



„Merginos skaitmeniniame pasaulyje: išmaniai ir kūrybingai“

O2-A1 Mokymų programa „Technologijos išlaisvina vaizduotę“

ERASMUS+ | KA227 – Partnerystė kūrybiškumui skatinti



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Projektas „Merginos skaitmeniniame pasaulyje: išmaniai ir kūrybingai“(2020-1-LT02-KA227-YOU-007294) finansuojamas Europos Komisijos lėšomis. Šis leidinys atspindi tik autorių požiūrį, todėl Europos Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokį jame pateikiamos informacijos naudojimą.

1. Įžanga

Šiandien moterys technologijų sektoriuje vis dar sudaro mažumą. Europos Komisijos parengtoje 2021 m. „Moterys skaitmeninėje srityje“ (DESI) ataskaitoje nurodoma, kad egzistuoja didelis atotrūkis tarp moterų ir vyrų skaitmeninių įgūdžių srityje. Tik 19 proc. IRT specialistų ir maždaug trečdalis gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos absolventų yra moterys. Pažanga nedidelė, nes šie skaičiai pastaruosius kelerius metus išlieka beveik nepakitę. Europos Sąjungos skaitmeninio dešimtmečio dokumente iškeltas tikslas, kad iki 2030 m. ES turėtų būti 20 mln. dirbančių IRT specialistų, o dirbančių technologijų srityje moterų ir vyrų skaičius turėtų susilyginti.

Prie egzistuojančio atotrūkio tarp moterų ir vyrų IT sektoriuje prisideda vis dar mažas merginų domėjimasis technologijomis mokykliniame suole. Nors 2022 m. stojančių merginų į informatikos, STEM studijas Lietuvoje skaičius ženkliai šoktelėjo lyginant su ankstesniais metais, lyčių nelygė šiame sektoriuje išlieka didelė. Pavyzdžiui, 2022 m. į IT studijų programas kolegijose ir universitetuose iš viso buvo priimtos 547 moterys ir 2216 vyrų. Žemo domėjimosi technologijomis priežastys labai įvairios. Vis dar gajūs stereotipai apie IT sritį, trūksta informacijos apie technologijų, inžinerijos ir matematikos studijas, sėkmingų moterų pavyzdžių iš informinių technologijų srities, efektyvių mokymosi išteklių, programų stoka, t.t.

Įgyvendinant tarptautinį projektą „Merginos skaitmeniniame pasaulyje: išmaniai ir kūrybingai“ (SparkDigiGirls) sukurtas programos „Technologijos išlaisvina vaizduotę“ mokymo planas (angl. *Curriculum*). Šio plano pagrindinis tikslas – vadovaujantis patyriminio mokymo modeliu įtraukti mergaites (15-18 m.) į įvairių gyvenimiškų situacijų, problemų sprendimą per šiuolaikinių technologijų kaip dirbtinis intelektas, papildytoji realybė, programavimas praktinį panaudojimą. Toks pasirinktas modelis turėtų sustiprinti mergaičių mokymosi motyvaciją, kūrybiškumą, domėjimąsi technologijomis bei jų teikiamą praktinę naudą.

Pagal šį mokymo planą yra sukurta nuotolinio mokymosi programa „Technologijos išlaisvina vaizduotę“.

Šis mokymo planas parengtas įgyvendinant projektą „Merginos skaitmeniniame pasaulyje: išmaniai ir kūrybingai“ (SparkDigiGirls), finansuojamą „Erasmus+“ strateginės partnerystės jaunimo srityje programos lėšomis. Projektas kartu su organizacijomis partnerėmis įgyvendinamas Lietuvoje, Graikijoje, Slovėnijoje ir Portugalijoje.

2. Tikslinės grupės

Šis mokymo planas skirtas:

- merginoms, kurios norėtų savarankiškai naudotis mokymo medžiaga ir įsitraukti į realaus pasaulio problemų sprendimo paiešką taikant šiuolaikiškas technologijas.
- jaunimo darbuotojams iš formaliojo ir neformaliojo švietimo įstaigų, pavyzdžiui, mokyklų, bibliotekų, nevyriausybinių organizacijų, bendruomenių, jaunimo centrų, kurie teikia ir organizuoja mokymus merginoms.

