompozitor/-e           |  |  |  |  |

Fig. 2 Pyetësori IVAP

Gjatë plotësimit të testit të IVAP-së duhet të bëni kujdes kur u përgjigjeni pyetjeve që lidhen me vlerat e ndërlidhura me punën (fig. 2). Edhe nëse nuk keni aftësitë e nevojshme për të përfunduar detyra specifike, mos u shqetësoni, sepse në këtë fazë të procesit të planifikimit të karrierës, një gjë e tillë nuk ka rëndësi. Përqendrohuni vetëm tek interesi që keni në një aktivitet/fushë të caktuar. Gjatë fazës së eksplorimit të karrierës, e cila do të vijë më vonë si hap i procesit, vendosni nëse do të kryeni trajnime apo shkollim për të fituar aftësitë e nevojshme për profesionin që synoni të zgjidhni. E rëndësishme është që, gjatë plotësimit të këtij pyetësori, të kuptoni qartë se sa i kënaq ky profesion prishmëritë tuaja.

Pasi të keni plotësuar të 4 rubrikat (vlerat, aftësitë, preferencat dhe interesat), në ekran do t'ju shfaqen profesionet që përputhen me kriteret e përshkruara në këto rubrika. Nëse profesionet e shfaqura nuk janë ato që ju interesojnë, verifikoni nëse u jeni përgjigjur qartë pyetjeve të Testit të karrierës, madje mund t'ju duhet ta përsërisni këtë hap. Pasi të keni plotësuar saktë të gjitha rubrikat, do t'ju shfaqet pamja si në figurën e dhënë.

Pyetësorë të tillë ju ndihmojnë të krijoni një ide më të qartë për profesionin që dëshironi të zgjidhni në të ardhmen dhe të kuptoni se si lidhet ai me aftësitë, interesat, vlerat dhe preferencat tuaja.

## PROVO VETEN

**Detyrë:** Hapni një profil tuajin në platformën *Busulla.com* dhe realizoni një test për karrierën. A i përmbushën rezultatet e testit pritshmëritë tuaja? Diskutoni rreth tyre në klasë.





## Ndërlidhja e profesionit me aftësitë

Nxënësi/ja:

★ *identifikon kërkesat e profesionit që dëshiron dhe i krahason ato me njohuritë dhe shkathtësitë personale (interpretimi i rezultatit të Testit të Potencialit).*

### Zgjedhja e profesionit

Në vendimin që merret për profesionin apo karrierën që do të ndiqet në të ardhmen, krahas faktorit moshë ndikojnë edhe disa faktorë të tjerë, të cilët lidhen ngushtë me interesat, aftësitë dhe potencialin që ka çdo individ. Për këtë arsye, përpara se të bëhet zgjedhja e profesionit, duhet të merren parasysh dhe të ndiqen disa hapa.

**Hapi i parë:** Identifikohen profesionet që kanë më shumë gjasa të kërkojnë nga ndërmarrjet në periudhën në vijim (p.sh.: 6 deri në 12 muaj) dhe aftësitë (profesionale dhe joprofesionale) që nevojiten për ushtrimin e tyre.

**Hapi i dytë:** Hulumtohet nëse këto ndërmarrje kanë vende të lira në profesionet e kërkuara. Gjithashtu, identifikohen vështirësitë që hasen gjatë rekrutimit të punëtorëve (për shembull: mungesa e kualifikimit të duhur nga ana e punëkërkuësve, kushtet jo të mira të punës etj.), si dhe planet që ka ndërmarrja për kapërcimin e këtyre pengesave.

**Hapi i tretë:** Kërkohen të dhëna rreth aftësive të fuqisë punëtore ekzistuese (nëse ka ndonjë mungesë të aftësive specifike, si parashikon ta zgjidhë ndërmarrja) dhe kualifikimeve që mund të kërkojnë në një periudhë afatmesme (tre deri në pesë vjet). Një ndihmë e madhe në këtë drejtim është njohja nga afër e detyrave që kryen punëtori dhe niveli i kompetencave që shfaq ai.

Për të kuptuar lidhjen e ngushtë që ekziston ndërmjet profesioneve, aftësive dhe kompetencave, do t'i referohemi sërish platformës *Busulla.com*, si dhe plotësimit të Testit të Potencialit. Një nga rubrikat me interes të veçantë kur plotësojmë këtë test, është ajo e Interesave. Disa nga pyetjet që mund të përcaktojnë interesat, janë renditur më poshtë:

**1.** Çfarë ju pëlqen të bëni në kohën e lirë: të dilni për shëtitje, apo të qëndroni në shtëpi dhe të lexoni?

**2.** Kur të përfundoni shkollën, do të nisni punën për ndërtimin apo mobilimin e një këndi të shtëpisë suaj, për shembull, kuzhinës; do të merreni me planifikimin e buxhetit mujor të familjes, apo t'i hyni punës për të ngritur një sipërmarrje?

**3.** Në fundjavë apo ditët e pushimeve, ju pëlqen më shumë të eksperimentoni në kuzhinë duke përgatitur gatime të ndryshme, apo të merreni me rregullimin e orendive të shtëpisë?

**4.** Për realizimin e një projekti, dëshironi të punoni në mënyrë të pavarur apo të jeni pjesë e një ekipi?

Siç vihet re edhe nga pyetjet, interesat janë të lidhura ngushtë me 6 grupet që përmendëm në mësimin e mëparshëm. Në platformën *Busulla.com*, analizimi i interesave është ndërtuar mbi bazën e teorisë së *Holland-it* dhe ato janë kategorizuar në 6 grupe kryesore. Për nxënësit e arsimit të mesëm të ulët

dhe për ata të arsimit të lartë është përgatitur testi i shkurtër i *Holland-it*, i dizajnuar si test vetadministrues dhe që përmban 120 pyetje. Ky test gjendet në *Busulla.com*. (Do t'ju këshillojmë të zhvilloni me shumë përgjegjësi Testin e Potencialit dhe të diskutoni më pas në klasë rreth rezultateve të tij.)

*Testi i Potencialit* përmban 4 rubrika kryesore:

• *Gjuhë shqipe* • *Gjuhë angleze* • *Matematikë* • *Detyra logjike*.

Pyetjet që përmbajnë tri rubrikat e para, janë hartuar në bazë të njohurive të përvetësuar nga nxënësit deri në përfundim të klasës së 8-të.

Ndërsa pyetjet në rubrikën *Detyra logjike*, i kapërcejnë njohuritë mësimore, duke synuar të nxitin talentin, imagjinatën, orientimin në hapësirë, nëpërmjet aftësive dhe kompetencave që nxënësit fitojnë nga veprimtaritë dhe përvojat e tyre në jetën e përditshme.

### Plotësimi i testeve

Pasi nxënësi t'u japë përgjigje të gjitha pyetjeve që përmban njëra rubrikë, në ekran do të shfaqet rezultati. Në figurën 1, simboli i gjelbër te rubrika *Gjuhë angleze* tregon se ajo është plotësuar tashmë.

Pasi të jenë plotësuar të katër rubrikat, nxënësi/ja mund të eksplorojë profesionet. Dhe kur të ketë plotësuar të 4 testet, do të shfaqet ndërlidhja e rezultateve me profesionet (fig. 2).



Fig. 1 Rezultati i testit të anglishtes



Fig. 2 Ndërlidhja e rezultatit me profesionin

Pas kësaj faze, është e rëndësishme që nxënësi/ja të reflektojë për aftësitë që ka dhe për ato që i nevojiten apo që duhet t'i përmirësojë në të ardhmen, me qëllim që të ushtrojë profesionin e dëshiruar.

Cilat janë shkathtësitë dhe njohuritë që duhet të përforcoj për të qenë i suksesshëm në profesionin që dua? Cilat teknologji apo programe softuerike duhet t'i njoh më mirë? Cilat janë certifikimet që do të më ndihmojnë në këtë drejtim? Çfarë hapash logjike duhet të ndërmarr në të ardhmen? A janë të mjaftueshme

informacionet apo njohuritë që kam për profesionin tim të preferuar? Ku mund të informohem më hollësisht rreth këtij profesioni? A ekzistojnë shoqëri apo organizata që zhvillojnë aktivitete në fushën e këtij profesioni, pjesë e së cilave mund të bëhem edhe unë? A ekzistojnë programe apo eksperiencë (praktikë, *co-op*, *puna në hije* etj.), që do të më ndihmonin edhe më shumë në këtë drejtim? Cilat mund të jenë aktivitetet në shkollën apo komunën time, që organizohen për këtë qëllim?