3. Mokymosi planas

| Nr. | Iššūkio pavadinimas | Naudojamos technologijos |
|-----|--|--|
| #1 | Gimtadienio dovana 3D formatu | 3D modeliavimas ir spausdinimas, dirbtinis intelektas (DI) |
| #2 | Tapk dizainere! | Programavimas, papildytoji realybė (AR) |
| #3 | Susikurk savo virtualų kambarį | Papildytoji realybė (AR), 3D modeliavimas. Daiktų internetas. |
| #4 | Tavo išmani vizitinė kortelė | Papildytoji realybė (AR). |
| #5 | Tavo kulinarinių atradimų svetainė | Dirbtinis intelektas (DI), debesų kompiuterija. |
| #6 | Kryžiukai-nuliukai tavo išmaniajame telefone | Programavimas, dirbtinis intelektas (DI). |
| #7 | Tavo skaitmeninė meno galerija | Blokų grandinės technologija, debesų kompiuterija. |
| #8 | Vizualizuok savo istorijas | Debesų kompiuterija. |
| #9 | Kurk ir parduok savo meną skaitmeninėje erdvėje | papildytoji realybė (AR), dirbtinis intelektas (DI). |
| #10 | Tavo pomėgiai ir technologijos | Dirbtinis intelektas (DI), debesų kompiuterija, papildytoji realybė (AR) |
| #11 | Žaidimai | Programavimas |
| #12 | Saugus technologijų naudojimas: 3D modeliai ir papildytoji realybė | 3D modeliavimas, papildytoji realybė (AR) |
| #13 | Aplinkosauga | Blokų grandinės, Dirbtinis intelektas, Daiktų Internetas. |
| #14 | Neužkibk ant sukčių kabliuko internete! | Papildytoji realybė (AR), 3D dizaino programinė įranga. |
| #15 | Skaitmeninis menas | Debesų kompiuterija |
| #16 | Robotai | Robotika |

1. Mokymo programos plano aprašymas

| Nr | Tema | Iššūkių pavadinimas | Iššūkių aprašymas | Naudojamos technologijos | Mokymosi rezultatai | Įgyvendinimo laikas | Reikalingi ištekliai | Iššūkių sukūrė |
|----|----------|-------------------------------|---|---|--|---------------------|--|--|
| #1 | Dizainas | Gimtadienio dovana 3D formatu | Įsivaizduok, kad iki tavo draugo ar draugės gimtadienio liko mažiau nei savaitė! Greičiausiai „Amazon“, „AliExpress“ ar kitos el. parduotuvės neatsiųs dovanos laiku, o ir pinigų nelabai turi nupirkti prasmingai dovanai. Ką daryti? Ką padovanoti? Ką gi, ar nebūtų smagu patiems savo rankomis pagaminti dovaną draugui? Iš pirmo žvilgsnio gali atrodyti, kad dovanoti kam nors 3D spausdintuvu atspausdintą dovaną yra pigu, neįdomu, bet jei įdėsi asmeninių pastangų, pritaikysi ją draugui, tai tokia dovana bus maloni ne tik jai gavusiam žmogui, bet ir naudinga, tam kuris ją pagamino. Siūlome išbandyti pagaminti 3D dovaną - stovą išmaniam telefonui ir sukurti muzikinį takelį! | 3D modeliavimas ir spausdinimas; Dirbtinis intelektas (DI) | <ul style="list-style-type: none"> • suprasi 3D modeliavimo ir spausdinimo procesų pagrindus; • gebėsi praktiškai kurti trimates formas naudojant 3D modeliavimo programą Fusion360; • suprasi dirbtinio intelekto veikimą ir kaip praktiškai panaudoti dirbtiniu intelektu pagrįstą įrankį AIVA. | Apie 5 val. | Kompiuteris, dirbtinio intelekto interneto priemonės Internetiniai įrankiai, 3D modeliavimo programa, elektroninis paštas. | Asociacija Viešieji interneto prieigos taškai, Lietuva |
| #2 | Dizainas | Tapk dizainere! | Ar tave žavi mados pasaulis? Dizainerių darbai, naujos kolekcijos? Ar girdėjai, kad netolimoje ateityje užuot spintoje ieškojus, ką apsivilkti, galėsi paprašyti savo virtualios spintos pagalbos ir išsirinkti 3D formatu atvaizduotą skaitmeninę aprangą, kurią tądien dėvėsi savo virtualių susitikimų metu? Kol ši idėja dar neįgyvendinta, mados namai kaip „Louis Vuitton“ jau kuria kostiumus virtualiam žaidimui „League of Legends“, o „Nike“ aksesuarus įvairiems avатарams „Roblox“ platformoje. Taigi, pabūk ir tu dizainere bei sukurk žaidimą, skirtą virtualiai susimodeliuoti norimą drabužį. | Programavimas; Papildytoji realybė (AR) | <ul style="list-style-type: none"> • žinosi, kur ir kaip ieškoti idėjų ir jas kurti; • suprasti programavimo pagrindus ir procesą; • suprasi papildytosios realybės pagrindus ir kaip praktiškai panaudoti įrankį SketchAR. • gebėsi praktiškai sukurti žaidimą, naudojant blokinių programavimo programą Scratch. | Apie 5 val. | Kompiuteris, elektroninis paštas, Papildytos realybės programa SketchAR, programavimo įrankis Scratch. | Asociacija Viešieji interneto prieigos taškai, Lietuva |

| Nr | Tema | Iššūkio pavadinimas | Iššūkio aprašymas | Naudojamos technologijos | Mokymosi rezultatai | Įgyvendinimo laikas | Reikalingi ištekliai | Iššūkį sukūrė |
|----|--------------------------|--------------------------------|---|---|--|---------------------|--|---|
| #3 | Dizainas | Susikurk savo virtualų kambarį | <p>Nusibodo rožiniai tapetai su drugeliais ir gėlytėmis tavo kambaryje? Išaugai savo princesės lovą, o pliušinių žaisliukų kolekcija jau kurį laiką renka dulkes kampe? Galbūt tavo kambarys tiesiog nebeatspindi tavo asmeninio stiliaus? Galbūt atėjo laikas pokyčiams! Tačiau keisti kambario interjerą, sienų spalvas, baldus ir t. t. yra rizikinga ir, žinoma, brangu. Net jei jau įsivaizduoji, kaip tiksliai nori, kad atrodytų tavo svajonių kambarys, pats projektavimas gali būti gana sudėtingas, nes sunku įsivaizduoti net bendrą vaizdą, jau nekalbant apie smulkias detales.</p> <p>Taigi, visų pirma, pasidaryt savo kambario virtualų modelį.</p> | Papildytoji realybė (AR); 3D modeliavimas; Daiktų internetas. | <ul style="list-style-type: none"> • sužinosi 3D projektavimo programos, skirtos namų interjerui kurti, pagrindus; • gebėsi sukurti kambarį, naudodama Live Home 3D; • išmoksi naudotis papildytosios realybės programine įranga; • išmoksi eskizuoti ir piešti naudojant papildytosios realybės įrankį SketchAR; • gebėsi išreikšti savo idėjas ir kūrybiškumą, naudodamasi naujai atrastomis programomis. | Apie 4 val. | Kompiuteris, AR programinė įranga SketchAR, 3D modeliavimo priemonė Live Home 3D, elektroninis paštas. | Simbioza, Slovėnija |
| #4 | Skaitmeninis marketingas | Tavo išmani vizitinė kortelė | <p>Nori sukurti gražią vizitinę kortelę su papildytosios realybės efektais. Tačiau nežinai, nei kaip sumaketuoti kortelės dizainą, nei tuo labiau, kas ta papildytoji realybė ir kaip ją naudoti.</p> <p>Tikriausiai esi girdėjusi apie tokias grafikos kūrimo, redagavimo bei maketavimo programas kaip <i>Adobe Photoshop</i>, <i>Adobe Illustrator</i> ar <i>Adobe InDesign</i>. Tačiau norint dirbti su šiomis programomis, reikalingos specifinės žinios bei licencijos, kurios kainuoja. Visa laimė, kad internete galima rasti nemažai nemokamų ir nesudėtingų priemonių, kurios suteikia galimybę kurti gražius maketus bei naudoti papildytosios realybės efektus!</p> | Papildytoji realybė (AR); | <ul style="list-style-type: none"> • suprasi Canva naudojimo pagrindus; • gebėsi sukurti vizitinę kortelę naudodama Canvą; • suprasi papildytosios realybės pagrindus ir jos veikimo principus; • gebėsi papildyti savo vizitinę kortelę tam tikrais papildytosios realybės efektais, naudodama Assemblr EDU programėlę. | Apie 5 val. | Kompiuteris, AR programinė įranga Assemblr EDU ir Canva | Informacinių technologijų institutas, Lietuva |