Sa më shpejt të marrim përgjigjet e këtyre pyetjeve dhe të krijojmë rrjete profesionale, aq më të mëdha do të jenë mundësitë që në të ardhmen të punojmë në profesionin që na pëlqen. Sot, të gjitha kompanitë kërkojnë individë që zotërojnë aftësitë e duhura për t'u dhënë zgjidhje problemeve, të jenë krijues dhe novatorë në fushat ku punojnë.

### PROVO VETEN

1. Zhvilloni Testin e Potencialit. Duke analizuar përgjigjet, cilat janë profesionet që ju përshtaten më shumë?
2. Përmendni disa nga aftësitë apo kompetencat që duhet të përmirësoni për të qenë të suksesshëm në profesionin që dëshironi. Si do ta arrini këtë? Argumentoni përgjigjen.

# Hulumtim dhe aftësim

Nxënësi/ja:

★ *hulumton informacione të nevojshme rreth drejtimeve, profileve dhe qendrave të aftësimit për interesa personale.*

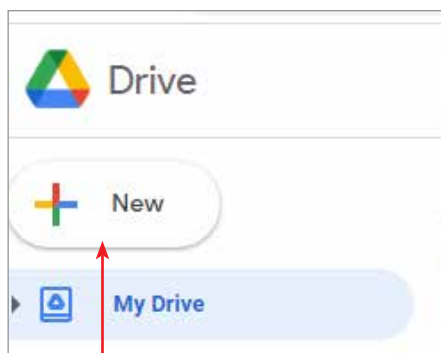
## AKTIVITET

*Bazuar në rezultatet e marra nga platforma Busulla.com, hartoni një plan karriere, ku të përshkruani se si do të kontaktoni agjencitë apo punëdhënësit që ofrojnë profesionin që keni zgjedhur. Shpjegoni hapat që do të ndiqni në këtë rast. Diskutoni me njëri-tjetrin në klasë.*

## Nevojat për aftësim

Identifikimi i nevojave për aftësim dhe trajnim të punonjësve të ndërmarrjeve të ndryshme është thelbi i shërbimeve të këshillimit, orientimit në karrierë dhe aftësimit profesional. Përmes hulumtimeve nëpër ndërmarrje, përcaktohen qartë profesionet që nevojiten, aftësitë përkatëse dhe trajnimet e nevojshme për të përmbushur kërkesat e tyre. Kjo bëhet me anë të metodave të hulumtimit cilësor, një mjet i të cilit është **anketa përmes pyetësorit**.

Anketa përmes pyetësorit është instrumenti më i besueshëm për identifikimin dhe hulumtimin e këtyre informacioneve, pasi brenda një kohe të shkurtër mund të anketohet një numër i madh personash. Pas mbledhjes së të dhënave, përpilohen gjetjet, të cilat shërbejnë si një databazë për Sistemin Informativ të Tregut të Punës (SITP). Informacionet e tregut të punës, që zakonisht mblidhen nga shërbimi i punësimit, nga departamentet e arsimit dhe aftësimit profesional, si dhe nga Agjencitë Nacionale të Aftësimit, lehtësojnë analizimin e efektivitetit të sistemeve të ngritjes së nivelit të aftësive. Një rol të rëndësishëm në këtë drejtim luan SITP-ja, duke i ndihmuar ofruesit e shërbimeve të punësimit, organizatat për zhvillimin e komuniteteve, punëdhënësit e punëkërkuesit, që të marrin vendime më të dobishme për ecurinë e tyre në të ardhmen, përmes sigurimit të informacionit për profesionet që kërkohen më së shumti apo më së paku, përshkrimet e vendeve të punës, mundësitë për punësim, pagat, punëdhënësit e mundshëm, industritë dhe për ekonominë në përgjithësi. Këto hulumtime janë të dobishme edhe për krijimin e njohurive rreth organizimit të punës, proceseve të arsimit dhe aftësimit, efekteve të tyre mbi praktikën e zhvillimit të burimeve njerëzore etj.

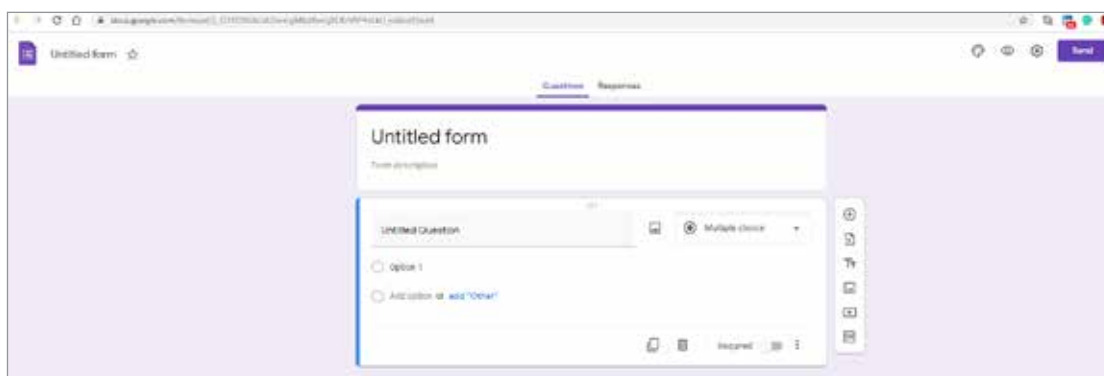
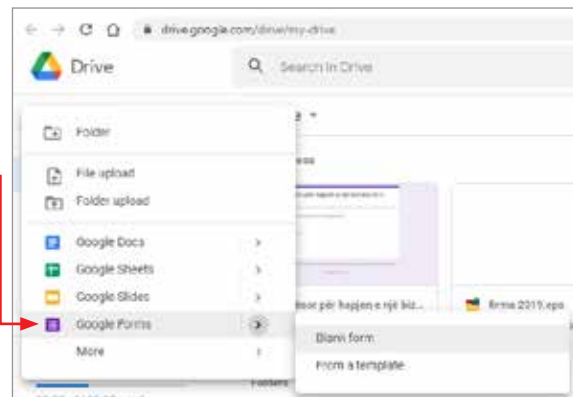


## Platforma Google Forms

Një nga format më të mira për krijimin dhe organizimin e pyetësorëve për punësim është platforma **Google Forms** (së pari, duhet të kemi një llogari të hapur në *gmail.com*). Hapat kryesorë që ndiqen për të krijuar një pyetësor në **Google Forms**, janë si më poshtë:

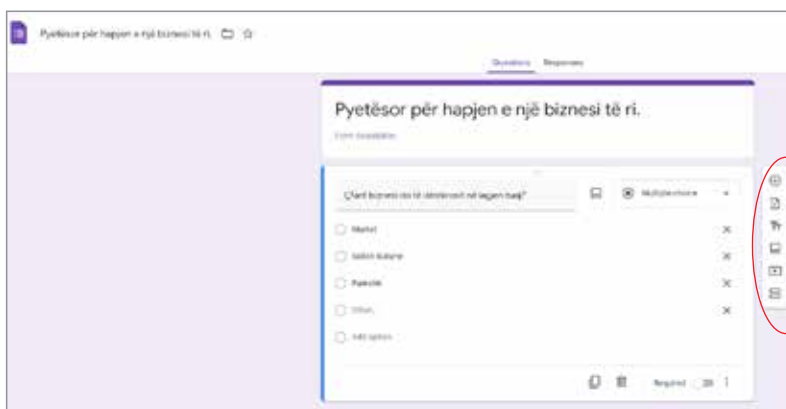
1. Hyjmë në llogarinë tonë dhe shkojmë te **Drive**. Zgjedhim **New** (Fig. 1).

2. Shfaqen dy opsione: *Blank form* (pyetësor bosh) dhe *From a template* (template i gatshëm).
3. Në dritaren që shfaqet klikojmë *Google Forms*
4. Zgjedhim opsionin që duam (në rastin konkret, zgjedhim opsionin *Blank form*) dhe hapet faja ku do të krijojmë pyetësorin online (fig. 1).



**Fig. 1** Faja për krijimin e pyetësorit online

5. Fillojmë të ndërtojmë pyetësorin, duke i vendosur titullin dhe më pas pyetjet. Për këtë mjafton të klikojmë në hapësirat që lejojnë vendosjen e tekstit (fig. 2).