| Nr | Tema | Iššūkio pavadinimas | Iššūkio aprašymas | Naudojamos technologijos | Mokymosi rezultatai | Igyvendinimo laikas | Reikalingi ištekliai | Iššūkį sukūrė |
|----|------------|--|---|--|---|---------------------|--|--|
| #5 | Kulinarija | Tavo kulinarinių atradimų svetainė | Ar esi kada eksperimentavusi savo namų virtuvėje ir bandžiusi išsikepti kiaušinieneę ar pyragą? O gal mėgsti fotografuoti maistą, kelionių metu išbandytus patiekalus ir tavo išmaniajame telefone daugybė kulinarinių nuotraukų? Šis iššūkis skirtas merginoms, kurios mėgsta leisti laiką virtuvėje, ir toms, kurios savo noru į virtuvę neina. Kartais apdegęs pyragas, prisvilusi kiaušiniene gali tapti pradžia naujų dalykų. Taigi, kodėl neišbandžius idėjos sukurti svetainę internete, kurioje galėtum dalintis ne tik receptais, jų nuotraukomis, bet ir savo kasdienybe. | Debesų kompiuterija; Dirbtinis intelektas (DI). | <ul style="list-style-type: none"> • susipažinti su debesų kompiuterijos pagrindais; • gebėti sukurti tinklalapį, praktiškai išbandant internetinių svetainių kūrimo programą <i>WIX</i>; • susipažinti su dirbtiniu intelektu bei praktiškai išmokti naudotis dirbtinio intelekto pagrindu sukurtu įrankiu <i>Deep Dream Generator</i>. | Apie 5 val. | AI programinė įranga <i>Deep Generator</i> , kompiuteris, <i>Wix</i> , elektroninis paštas. | Asociacija Viešieji interneto prieigos taškai, Lietuva |
| #6 | Pramogos | Kryžiukai-nuliukai tavo išmaniajame telefone | Ar žinojai, kad prieš kelis dešimtmečius tavo amžiaus jaunuoliai prie ekrano praleisdavo iki trijų valandų per dieną? Tuomet namuose išskyrus televizorių, nebuvo kitų išmanių įrenginių. O dabar atspėk, kiek valandų vidutiniškai paaugliai praleidžia prie kompiuterių, išmaniųjų telefonų, planšetinių kompiuterių ir kitų išmaniųjų įrenginių XXI amžiuje? Šiandien jaunimas žiūri į ekranus net 6 valandas, t. y. ketvirtadalį savo dienos! Patyrinėjus ką jie veikia, paaiškėja, kad labai dažnai išmaniaisiais telefonais naudojami tiesiog iš neturėjimo ką veikti. Taigi, o kodėl to laiko neišnaudojusi prasmingai? Atlik šį iššūkį ir sukurk žaidimą savo išmaniajam telefonui! Greičiausiai žinai „Kryžiukų-nuliukų“ žaidimą, kurį, žinoma, galima atsisiųsti iš „Google Play“ parduotuvės ar tiesiog rašyti ant lapo. Tačiau, argi nebūtų šaunu jį sukurti pačiai, pasidalinti su draugais ir žaisti virtualiai? | Programavimas; Dirbtinis intelektas (DI) | <ul style="list-style-type: none"> • sužinosi apie debesų kompiuteriją; • sugebėsi naudotis „SoundTrap“ muzikos kūrimo įrankiu. • įgysi programavimo pagrindus; • sugebėsi sukurti mobiliąją aplikaciją su „MIT App Inventor“ programa; | Apie 4 val. | Kompiuteris, išmanusis telefonas, elektroninis paštas. | Asociacija Viešieji interneto prieigos taškai, Lietuva |