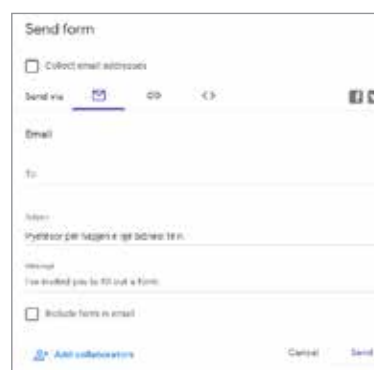
**Fig. 2**

Këta janë butonat e punës për ndërtimin e pyetësorit.



Për më tepër informacion, drejtoju Fletorës së punës.

6. Pyetësori që krijuam, mund ta dërgojmë te miqtë apo njerëzit që njohim, nëpërmjet butonit *send*.
7. Gjithashtu, *linku*-n që krijuam, mund ta shpërndajmë nëpërmjet *(Copy)* në rrjete sociale.



Pyetësorë të tillë mund të realizohen edhe në platformën *Busulla.com*, për të matur në këtë mënyrë nevojat e tregut të punës në Kosovë. Kjo do t'u vinte në ndihmë të gjithë ofruesve të shërbimit të punësimit në vend.

### Programet e punësimit

Zhvillimi me ritme të shpejta i teknologjisë ka ndikuar ndjeshëm në tregun e punës, veçanërisht në sektorët e teknologjisë, ku kërkesat për profesionistë janë tejet të larta. Aftësitë dhe kualifikimet në këtë fushë kryesojnë listën e aftësive për të cilat ka nevojë tregu i punës. Ndër programet e punësimit, një vend të rëndësishëm zë ai i vetëpunësimit, në thelb të të cilit qëndron ndërmarrësia. Që një program i tillë të jetë i suksesshëm, ai duhet të përfshijë një proces aplikimi të drejtë dhe konkurrues, trajnime në shkathtësitë themelore të biznesit, përgatitjen e një plan-biznesi të qëndrueshëm e të realizueshëm, mbështetje financiare (kryesisht përmes sigurimit të fondeve) për të nisur aktivitetin, si dhe mentorim e këshillim me sipërmarrje të zhvilluara. Shtyllat kryesore ku mund të mbështetet programi i ndërmarrësisë dhe vetëpunësimit janë:

- këshillimi për rritjen e motivimit për punësim (në këtë rast vetëpunësim);
- shërbimet e mbështetjes, mentorimi dhe këshillimi;
- trajnimi për njohjen dhe përvetësimin e vlerave bazë për të filluar drejtimin e biznesit, si dhe hartimi i planit bankar që lidhet me aktivitetin.

Në temën 7 do të mësojmë për mënyrën se si hartohet një plan-biznesi dhe për strategjitë që e bëjnë atë të suksesshëm. Gjithashtu, do të njihemi me rolin që luan teknologjia e informacionit në ngritjen e një biznesi.



### PROVO VETEN

1. Përmendni dy njohuritë më të rëndësishme që morët në këtë mësim dhe shpjegoni si do t'ju shërbejnë ato në të ardhmen?
2. Krijoni një pyetësor në *Google Forms* dhe shpërndajeni te shokët e klasës, për të zbuluar cilat profesione pëlqejnë më shumë; çfarë aftësish duhet të zhvillojnë për t'i kryer ato; sa të përgatitur ndihen me njohuritë që kanë marrë në shkollë për të zgjedhur profesionet që duan. Më pas, diskutoni me njëri-tjetrin rreth rezultateve të pyetësorit.



## TEMA 7

# Puna dhe edukimi për ndërmarrësi



**Hyrje:** Në këtë temë, nxënësit do të përshkruajnë produktin përmes idesë, në një plan biznesi, i cili luan rol thelbësor në të ardhmen e një ndërmarrësi. Gjithashtu, përmes testit profesional që do të bëjnë në platformën *Busulla.com*, do të njohin më mirë aftësitë dhe prirjet e tyre. Më tej, përmes programit *Prezi* do të prezantojnë shenjat e rrezikut dhe rregullat e mbrojtjes në punë. Së fundmi, do të mësojnë se si të organizojnë aktivitete që ndërgjegjësojnë komunitetin për mbrojtjen e mjedisit në shkollë dhe në vendin ku banojnë. Më pas, këto aktivitete do t'i pasqyrojnë përmes programit *PowerPoint* ose *Prezi*, në rrjetet e tyre sociale. Në këtë mënyrë, ata do të përcjellin te bashkëmoshatarët dhe më gjerë mesazhin se, baza e angazhimit komunitar është vullnetarizmi.

### Fjalë kyçe:

*plan biznesi, ndërmarrës, siguria në punë, Prezi, mbrojtja e ambientit, rrjetet sociale.*

### AKTIVITET

*Në klasën e tetë, jeni njohur me hapat që ndiqen për përpilimin e një plan biznesi. Nëse në të ardhmen do t'i përkushtoheni ndërmarrësisë (sipërmarrjes), çfarë biznesi do të dëshironit të hapni? Cilin produkt do të tregtoni dhe si do të veproni për të qenë të suksesshëm?*

### Krijimi i besueshmërisë për biznes të suksesshëm

Nëse do të ndjekim nga afër shumë prej bizneseve që operojnë në Kosovë, do të vëmë re që secili prej tyre ka një rregullore dhe Kod etike që e zbaton me përpikëri. Ashtu si në çdo fushë tjetër, edhe në ndërmarrësi, etika në punë është e lidhur ngushtë me dy koncepte kryesore, të cilat përshkruhen më poshtë.

Punonjësi zbaton me korrektësi një grup rregullash, të cilat sigurojnë jo vetëm mbarëvajtjen në punë, por edhe produktivitet e sukses në biznes.

Nëse e analizojmë etikën e punës nga këndvështrimi i biznesit, mund ta përkufizojmë si "besim në forcën morale dhe në rëndësinë që ka puna në zhvillimin e njohurive dhe aftësive të nevojshme për të qenë të suksesshëm".

*Koncepte kryesore që lidhen me etikën në punë*

Etika pasqyron mbi të gjitha mënyrën se si e kryen punën një punonjës, sa i përgjegjshëm është në realizimin e objektivit që i kërkohet. Po kështu, etika dëshmon shkallën e respektit që tregon punonjësi kundrejt eprorëve dhe kolegëve, me të cilët është në kontakt çdo ditë; mënyrën se si komunikon dhe bashkëvepron me ta etj. Të gjithë këta faktorë përcaktojnë në njëfarë mënyre suksesin që do të ketë në të ardhmen biznesi në tërësi, si dhe rritjen profesionale të individit në veçanti. Sipas profesorit të Etikës, Michael Josephson, shtatë janë shtyllat kryesore ku mund të mbështeteni për të ndërtuar në të ardhmen biznesin tuaj:

1. **Besueshmëria** (ndershmëri, besim dhe besnikëri);
2. **Respekti** (mirësjellje, korrektësi, dinjitetin, tolerancë/fleksibilitet);
3. **Përgjegjësia** (llogaridhënie, mbajtje përgjegjësie për detyrën/rolin e caktuar);
4. **Paanësia/Ndershmëria** (dhënia e mundësive të barabarta);
5. **Përkujdesja** (konsiderohet "zemra e etikës", në thelb të së cilës është mirëkuptimi;
6. **Qytetaria** (të sillesh si pjesë e komunitetit);

Tashmë e dimë që puna për hapjen e një biznesi nis me krijimin e një plani biznesi.

### Hapat për ndërtimin e planit të biznesit

Plani i biznesit është një përmbledhje e shkruar e aktivitetit të cilët dëshirojmë të krijojmë. Plani është një dokument dinamik, sepse zhvillohet vazhdimisht dhe



pasqyron të ardhmen e biznesit. Që një plan biznesi të jetë i suksesshëm, duhet të keni parasysh që gjatë përpilimit të tij, të përcaktoni sa më shumë hapësirë për bashkëpunime dhe investitorë.