| Nr | Tema | Iššūkio pavadinimas | Iššūkio aprašymas | Naudojamos technologijos | Mokymosi rezultatai | Įgyvendinimo laikas | Reikalingi ištekliai | Iššūkį sukūrė |
|----|-----------------|--------------------------------|---|--|---|---------------------|--|--|
| #7 | Virtualus menas | Tavo skaitmeninė meno galerija | Šiandien Twitter priklauso technologijų inovatoriui Elon Musk, bet 2021 m. buvęs Twitter įkūrėjas ir vadovas Jack Dorsey išplatino pranešimą, kuriame jis informavo parduodantis savo pirmąjį tweet'ą. Taip, vieną pirmųjų įrašų visoje populiariojo socialinio tinklo istorijoje. Smalsu, kaip atrodė įrašas? Tai buvo tiesiog tekstas su užrašu: „just setting up my twtr“. Nepatikėsite, bet atsirado žmogus, kuris sumokėjo net 2,9 mln. dolerių už šį tekstą parduotą aukcione. Skaitmeninio turto ir meno, dar vadinamo NFT, sritis pastaruoju metu išgyvena pakilimą. Skaitmeninėje erdvėje egzistuojančius daiktus gali parduoti ir tu! Taigi, junkis į šį iššūkį ir sužinok kas tai NFT, kam jis naudojamas ir praktiškai išbandyk šią technologiją. Šiame iššūkyje sukursi galeriją, kurioje galėsi eksponuoti savo skaitmeninį meną su galimybe jį parduoti. | Bloku grandinės, Debesų kompiuterija. | <ul style="list-style-type: none"> • Susipažinsi su bloku grandinės technologija; • Suprasi kas tai <i>NFT</i> ir kaip ji veikia; • Susikursi savo skaitmeninę piniginę; • Susikursi <i>NFT</i> portfolio; • Sugebėsi dalintis skaitmeniniu menu galerijoje. | Apie 3 val. | Kompiuteris, išmanusis telefonas, debesų kompiuterija. | Tomar Politechnikumo institutas, Portugalija |

| Nr | Tema | Iššūkio pavadinimas | Iššūkio aprašymas | Naudojamos technologijos | Mokymosi rezultatai | Įgyvendinimo laikas | Reikalingi ištekliai | Iššūkį sukūrė |
|----|-----------------------|-----------------------------|--|--------------------------|--|---------------------|--|---------------------|
| #8 | Duomenų vizualizacija | Vizualizuok savo istorijas! | <p>Net neabejojame, kad turi daugybę draugų iš skirtingų pasaulio kraštų, ar ne? Pasinaudodama jau žinoma informaciją apie savo draugus, pvz., kiek jiems metų, kokie jų pomėgiai, iš kokios jie šalies, gali sukurti smagias duomenų vizualizacijas: įvairius grafikus, diagramas, galbūt net žemėlapius.</p> <p>Tokie vaizdiniai elementai ypatingai praturtina istorijas, kurias gali kurti ir dalintis su savo virtualiais draugais ar dar platesniu ratu!</p> <p>Nepamiršk, kad istorijos sėkmė garantuota, nes mūsų smegenys yra vaizdinės – ekspertų teigimu, žmogaus smegenys vaizdinius apdoroja 60 000 kartų greičiau nei tekstą.</p> <p>Tapk vizualinių istorijų kūrimo eksperte!</p> | Debesų kompiuterija. | <ul style="list-style-type: none"> • Sužinosi duomenų ir debesų kompiuterijos pagrindus; • išmoksi naudotis Google Skaičiuoklėmis (<i>Google Sheets</i>), sukurdamas paprastą duomenų rinkinį, kurį vėliau panaudos duomenų vizualizavimui; • išmoksi naudotis internetine duomenų vizualizavimo priemone Datawrapper ir pamatysi, kaip nuobodūs duomenys atgyja ir tampa interaktyviais; • gebėsi duomenis paversti lengviau suprantama vaizdine forma. | Apie 5 val. | <i>Google Sheets</i> , elektroninis paštas, Internetiniai įrankiai, <i>Datawrapper</i> . | Simbioza, Slovėnija |