Më poshtë përshkruhen rubrikat kryesore që përmban një plan biznesi:

1. **Përmbledhja ekzekutive**, që është dhe pjesa e parë e planit të biznesit, përbën një pasqyrë të përgjithshme të asaj që do të krijohet në të ardhmen.
2. **Përshkrimi i biznesit** është një rubrikë që tregon për qëllimet e biznesit dhe mënyrën se si do t'i plotësojë ai nevojat e tregut. Këtu përshkruhen me hollësi karakteristikat e biznesit dhe pse është i rëndësishëm për tregun. Në këtë rubrikë përcaktohen, gjithashtu, perspektivat e së ardhmes dhe faktorët që parashikojnë suksesin e tij.
3. **Analiza e tregut** synon identifikimin e pikave të forta dhe të dobëta të konkurrentëve në treg. Po kështu, ajo përcakton strategjitë që do të përdoren për të pasur avantazh në treg, me qëllim që produkti apo shërbimi të jetë sa më konkurrues.
4. **Organizimi dhe menaxhimi**: Në këtë rubrikë përshkruhet struktura organizative dhe ndarja hierarkike. Sipas organikës së kompanisë kuptohet lehtë nëse është strukturë me një pronar apo janë disa aksionerë.
5. **Produktet dhe shërbimet e ofruara**: Këtu përshkruhet shërbimi/produkti që ofrohet. Frazat apo shprehjet formulohen në mënyrë të tillë, që të kuptohen

sa më lehtë nga personat që janë të interesuar për blerjen e produktit/shërbimit. Kjo rubrikë është dinamike, me qëllim që të sigurojë konkurrencë të produktit/shërbimit në treg.

6. **Marketingu dhe shitja**: Në këtë rubrikë përshkruhen metodat që do të përdoren për të hyrë në treg dhe për të zhvilluar biznesin.
7. **Analiza financiare**: Përmes kësaj rubrike, bëhet një analizë e financimeve që mendohet të investohen në biznes për 3 deri në 5 vitet e ardhshme. Këtu përfshihen gjendja aktuale e biznesit, të ardhurat dhe shpenzimet sipas periudhës së analizës.



#### Mbani mend:

Para se të nisni punën për përpilimin e një plani biznesi, duhet të kryeni një sërë hulumtimesh të tregut. Këto hulumtime mund t'i bëni nëpërmjet pyetësorëve, vëzhgimeve dhe fokus-grupeve që kanë akses të gjerë në treg. Pa njohur mirë kushtet që ofron tregu, nuk mund të orientoheni saktë dhe, rrjedhimisht, nuk mund të krijoni një biznes të suksesshëm.

### PROVO VETEN

1. Si mendoni, cilat mund të quhen “bizneset e së ardhmes”?
2. a) Ndërttoni një plan biznesi për një produkt, të cilin mund ta promovoni nëpërmjet rrjeteve sociale.  
b) Shpjegoni dhe argumentoni si e bëtë zgjedhjen e produktit.



Nxënësi/ja:

★ përpunon produktin për treg, duke u mbështetur në idenë ndërmarrëse.

## AKTIVITET

Më herët jeni njohur me veçoritë e tregut dhe të ndërmarrësit. Përmendni disa nga aftësitë kryesore që duhet të ketë një ndërmarrës. Nëse nuk ju kujtohen, diskutoni në klasë me mësuesin/en për të rikujtuar njohuritë përkatëse që keni marrë në klasë të tetë.

## Përkufizimi i fjalës “ndërmarrës”

Fjala *ndërmarrës* (ang. *entrepreneur*) zë fill që nga shekulli i dymbëdhjetë dhe vjen prej fjalës *entreprenre* (frëng.), që do të thotë të marrësh përsipër të kryesh diçka, t’i hysh një pune, gjë që kërkon vetëbesim dhe iniciativë të plotë.

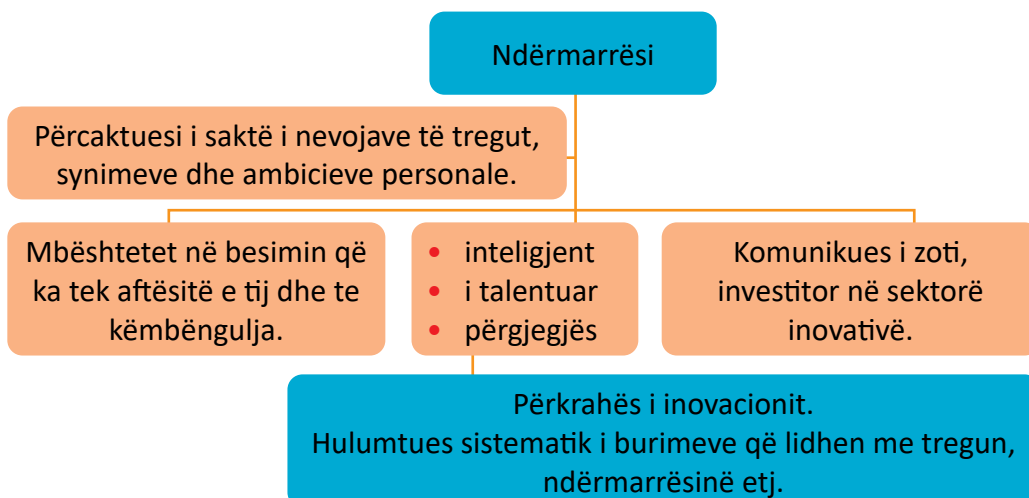
Të jesh ndërmarrës në një kohë kur teknologjia ka marrë një zhvillim kaq të shpejtë, nevojitet të jesh njohës shumë i mirë edhe i teknikave të hulumtimit të tregut. Për këtë arsye, ndërmarrësia përkufizohet më tepër si një metodë, një aparat apo teknikë e të menduarit, që të ndihmon të nxjerrësh përfundime dhe të marrësh vendime të drejta në kohën dhe vendin e duhur. Në jetën e përditshme, secili nga ne mund të quhet një ndërmarrës i thjeshtë, për shembull, kur dalim nga shtëpia, vendosim në do të shkojmë në shkollë në këmbë apo me mjet transporti. E rëndësishme është që vendimi që marrim, të rezultojë një zgjedhje e mirë.

Përkufizimet për ndërmarrësinë janë të shumta, por ai që i qëndron më pranë lidhjes së ndërmarrësisë me teknologjinë është përkufizimi i studiuesit të kësaj fushe, Peter Drucker. Ai e cilëson ndërmarrësinë si biznes që organizohet dhe kryhet në mënyrë sistematike dhe të efektshme. Ndërmarrësinë e trajton si pjesë të aktiviteteve afariste dhe të detyrave udhëheqëse, pra pjesë të fushës së menaxhimit. Sipas Drucker-it, ndërmarrësia është një dukuri sa kulturore dhe psikologjike, aq edhe ekonomike e teknologjike. Me këtë kuptojmë që aftësitë kyçe të ndërmarrësit janë në thelb krijuese dhe inovatore.

## Aftësitë dhe mundësitë e ndërmarrësit

Ndërmarrësi duhet të jetë, para së gjithash, një drejtues i gatshëm për bashkëpunim për të arritur qëllimet strategjike. Ai duhet të jetë përherë një hulumtues i zellshëm dhe investitor në procese të reja, edhe kur këto bartin rreziqe e pasiguri.

Skema e mëposhtme paraqet aftësitë dhe veçoritë kryesore të një ndërmarrësi:



Nëse dëshironi që në të ardhmen të jeni ndërmarrës, duhet të keni besim në aftësitë tuaja dhe kurajën për të sjellë ndryshim në fushën e biznesit. Për të njohur edhe më mirë aftësitë tuaja, ju vjen në ndihmë realizimi i testit në *Busulla.com*. Që të jesh një ndërmarrës i suksesshëm nuk mjafton vetëm të kesh ide inovatore, por edhe t'i vësh ato në jetë, duke i shndërruar në veprime apo procese konkrete. Po kështu, nuk mjafton thjesht të investosh, por edhe të dish të menaxhosh biznesin që do të ndërtosh. Mbi të gjitha, një ndërmarrës duhet të dijë cilin biznes të zgjedhë, pra atë që ai mendon se do të ketë më shumë sukses.

### Veçoritë e një ndërmarrësi të ardhshëm

Askush nuk mund ta dijë nëse në të ardhmen do të bëhet ndërmarrës, megjithatë, te disa persona vihen re dukshëm sjelljet tipike të një ndërmarrësi.

- Vendosmëria për të ndryshuar një situatë të caktuar.
- Vënia në dispozicion e parave për përmbushjen e një qëllimi.
- Pranimi i ndryshimeve dhe aftësia për t'iu përshtatur atyre.
- Prirja për të qenë organizator i veprimtarive të ndryshme.
- Pranimi i përgjegjësi dhe mbajtja e tyre.
- Zotërimi i aftësive menaxheriale dhe gatishmëria për të bërë shumë punë në të njëjtën kohë.
- Përpjekjet e vazhdueshme për të arritur suksesin e dëshiruar.
- Përkushtimi dhe durimi për të punuar edhe me orar të zgjatur.
- Prioritet ka suksesin dhe vënien në jetë të ideve inovatore.

Në përgjithësi, ndërmarrësit janë parashikues të mirë (largpamës), këmbëngulës, energjikë, të vendosur, negociatorë, dëgjues të vëmendshëm, inovatorë.

### Përpunimi i produktit për treg

Për të hyrë në treg, është e rëndësishme të mendoheni mirë se me çfarë produkti do të përfaqësoheni. Udhëzimet e përshkruara më poshtë do t'ju ndihmojnë të jeni një ndërmarrës i suksesshëm.

1. Ideja fillestare duhet të jetë e thjeshtë, që të perceptohet sa më lehtë synimi.
2. Përgjithësisht, idetë mbështeten në aftësitë dhe përvojat personale. Për shembull, dikush që ka përvojë në prodhimin e produkteve të brumit, është i prirur të hapë biznes në këtë fushë, sepse aty ndihet më i sigurt, duke qenë se e njeh mirë. E njëjta gjë mund të thuhet edhe për dikë që është marrë me prodhimin e bulmetit, me agrokulturë, me ndërtim etj.
3. Njohja e faktorëve infrastrukturorë dhe ligjorë është mjaft e rëndësishme, pasi ata janë elementet bazë për ngritjen e biznesit. Ndërmarrësi duhet të hulumtojë dhe të zbulojë për çfarë ka nevojë tregu, si variojnë çmimet, cili është trendi i konsumatorëve etj.

### PROVO VETEN

1. Nëse në të ardhmen bëheni ndërmarrës, në cilën fushë do të investoni? Argumentoni zgjedhjen tuaj.
2. Përshkruani hapat që do të ndiqni për të pasur sukses në sektorin ku do të investoni?
3. Diskutoni me shokët e klasës idetë tuaja, për të njohur edhe më mirë aftësitë që ka secili.



**AKTIVITET**

*Në këtë mësim do të njiheni me shenjat e rrezikut dhe rregullat e mbrojtjes në punë. Më pas, përmes programit Prezi do të realizoni një prezantim me tetë slajde, të cilat do të paraqesin në mënyrë të përmbledhur njohuritë e marra në këtë mësim.*

**Siguria në punë**

Në shumë vende të botës, adoleshentët janë pjesë e tregut të punës. Nëse do të analizojmë statistikën ndërkombëtare, vëmë re që mosha e punësimit të rinjve varion nga 15 në 17 vjeç. Në këtë fashë bën pjesë edhe vendi ynë, ku mosha minimale e punësimit është 15 vjeç. Për këtë arsye, në temën e mëparshme u ndalëm në orientimin për karrierën, duke analizuar aftësitë personale. Megjithatë, gjatë punës duhet të tregoheni të kujdesshëm, pasi mund të përballeni me probleme apo situata që ju vënë në rrezik jetën. Për t'i shmangur të gjitha këto, është i domosdoshëm respektimi i rregullave të sigurisë në punë, sidomos nga të rinjtë, sepse mundësitë që ata të lëndohen, janë dy herë më të mëdha, krahasuar me punëtorët e tjerë. Çdo profesion ka specifikat e veta, ndaj dhe rreziqet në vendin e punës janë nga më të ndryshmet. E rëndësishme është që ato të identifikohen dhe të mbahen nën kontroll, për t'iu shmangur çdo lloj problematike që mund të vijë prej tyre. Për këtë, çdo punonjës duhet të jetë i informuar për të drejtat dhe përgjegjësitë e tij në punë. Po kështu, ai duhet të instruktohet ose të njohë udhëzimet që i tregojnë se si të veprojnë në situata emergjente, me qëllim që të shmangë çdo rrezik të mundshëm.

**AKTIVITET**

*Realizoni në programin Prezi një prezantim me tetë slajde, duke përdorur tekstin dhe imazhet e mëposhtme, të cilat paraqesin rreziqet që ndeshen në punë të ndryshme. Në prezantimin tuaj mund të integroni edhe imazhe të tjera, të cilat i gjeni në Google.Image apo në Google Explore.*

*Më poshtë përshkruhen disa situata, ku mund të mbështeteni për të realizuar aktivitetin:*

1. Gjatë punës me makinë prerëse, duhet të respektohet distanca që kërkon rregullorja.
2. Gjatë punës në kompjuter, trupi duhet të rrijë drejt dhe në largësinë e duhur nga ekrani.
3. Në çdo rast, mjeku duhet të jetë i veshur me uniformë dhe i pajisur me veglat mjekësore.

*Gjithashtu, ai duhet të tregojë kujdes gjatë vizitës së pacientit apo ndërhyrjes kirurgjikale, për t'u mbrojtur nga sëmundjet infektive.*



Situatat e përshkruara më sipër tregojnë disa shembuj të rreziqeve që evidentohen lehtësisht në një vend pune. Këto quhen *rreziqe të dukshme*. Për t'u ndier sa më të sigurt në punë, duhet të identifikohen edhe llojet e rreziqeve, që në shumicën e rasteve nuk vihen re ose nuk u kushtohet rëndësi (fig. 1). Këto lloj rreziqesh quhen *të padukshme* dhe grupohen në 4 kategori:

- 1. Rreziqet e sigurisë:** Sipërfaqet e nxehta apo dyshemetë e rrëshqitshme mund të shkaktojnë aksidente dhe lëndime të menjëhershme.
- 2. Rreziqet kimike:** Përqendrimi i madh i gazeve, lëngjeve apo pluhurit në ambientin e punës mund t'i shkaktojë punonjësit dëme shëndetësore. Këtu hyjnë edhe produktet për pastrim dhe pesticidet.
- 3. Rreziqet biologjike:** Prania e baktereve, viruseve dhe mykut në vendin e punës, mund të shkaktojë një sërë sëmundjesh, si: grip, HIV/AIDS, hepatit, tuberkuloz (TB), sëmundje të lëkurës etj. Shembujt përfshijnë bakteret, viruset dhe mykun.
- 4. Rreziqe të tjera:** Zakonisht, këto lloj rreziqesh nuk identifikohen në kohën e duhur, sepse ato nuk shkaktojnë probleme shëndetësore të menjëhershme. Të tilla janë: zhurmat, ndriçimi i fortë ose shumë i ulët, ndërrimet e shpeshta të pozicionit të punës etj.

Tabela e mëposhtme tregon rreziqet e mundshme në një vend pune, për shembull në kuzhinën e një restoranti.



Fig. 1 Tabela rreziku

| <b>Rreziqe të dukshme</b>                                                                                                                                          | <b>Rreziqe të padukshme</b>                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Skara ose furra e nxehtë<br/>Avujt, zjarri, spërklat, vaji i nxehtë<br/>Thikat<br/>Ngarkesat e rënda<br/>Dyshemeja e rrëshqitshme<br/>Produktet për pastrim</i> | <i>Presioni për të punuar shpejt (stresi)<br/>Rreziku nga elektriciteti<br/>Zhurmat, temperatura<br/>Prania e viruseve, baktereve dhe mykut në sipërfaqet të ndryshme ose te produktet ushqimore</i> |

## PROVO VETEN

1. Plotësoni tabelën e mëposhtme me përshkrimet e rreziqeve që hasen në një vend pune, për shembull në dyqanin e mishit.

| <b>Rreziqet e sigurisë</b> | <b>Rreziqet kimike</b> | <b>Rreziqet biologjike</b> | <b>Rreziqe të tjera</b> |
|----------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|
|                            |                        |                            |                         |
|                            |                        |                            |                         |
|                            |                        |                            |                         |

# Mbrojtja e ambientit

Nxënësi/ja:

★ angazhohet në aktivitete për mbrojtjen e ambientit në shkollë dhe në vendin ku banon.