| Nr | Tema | Iššūkio pavadinimas | Iššūkio aprašymas | Naudojamos technologijos | Mokymosi rezultatai | Įgyvendinimo laikas | Reikalingi ištekliai | Iššūkį sukūrė |
|----|----------------|---|---|---|--|---------------------|---|---------------------|
| #9 | Kurti parduoti | Kurk ir parduok savo meną skaitmeninėje erdvėje | <p>Esi meniškos prigimties mergina ir labai mėgsti kurti. Esi sukaupusi ištisą meno kolekciją. Tačiau savo kolekcija džiaugiesi tik tu pati... dar tavo šeima ir kelios geriausios draugės. Nors visi, kurie matė tavo kūrinius, liko sužavėti ir sakė, kad laiką ją parodyti platesnei auditorijai, laikas ją pristatyti pasauliui!</p> <p>Ir žinai ką... tai dar niekada nebuvo taip paprasta. Naudodama inovatyvias ir šaunias priemones internete, gali parodyti savo gražius meno kūrinius visam pasauliui, gali transformuoti savo fizinį meną į skaitmeninį. Be to... gali netgi parduoti savo kūrinius internete, įdėdama mažiausiai pastangų!</p> <p>Tai reiškia, kad gali net užsidirbti pinigų! Tad, ko ilgiau laukti?</p> | Dirbtinis intelektas (DI); Papildytoji realybė (AR). | <ul style="list-style-type: none"> ▪ susipažinsi su internetinėme prekyvieta internete <i>Gumroad</i>, kurioje galėsi įkelti ir parduoti savo kūrinius ar gaminius; ▪ išmoksi skaitmeninti savo fizinius kūrinius, naudodama papildytosios realybės platformą <i>Artivive</i>, ir tokiu būdu atversi naujas savo meno dimensijas bei atrasi naujas galimybes; ▪ išmoksi naudotis dirbtinio intelekto įrankiu <i>HitPaw</i>, kuris suteiks tavo kūriniams papildomo „prieskonio“; ▪ galėsi išreikšti savo idėjas ir kūrybiškumą bei sužadinti savo verslumo įgūdžius, naudodama naujai atrastus internetinius įrankius. | Apie 4 val. | Kompiuteris, Artivive, HitPaw, Gumroad tool, Internetiniai įrankiai | Simbioza, Slovėnija |

| Nr | Tema | Iššūkio pavadinimas | Iššūkio aprašymas | Naudojamos technologijos | Mokymosi rezultatai | Įgyvendinimo laikas | Reikalingi ištekliai | Iššūkį sukūrė |
|-----|----------------|--------------------------------|---|--|--|---------------------|--|--|
| #10 | Prekės ženklas | Tavo pomėgiai ir technologijos | <p>Būti savimi yra vienas žavingiausių dalykų kiekvieno žmogaus gyvenime. Tai yra nesislėpti, būti kitokiu, išsiskirti iš minios išvaizda, mąstymu, siekiais ir atradimais. Todėl šį iššūkį kviečiame išbandyti visas merginas ir išdrįsti pristatyti savo turimą talentą, pomėgį ar tiesiog idėją. Šio iššūkio metu sužinosi kaip pasidaryti filmuką (vadinamą - Snap) naudojant Snapchat programėlę, susikurti savo avatarą bei prekinį ženklą. Avataaras tai smagus, nepiktas vaidinimas gyvenimo scenoje pasitelkiant tam tikrą susikurtą virtualų personažą. Kartais jis padeda, kai esame drovūs ar tiesiog norime būti žaismingi. Prekinis ženklas padeda būti atpažįstamai kitiems.</p> | Dirbtinis intelektas (DI), debesų kompiuterija, papildytoji realybė (AR) | <ul style="list-style-type: none"> • Išmoksi susikurti Snap (filmuką) su Snapchat programėle; • Susipažinsi su dirbtinio intelekto ir papildytosios realybės pagrindais ir kur šios technologijos naudojamos; • Suprasi kaip pratiškai pritaikyti debesų kompiuterijos technologiją; • Susikursi savo logotipą talentui bei pomėgiui viešinti; | Apie 4 val. | Kompiuteris, debesų kompiuterija, Dirbtinis intelektas (DI). | Tomar Politechnikumo institutas, Portugalija |
| #11 | Žaidimai | Draugystė be patyčių | <p>Patyčios tiek virtualiame, tiek realiame gyvenime - skaudi tema visiems: tau, tavo bendraamžiams, tėvams, mokytojams ir visiems sąmoningiems žmonėms. Dažnai apie jas kalbėti nenorime. Jei patiriame patyčias jas slepiame, o jei stebime kitų patyčias – nutylime. Tačiau apie patyčias reikia kalbėti GARSIAI. Kuo daugiau iš mūsų atsiras kalbančių, nepritariančių ir tai parodančių, tuo mažiau patyčių vyks aplink mus.</p> <p>Greičiausiai mokykloje turi savo taisykles, susitarimus su mokytojais, bendraamžiais kaip spręsti patyčių problemą. Šiame iššūkyje kviečiame tave pažvelgti į vieną patyčių formą – žodines patyčias. Mes dažnai esame linkę nuvertinti verbalinio įžeidinėjimo poveikį: „Nekreipk dėmesio, juk tai tik žodžiai“. Tačiau neretai žodinės patyčios įsimenamos ilgam ir suaugę žmonės puikiai atsitema mokykloje turėtas pravardes ir patirtus pažeminimus.</p> <p>Taigi, pasinaudojant technologijomis, o konkrečiau programavimo įrankiu Scratch sukurk istoriją žodinių patyčių tema.</p> | Programavimas | <p>Ugdysi kritinį mąstymą ir kūrybiškumą;</p> <p>Susipažinsi su Scratch programavimo įrankiu ir jo panaudojimo galimybėmis;</p> <p>Gebėsi suprasti kodavimo procesą, komandas ir pan.</p> | Apie 5 val. | Kompiuteris, Scratch programa, el.pašto adresas. | Tomar Politechnikumo institutas, Portugalija |