## AKTIVITET

*Sot, çdo ditë e më shumë dëgjojmë të flitet për ndotjen e ambientit dhe masat që duhet të merren për mbrojtjen e tij. Si mendoni, cilët janë faktorët që shkaktojnë ndotjen e ambientit dhe çfarë duhet të bëjmë për zgjidhjen e kësaj problematike? Diskutoni me njëri-tjetrin në klasë.*

### Angazhimi komunitar

Sot, nga ndërkombëtarët përmendet shpesh fakti se gjatë viteve '90, në Kosovë kishte një angazhim të gjerë të shoqërisë për të zhvilluar gjuhën shqipe, artin dhe kulturën në përgjithësi. Me kalimin e viteve, ky lloj angazhimi i qytetarëve të Kosovës sikur është zbehur, me mendimin se institucionet e qeverisjes lokale dhe qendrore do të arrijnë të përmbushin të gjitha shërbimet publike, pa qenë nevoja e vetorganizimit qytetar. Mirëpo angazhimi qytetar është shumë i rëndësishëm për mbarëvajtjen e jetës në komunitet, sepse ata që i njohin më mirë problemet dhe vështirësitë me të cilat përballen përditë, janë vetë anëtarët e tij.

Sidoqoftë, në disa lokalitete vazhdon të jetë i pranishëm vetorganizimi qytetar, duke u angazhuar në çështje të ndryshme publike, si: mirëmbajtja e hapësirave të përbashkëta, ndërtimi i shtëpive për familjet në kushte të vështira ekonomike, financimi i aktiviteteve kulturore dhe sportive etj. Në

lokalitetet e Korishës dhe Lubinjës së Epërme të Prizrenit, Smirës dhe Stubllës së Vitisë, Dobërçanit të Gjilanit dhe Koretinit të Kamenicës,

vihet re një angazhim i gjerë komunitar, përmes të cilit janë krijuar mekanizma për t'i bërë vendbanimet më ekologjike, më funksionale dhe më të organizuara. Në këto lokalitete janë ndërmarrë një sërë nismash humanitare nga komuniteti për t'u ardhur në ndihmë familjeve në nevojë. Kjo falë edhe një koordinimi shumë të mirë mes komunitetit dhe bizneseve që operojnë në lokalitetet e sipërpërmendura. Ky bashkëpunim i frytshëm reflektohet jo vetëm në mbarëvajtjen e jetës në komunitet, por edhe në mirëmbajtjen e ambientit përreth. Krahas organizimit të aktiviteteve humanitare në nivel lokal, vlen të përmendim edhe zhvillimin e veprimtarive shoqërore dhe kulturore në rrafsh më të gjerë.



### Mbrojtja e ambientit përmes vullnetarizmit

Pavarësisht angazhimeve apo prioriteteve që kemi në jetën e përditshme, secili prej nesh dëshiron të japë sadopak kontributin e tij në komunitetin ku jeton. Këtë mund ta bëjmë në shumë mënyra, për shembull duke organizuar aktivitete që ndihmojnë për mbrojtjen e ambientit si në shkollë, ashtu edhe në vendin ku banojmë. Baza e angazhimit në komunitet është **vullnetarizmi**.

Veprimtaritë që kryejmë në kuadër të vullnetarizmit janë një ndihmesë shumë e

mirë për të na orientuar drejt profesionit që do të bëjmë në të ardhmen. Përmes tyre zbulojmë aftësitë që kemi në një fushë të caktuar, çka na bën më të sigurt për hapat që do të hedhim në drejtim të karrierës. Disa udhëzime që mund të na ndihmojnë të organizojmë aktivitetet për mbrojtjen e ambientit, i gjejmë në platformën *Busulla.com*.

- Organizimi i aktivitetit (komunitar ose humanitar).
- Llogaritja e saktë e buxhetit, që do të ofrohet nga komuniteti ose biznesi për mirëmbajtjen e ambientit.
- Përzgjedhja korrekte (transparente) e personave/bizneseve që do të kontribuojnë në këtë nismë.
- Përgatitja e ftesave.
- Përgatitja e sallës së takimit.
- Menaxhimi efektiv i gjithë mjeteve që nevojiten për organizimin e aktivitetit (prezantimet në *Power Point/Prezi*, projektor, laptop, zëri etj.).
- Koordinimi i punës për të organizuar pritjen e personave që do të vijnë.
- Organizimi i transportit, në rast se është i nevojshëm.

### Aftësitë që nevojiten për t'u angazhuar në organizimin e aktivitetet:

- vetëbesim dhe ndershmëri;
- kreativitet;
- të qenit analitik për detajet e nevojshme;
- korrektësi në përmbushjen e detyrave brenda afateve;
- aftësi të mira në komunikim dhe organizim;
- mirëkuptim gjatë punës në grup;
- maturi dhe ruajtje e qetësisë përpara çdo të papriture.

### Kushtet e punës

Sot, me zhvillimin e teknologjisë, mundësitë për të organizuar aktivitete për mbrojtjen e ambientit janë të shumta. Ato mund t'i organizoni në shkollë, nëpërmjet prezantimeve të projekteve në programe të ndryshme, në ambientin ku banoni, në qendra sociale etj. Qëllimi kryesor është rritja e ndërgjegjësimit për zgjidhjen e kësaj problematike. Një alternativë shumë e mirë për mirëmbajtjen e mjedisit do të ishte edhe bashkëpunimi me bizneset.

### Mjetet e punës

Organizatori i aktivitetit nuk do të mundet ta kryejë punën si duhet, nëse nuk di të përdorë në mënyrë efektive kompjuterin, telefonin apo mikrofoning dhe pajisjet e zërit, kur i duhet të organizojë telekonferenca. Ai duhet të ketë jo vetëm njohuritë e duhura në këtë fushë, por edhe dëshirën e vullnetin për të kontribuar në komunitetin ku jeton.

#### PROVO VETEN

1. Nëse do t'ju duhet të jepni kontributin tuaj në organizimin e një aktiviteti për të mbrojtur ambientin, cilat do të jenë detyrat që do të merrni përsipër?
2. Në zonën ku banoni, a është i angazhuar komuniteti për mbrojtjen e mjedisit? Nëse jo, çfarë do të bënit ju për të bindur anëtarët e komunitetit që të jenë qytetarë aktivë?

## Krijimi i faqes në një rrjet social

Nxënësi/ja:

★ krijon faqe në një rrjet social për vetëdijesimin në mbrojtjen e ambientit.

### AKTIVITET

*Në temat e mëparshme u njohët me rëndësinë që kanë rrjetet sociale në jetën e përditshme. Gjithashtu, mësuat se rrjetet sociale mund të shërbejnë për të promovuar projekte dhe aktivitete të ndryshme. Nëse një nga këto aktivitete do të ishte ndërgjegjësimi i komunitetit për mbrojtjen e ambientit, si do të vepronit për ta realizuar në një rrjet social?*

### Rrjetet sociale

Faqet e rrjeteve sociale fituan popullaritet që në mes të viteve '90, por dekadat e fundit ato janë fuqizuar dhe kanë marrë një rol thelbësor në shumë aspekte jetësore. Iniciativa e **Web 2.0** ka bërë që faqet moderne të rrjeteve sociale të jenë më të lehta për t'u përdorur, sesa ato që u ndërtuan në fillim të viteve '90.

Faqet e rrjeteve të mëdha sociale ndahen në tri kategori:

1. faqe me qëllime të përgjithshme;
2. faqe me interes të veçantë ose temë të veçantë;
3. faqe ndërkombëtare.

Nëse do të donim të krijojmë një faqe që ka për qëllim ndërgjegjësimin e shoqërisë për mbrojtjen e ambientit, atëherë idealja do të ishte të zgjidhim një nga rrjetet sociale që përdoren për trajtimin e temave të veçanta. Faqet më të mira për të mundësuar këtë shërbim janë:

- **Flixster** – Faqe e dedikuar filmave, e cila mundëson jo vetëm pamje filmike, sekuenca të filmave të rinj, por edhe këmbim informacioni rreth tyre përmes komenteve të ndjekësve.

- **LinkedIn** – Faqe e dedikuar biznesit. Është një sistem i menaxhimit të kontakteve, si dhe një rrjet social që ka seksion “pyetje-përgjigje” të ngjashëm me *Yahoo*-në! Kjo faqe mundëson lidhjen e kontaktit mes punëkërkuarës dhe punëdhënësit. Për këtë arsye, këshillohet që profili i përdoruesit të jetë i plotësuar në mënyrë sa më profesionale.

- **Xanga** – Faqe që kombinon elementet e rrjetëzimit social me ato të blogut. Anëtarët duhet të fitojnë kredi për të marrë pjesë në këtë faqe interneti. Më tej, ata mund të shpenzojnë kredi për gjëra të ndryshme, si: blerja e imazheve të vogla për të postuar në komentet e blogut të një shoku.