| Nr | Tema | Iššūkio pavadinimas | Iššūkio aprašymas | Naudojamos technologijos | Mokymosi rezultatai | Įgyvendinimo laikas | Reikalingi ištekliai | Iššūkį sukūrė |
|-----|--------------------------------|--|---|---|--|---------------------|---|---|
| #12 | Saugus technologijų naudojimas | Saugus technologijų naudojimas: 3D modeliai ir papildytoji realybė | <p>Internete radai įdomių ir gražių nemokamų modelių. Išsirinkusi vieną modelį, sugalvojai jį šiek tiek pakoreguoti pagal savo poreikius bei panaudoti jį, sukurdama smagų papildytosios realybės projektą. Tokiu būdu planuoji nustebinti savo draugus, pasidalindama su jais gautu rezultatu.</p> <p>Tačiau nežinai, kaip būtų galima pakoreguoti atsisiųstą 3D modelį? Taip pat kyla klausimas, ar saugu naudoti internete rastą bei atsisiųstą turinį? O ar legalu? Be to nežinai, kokią papildytosios realybės programėlę naudoti savo sumanymui realizuoti. Ir kaip ją naudoti saugiai? Šiame iššūkyje sužinosi, kaip elgtis saugiai internete, kaip atsisiųsti teisėtą turinį, saugiai diegti programėles savo išmaniajame įrenginyje, iš kur atsisiųsti programėles, kaip suteikti leidimus programėlėms ir t. t.</p> | Papildytoji realybė (AR); 3D modeliavimas; | <ul style="list-style-type: none"> • suprasi, kaip saugiai naršyti internete; • sužinosi, kur rasti legalių 3D modelių; • gebėsi, naudodama internetinę 3D modelių aplinką (Vectary), pakoreguoti atsisiųstą 3D modelį; • gebėsi kurti papildytąją realybę, naudodama papildytosios realybės programą (Metaverse); • suprasi, kaip saugiai įdiegti programas išmaniajame įrenginyje; • mokėsi dalytis turiniu su kitais. | Apie 5 val. | Kompiuteris, 3D modeliavimo programa <i>Vectary</i> ir <i>Metaverse</i> . | Informacinių technologijų institutas, Lietuva |

| Nr | Tema | Iššūkio pavadinimas | Iššūkio aprašymas | Naudojamos technologijos | Mokymosi rezultatai | Įgyvendinimo laikas | Reikalingi ištekliai | Iššūkį sukūrė |
|-----|-----------------------|---|---|-------------------------------------|--|---------------------|--|---|
| #13 | Aplinkosauga | Sužinok savo CO2 pėdsaką | <p>Ar esi girdėjusi apie CO2 pėdsaką (angl. carbon footprint)? Ar kada susimąstei, kad beveik kiekvienas mūsų žingsnis daro poveikį aplinkai ir kartu, deja, prisideda prie klimato kaitos. Pagrindinė klimato kaitos priežastis – šiltnamio efektą sukeliančios dujos, iš kurių labiausiai paplitęs yra anglies dioksidas (CO2). Taigi, CO2 pėdsakas yra vienas iš populiariausių būdų įvertinti poveikį aplinkai. Jis nurodo, kokį kiekį CO2 sugeneruoja mūsų vartojami produktai, paslaugos ir kasdienės veiklos. Pavyzdžiui, bananas sudaro apie 80 g CO2, el.laiškas 4 g CO2, o jautienos kepsys net 15 kg CO2. Per metus kiekvienas Europos gyventojas sugeneruoja vidutiniškai 8 t CO2. Mokslininkai skaičiuoja, kad negrįžtamų klimato atšilimo pasekmių išvengsime tik tuo atveju, jeigu vieno gyventojų metinis CO2 pėdsakas 2030 m. sumažės iki 2,5 t.</p> <p>Taigi, pagrindinis mūsų uždavinys norint sumažinti neigiamą poveikį gamtai – koreguoti gyvenimo būdą ir asmeninį CO2 pėdsaką. Šio iššūkio pagalba tu sužinosi daugiau apie savo asmeninį CO2 pėdsaką, išbandyti kaip jis matuojamas.</p> | Blockchain; Dirbtinis intelektas | <ul style="list-style-type: none"> sugebėti išmatuoti savo CO2 pėdsaką; | Apie 5 val. | Kompiuteris, išmanus telefonas | Tomar Politechnikumo institutas, Portugalija |
| #14 | Kibernetinis saugumas | Neužkibk ant sukčių kabliuko internete! | <p>Tikriausiai esi girdėjusi daugybę istorijų apie apgaulės būdu išviliotus pinigus arba pavogtus asmeninius duomenis. Kaip atliekama sukčiavimo ataka? Paprastai sukčiai siunčia el. laiškus, SMS žinutes, žinutes socialiniuose tinkluose, kuriose apgaulės būdu prašoma pateikti asmeninius duomenis, spustelėti nuorodą ar atidaryti prie žinutės pridėtą dokumentą.</p> <p>Kaip mokomės saugiai pereiti per kelią, taip ir interneto naudotojai turi žinoti tam tikrus dalykus, padedančius apsaugoti nuo sukčių ir atpažinti apgaulingas žinutes.</p> | N/A | <ul style="list-style-type: none"> kokie būna sukčiavimo atvejai; kaip derinamos įvairios sukčiavimo technikos (el. laišakai ir svetainės); kokia išškyla rizika, pateikiant duomenis registracijos metu; kaip atpažinti sukčiavimą. | Apie 2 val. | Kompiuteris, Papildytoji realybė (AR), 3D dizaino programinė įranga. | Informacinių technologijų institutas, Lietuva |

| Nr | Tema | Iššūkio pavadinimas | Iššūkio aprašymas | Naudojamos technologijos | Mokymosi rezultatai | Įgyvendinimo laikas | Reikalingi ištekliai | Iššūkį sukūrė |
|-----|--------------------|---------------------------|--|--------------------------|--|---------------------|----------------------|---------------------------------------|
| #15 | Skaitmeninis menas | Sukurk skaitmeninę mušę | <p>Mokykla - tai kūrybiška erdvė, skatinanti iniciatyvą.</p> <p>Esi kultūringa asmenybė, todėl manote, kad meno siekimas yra pagrindinis civilizuoto žmogaus elementas.</p> <p>Deja, ne visi žmonės turi talentą kurti meno kūrinius rankomis. Šią problemą galima išspręsti pasitelkus technologijas.</p> | Debesų kompiuterija | <ul style="list-style-type: none"> • žinosi, kur ir kaip rasti ir kurti idėjas; • suprasi debesų ir jų kūrimo proceso pagrindus; • suprasi debesijos pagrindus ir kaip praktiškai naudoti debesija pagrįstus įrankius. | Apie 5 val. | Kompiuterių debesija | Hellenic Open universitetas, Graikija |
| #16 | Robotai | Robotas – pagalba namuose | <p>Nors žmogus gali atlikti tam tikrą darbą tam tikru greičiu, tu ir pati gali sukurti robotą, kuris tą patį darbą atliktų geriau, greičiau, ekonomiškiau ir ekologiškiau.</p> <p>Šiam iššūkiui atlikti tau reikia iš anksto pasirūpinti keletu daiktų: mikrovaldikliais ir Arduino.</p> | Robotika | <ul style="list-style-type: none"> • sužinosi apie mikrovaldiklius ir Arduino; • suprasi, kaip gaminami robotai naudojant įvairias dalis; • sebėsi panaudoti įvairius jutiklius, plokštes ir elektros grandines; • išmoksi rašyti kodą, kad robotas atliktų įvairias funkcijas; • sužinoti, kaip automatizuoti įvairius darbus naudojant robotų mazgus. | Apie 5 val. | Kompiuteris, Arduino | Hellenic Open universitetas, Graikija |