Përpara se të krijojmë faqen në një rrjet social, duhet të mendojmë se çfarë titulli t'i vendosim dhe cila do të jetë audienca që do ta ndjekë atë *online*. Në rrjetet sociale, brenda një kohe të shkurtër mund të marrësh informacione të çfarëdo lloji. E rëndësishme është që gjithsecili të bëjë një përzgjedhje të tyre, bazuar në vërtetësinë, cilësinë apo edhe në interesin që zgjojnë.

Ashtu siç thamë edhe në fillim të këtij mësimi, arsyeja e krijimit të faqes sonë është **ndërgjegjësimi i komunitetit për mbrojtjen e ambientit**. Për të rritur sa më shumë numrin e personave që do të kenë akses në faqen tonë, duhet të bëjmë promovimin e saj. Promovimi i faqes njihet si *Social Media Marketing*.

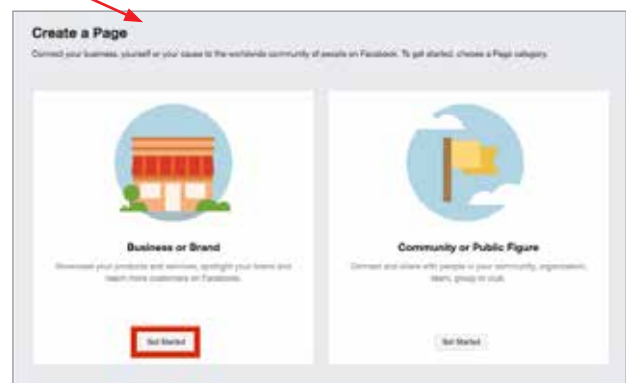
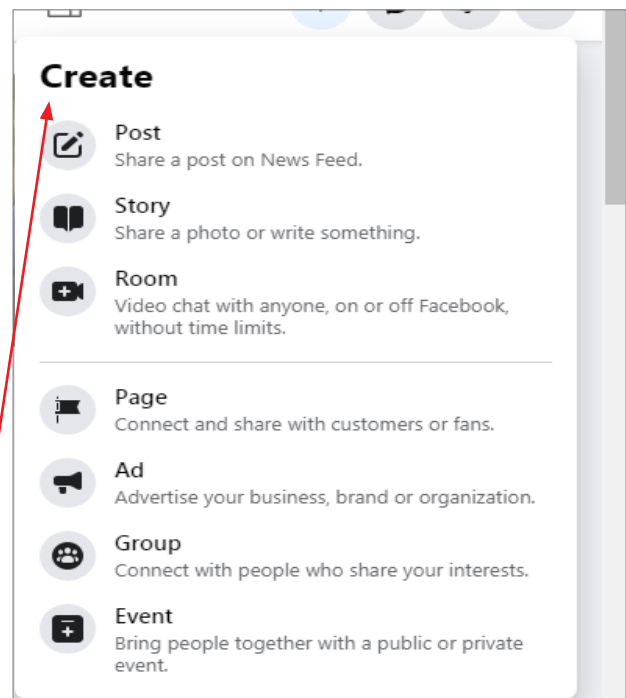


Duke qenë se *Social Media Marketing* ndikon në rritjen e shikueshmërisë dhe ndjekjes së rrjeteve/mediave sociale, duhet të krijohet një strategji sa më efikase, me qëllim që informacionet që do të përmbajë faqja jonë, të ngjallin interes te sa më shumë persona. Sa më i madh të jetë ndikimi i këtyre informacioneve tek ata, aq më të shumta janë mundësitë që ta shpërndajnë faqen tonë përmes rrjeteve të tyre sociale.

## Hapat për krijimin e faqes

Nisur nga fakti që pjesa më e madhe e të rinjve njohin dhe dinë të përdorin shumë mirë *Facebook*-un, faqen “Mbrotja e ambientit” do ta krijojmë në këtë rrjet social.

1. Fillimisht hyjmë në llogarinë që kemi hapur në *Facebook*. Klikojmë **Create a Page** (Krijo një faqe) dhe ndjekim hapat për të ndërtuar profilin e faqes.
2. Në anën e djathtë të shiritit të mjeteve, klikojmë butonin **Create** (Krijo).
3. Në menunë që hapet, zgjedhim **Page** (Faqe).
4. Te kategoritë, zgjedhim **Community or Public Figure** (Komunitet ose figurë publike), pasi duam që faqja të shërbejë për ndërgjegjësimin e atyre që na ndjekin.
5. Shkruajmë emrin e faqes: “Mbrotja e ambientit”.
6. Ngarkojmë foton që do të shërbejë si logo e faqes sonë. Logon mund ta krijojmë edhe vetë nëpërmjet *Canva*-s. Për këtë, mjafton të hapim aplikacionin nga *Google* dhe të regjistrojmë të dhënat personale.
7. Ftojme miqtë (*Invite friends*) ta pëlqejnë faqen që krijuam. Këtë mund ta bëjmë shumë mirë përmes *Messenger*-it, sepse nëse do t’ua dërgojmë thjesht si ftesë, rrezikojmë që ata të mos e hapin njoftimin.



## PROVO VETEN

**Detyrë:** Bazuar në hapat që ndoqët më sipër, ndërtoni një faqe, e cila do të shërbejë për ruajtjen e mjedisit përreth shkollës suaj.

1. Ftoni të gjithë shokët e klasës për të ndjekur faqen që krijuat.
2. Këtë detyrë mund ta realizoni edhe duke punuar në grup. Secili nga anëtarët kujdeset që ta plotësojë faqen me informacionet e duhura.

# Fjalor

## A

**AC** (*Alternating current*) – rrymë alternative; term që përdoret për t'iu referuar një rryme elektrike që ndryshon vazhdimisht drejtimin ndërsa rrjedh.

**Amper** (simboli A) – njësia matëse për intensitetin e rrymës.

**Ampermetër** – instrument për matjen e intensitetit të rrymës.

**Android** – sistem operativ i dedikuar për pajisje me ekran me prekje, si *smartphone* apo *tablet*.

## B

**Background** – sfond.

**Bateri** – pajisje që jep tension.

**Bërthamë elektromagneti** – copë hekuri e futur në solenoid për të përforcuar elektromagnetin.

**Binary Code** – *gjuha bazë e kompjuterit, e formuar nga dy shifra (0 dhe 1).*

**BJT** (*Bipolar Junction Transistor*) – transistor dypolar.

**Bugs** – gabimet në një program, të cilat bëhen shkak që të mos funksionojë si duhet.

**Burimi i energjisë** – çdo burim nga i cili fitohet energji.

## C

**CAD** (*Computer Aided Design*) – program kompjuterik për vizatim.

**CD** – kompakt disk.

**Chip** – një qark shumë i vogël elektronik i përbërë prej disa elementesh të montuara në një copë material gjysmëpërçues, siç është silici kristalor.

**CU** (*Central Unit*) – njësia qendrore e kompjuterit.

**Curriculum Vitae** – *një përshkrim i shkurtër i edukimit të një personi, kualifikimeve dhe*

*përvojës së mëparshme; zakonisht dërgohet për aplikime për punë.*

**CPU** (*Central Processing Unit*) – njësia qendrore e përpunimit të informacionit.

## D

**DC** (*Direct Current*) – *kështu emërtohet rryma elektrike që rrjedh në të njëjtin drejtim.*

**Debug** – *gjetja dhe korrigjimi i gabimeve në një kod.*

**Default** – *konfigurim i parazgjedhur në një aplikacion.*

**Driver** – program kompjuterik që lejon pajisjet *hardware* periferike të komunikojnë me sistemin operativ të kompjuterit.

**Download** – procesi i kalimit të informacionit nga një faqe *web* ose zonë tjetër në kompjuter.

## E

**e-commerce** – *tregtia online.*

**Elektromagnet** – solenoid, i cili sillet si magnet kur nëpër të rrjedh rrymë elektrike.

**Export** – eksportim/transferim i skedarit nga një format në një tjetër.

## F

**FET** (*Field-Effect Transistor*) – *transistor me efekt fushe.*

**Fushë magnetike** – *hapësira në të cilën ndihet veprimi i magnetit.*

## G

**Google Maps** – *Hartat Google është një shërbim në web, që ofron paraqitje digjitale të hartës së botës.*

**Google Earth** – program kompjuterik që jep një paraqitje 3D të Tokës, bazuar kryesisht në imazhet satelitore.

*Graphical user interface* – ndërfaqja grafike e përdoruesit.

*GIS (Geographical Information System)* – Sistemi i Informacionit Gjeografik.

*GPS (Global Positioning System)* – Sistemi Global i Pozicionimit.

## GJ

Gjuha e programimit – bashkësia e simboleve, fjalëve kyçe dhe rregullave për shënimin e programit.

## H

*Hard disk* – pajisje që shërben për ruajtjen e të dhënave.

*Hardware* – Pjesa fizike e një sistemi kompjuterik.

*Herc (simboli HZ)* – njësia e frekuencës.

## I

*Input* – të dhënat që i jepen kompjuterit ose pajisjeve digjitale.

*Integrated Circuit* – qark i integruar.

iOS – sistem operativ për pajisje me ekran me prekje, si *smartphone* apo *tablet*.

Izolator – material nëpër të cilin nuk mund të kalojë rryma.

## K

Kursor – treguesi lëvizës i mausit për veprimet që kryhen.

## L

*LED (Light-Emitting Diode)* – diodë emetuese e dritës.

*Linux* – sistem operativ.

Lidhje paralele – dy elemente të lidhura paralelisht njëri me tjetrin.

Lidhje seri – dy elemente të lidhura skaj më skaj njëri pas tjetrit.

## M

Magnet i përhershëm – magnet që i ruan përherë vetitë e tij magnetike.

Material magnetik – material që i nënshtrohet veprimit të forcës kur është në fushë magnetike.

*MS Word* – program që përdoret për shkrimin dhe editimin e tekstit.

*Micro:Bit* – bord fizik, i cili duke u lidhur me një kompjuter, mund të programohet që të kryejë detyra të ndryshme.

*Microsoft Excel* – program që përdoret për përgatitjen dhe përpunimin e të dhënave në formë tabelore.

## O

*Offline* – jashtë linje.

*Online* – në linjë, në kohë reale.

*Open source* – program kompjuterik me kod të hapur për përdoruesin.

*Orientation* – orientim.

*Output* – të dhënat që dalin nga kompjuteri ose nga një pajisje digjitale.

## P

Përçues (përcjellës) – material nëpër të cilin mund të rrjedhë rrymë elektrike.

Program – bashkësi instruksionesh të shkruara për zgjidhjen e një problemi.

Programim – procesi i shënimit të instruksioneve të një programi.

PVC (Polyvinyl Chloride) – material plastik që përdoret për shumë qëllime, për shembull për veshjen e telave etj.

Prezi – një mjet i bazuar në internet për krijimin e prezantimeve.

## R

Radio – pajisje për marrje e dhënie sinjalesh.

*RAM (Random Access Memory)* – kujtesë e ruajtjes së përkohshme.

Rezistencë – veti e elementeve në qarkun elektrik, e cila shkakton zvogëlimin e intensitetit të rrymës.

*Ribbon* – shiriti i komandave.

*Roomsketcher* – aplikacion për dizenjimin e shtëpive.

*ROM (Read Only Memory)* – kujtesë që të jep mundësinë vetëm të lexosh.

## RR

*Rrymë elektrike* – lëvizja e orientuar e ngarkesave elektrike.

## S

*Scratch* – gjuhë programimi që ndihmon në krijimin e animacioneve, demonstrimeve ndërvepruese, lojërave.

*Sensor* – ndjesor; çdo harduer apo softuer që mund të zbulojë ngjarje ose ndryshime mjedisore, siç është vendndodhja e dikujt ose sasia e dritës rreth kompjuterit.

*Server* – kompjuter i fuqishëm që menaxhon burimet e rrjetit kompjuterik.

*Software* – program kompjuterik që kryen përpunim specifik të informacionit.

*Sound* – tingull.

*Simulator* – imitues, pajisje ose program kompjuterik që riprodhon në mënyrë të ngjashme veti të një objekti.

*Simulim* – riprodhimi i një dukurie në mënyrë të ngjashme.

*Script* – lloj i veçantë kodi.

*Smartphone* – telefon i zgjuar.

*Sprite* – objekt në Scratch, i cili kryen funksione të kontrolluara nga skriptet.

*Stage* – skenë.

## T

*Template* – model/shabllon.

## Y

*Upload* – procesi i transferimit të të dhënave nga kompjuteri në *website*.

*Utility* – aplikacione të dobishme.

## V

*Vijat e forcave magnetike* – vijat që tregojnë kahun dhe madhësinë e fushës magnetike.

*Volt* (simboli V) – njësia matëse për tensionin.

*Voltmeter* – instrument që shërben për matjen e tensionit; voltmatës.

## W

*Web Browser* – program që shërben për hapjen e faqeve të internetit.

*Website* – faqe interneti.

*Wizard* – udhërrëfyes.

*Windows* – sistem operativ.

*Whatsapp* – aplikacion që përdoret për komunikim.

# Referenca

<https://www.roomsketcher.com>  
<https://www.autodesk.com/education/free-software/autocad>  
[www.phet.colorado.edu](http://www.phet.colorado.edu)  
<https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/zsfgr82/test>  
<https://ncert.nic.in/vocational/pdf/kvcj103.pdf>  
<https://emedia.rmit.edu.au/dlswb/Toolbox/electrotech/toolbox1204/resources/01principles/07measurement/01meters.htm>  
<https://www.energizer.com/science-center/how-to-make-a-flashlight>  
[https://cnx.org/contents/\\_QE3LXJi@7/Electric-Circuits-Grade-10](https://cnx.org/contents/_QE3LXJi@7/Electric-Circuits-Grade-10)  
<https://microbit.org/>  
[https://www.electronics-tutorials.ws/resistor/res\\_2.html](https://www.electronics-tutorials.ws/resistor/res_2.html)  
<https://www.calculator.net/resistor-calculator.html>  
<https://www.elprocus.com/different-types-of-resistors-and-color-codes-in-electronic-circuits/>  
<https://www.electricaltechnology.org/2015/04/types-of-ics-classification-of-integrated-circuits-and-their-limitation.html>  
<https://www.toppr.com/ask/content/story/amp/integrated-circuits-advanced-83657/>  
<http://www.electronicandyou.com/basic-electronic-components-types-functions-symbols.html>  
[https://www.e-ucebnici.mon.gov.mk/pdf/109\\_Analogna%20elektronika\\_II\\_ALB\\_PRINT.pdf](https://www.e-ucebnici.mon.gov.mk/pdf/109_Analogna%20elektronika_II_ALB_PRINT.pdf)  
<http://www.akafp.gov.al/wp-content/uploads/2014/09/8-Per-Lenden-Bazat-e-elektronikes-kl.10-TIK-19.pdf>  
<https://www.codrey.com/resistor/resistor-basics/>  
<https://makecode.microbit.org/>  
<https://www.theengineeringprojects.com/2018/03/introduction-to-microcontrollers.html>  
<https://www.vlsifacts.com/different-applications-microcontroller/>  
<https://www.theguardian.com/technology/2017/nov/01/under-the-skin-how-insertable-microchips-could-unlock-the-future>  
<https://www.euronews.com/2018/05/31/microchips-are-getting-under-the-skin-of-thousands-in-sweden>  
[www.microbit.org](http://www.microbit.org)  
<https://makecode.microbit.org/>  
<https://microbit.org/projects/do-your-bit/>  
[https://stikk.org/wp-content/uploads/2018/11/Publications\\_2015\\_-\\_Skills\\_Gap\\_SQ.pdf](https://stikk.org/wp-content/uploads/2018/11/Publications_2015_-_Skills_Gap_SQ.pdf)  
<https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/zg6g87h/revision/2>  
<https://www.uis.edu/informationtechnologyservices/wp-content/uploads/sites/106/2013/04/Introduction-to-Prezi-2014.pdf>  
<https://support.microsoft.com/en-us/office/download-and-install-or-reinstall-microsoft-365-or-office-2019-on-a-pc-or-mac-4414eaaf-0478-48be-9c42-23adc4716658>  
<https://support.microsoft.com/en-us/office/editing-styles-00ef3db1-871d-4cf2-af49-e9c7768d7934>  
<https://www.cse.msu.edu/~stockman/ITEC/Scratch/BGC2011Scratch-Rev1.pdf>  
<http://www.rpbouurret.com/scratch/Bouurret-ScratchProgramming.pdf>  
<https://claudiu-kiss.it.ch.io/pc-building-simulator>  
[https://www.tutorialspoint.com/computer\\_programming/computer\\_programming\\_syntax.htm](https://www.tutorialspoint.com/computer_programming/computer_programming_syntax.htm)  
<https://www.dreamstime.com/>