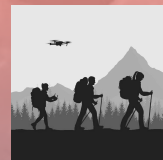




Co-funded by
the European Union

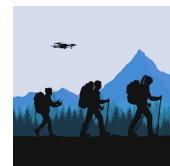


HikeWays

Drumeții montane pentru excursii școlare



**Co-funded by
the European Union**



Finanțat de Uniunea Europeană. Punctele de vedere și opiniile exprimate sunt doar ale autorilor și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive Europene pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.



Acest document a fost elaborat și distribuit în 2023 de *HikeWays: Traseele montane pentru excursii școlare* Consorțiul Proiectului Hikeways sub licența Creative Commons Paternitate-Non-Comercială-ShareAlike (CC BY-NC-SA).

Această licență vă permite să remixați, să modificați și să dezvoltați această lucrare în scopuri necomerciale, cu condiția să acordați creditul corespunzător și să vă licențiați noile creații în condiții identice.

Toate linkurile din publicație au fost verificate ca fiind active în septembrie 2023

Cuprins

Introducere	4
Capitolul I: Excursii școlare pe munte	13
1. Echipament esențial pentru drumeții montane	14
2. Instrumente de siguranță	16
3. Recomandări și sfaturi pentru educatori	17
4. Tehnologii care îi atrag pe tineri în drumețiile montane	19
Capitolul doi: HikeWays - trasee testate pentru drumeții	33
1. Soblówka - Wielka Rycerzowa, Beskid Żywiecki, Polonia	34
2. Kozubnik - Góra Żar - Porąbka, Beskid Żywiecki, Polonia	45
3. Kuźnice - Murowaniec, Munții Tatra, Polonia	57
4. Cheile Turzii, județul Cluj, România	71
5. Piatra Secuiului - Rimetea, județul Alba, România	82
6. Sălcua - Sipote - Poarta Zmeilor - Platoul Bedeleu , județul Alba, România	91
7. Slovenj Gradec - Castelul Vodriž, Carintia, Slovenia	100
8. Defileul Kaštel - Poštarski dom, Carintia, Slovenia	111
9. ŠOD Kavka - Kolovrat, Valea Soča, Slovenia	123
Capitolul trei: Resurse și instrumente	136
1. Siguranța în munți	137
2. Hărți digitale	138
3. Fotografie aeriană	139
4. Filmările la munte	141



Introducere

Introducere

Această publicație a apărut în cadrul unui proiect Erasmus+ în domeniul educației școlare intitulat HikeWays: Trasee montane pentru drumeții școlare (2021-1-PL01-KA220-SCH-000024131). Este o continuare a unui proiect Erasmus+ anterior, coordonat de EST, Youth Hiking in the Digital Age (digiHIKE). Deși domeniul de aplicare și obiectivele celor două proiecte sunt diferite, ele formează o continuitate în care sensul inițiativei noastre actuale poate fi cel mai bine înțeles.

În cadrul proiectului digiHIKE (Youth Field, 2019 - 2021) am organizat o serie de excursii pentru tineri din Polonia, Slovacia și România, în timpul cărora participanții au folosit diverse tehnologii digitale pentru a-și povesti experiențele de drumeție (camere GoPro, software de cartografiere, drone, smartphone-uri). Acestea au fost activități informale pentru amatori. Din cauza restricțiilor impuse de coronavirus, nu am putut pune în aplicare întregul program, așa cum era prevăzut inițial. Cu toate acestea, am reușit să organizăm destul de multe excursii și ateliere de lucru în fiecare țară parteneră. Feedback-ul pe care l-am primit din partea participanților și a liderilor ne-a încurajat să dezvoltăm o nouă propunere. În special, feedback-ul din partea profesorilor de școală dornici să se implice într-un proiect de monitorizare a determinat decizia de a depune o nouă cerere în domeniul educației școlare, implicând noi parteneri și o nouă țară muntoasă (Slovenia).

Noile grupuri de elevi implicați în acest proiect au folosit tehnologiile pe care le-am explorat cu participanții la digiHIKE, în special, software-ul de cartografiere, care s-a dovedit a fi un instrument excelent pentru partajarea online a traseelor de drumeție. De asemenea, am implicat elevii participanți la excursii în sesiuni de fotografie aeriană în munți și în realizarea de filme în timpul unei drumeții. Cu toate acestea, aceste activități au fost planificate în așa fel încât să dezvolte un program de învățare interdisciplinară în legătură cu programa școlară de biologie, geografie, fizică, engleză, artă și IT. Acest lucru este în concordanță cu o convingere tot mai mare în rândul educatorilor, cercetătorilor și factorilor de decizie politică, conform căreia educația școlară ar trebui să se îndrepte către un program educațional mai integrant, care să conecteze teme din întreaga programă școlară pentru a oferi experiențe de învățare interesante și motivante pentru elevi. Investigarea în aer liber a mediului natural cu instrumente digitale la îndemână este un caz particular al unei astfel de abordări, având potențialul de a lega mai multe materii școlare în experiențe de învățare integrale, atractive și plăcute în același timp.

Proiectul HikeWays a oferit, de asemenea, profesorilor și celor care lucrează cu tinerii, noi experiențe de învățare care acționează ca facilitatori ai acestor excursii școlare. Am organizat trei mobilități internaționale de învățare pentru acest grup, implicând participanți din trei țări diferite ale noului proiect, Polonia, România și Slovenia. Programul cursurilor s-a bazat pe experiențele din cadrul proiectului

digiHIKE, dar a fost adaptat acum la contextul particular al învățământului școlar, ținând cont de cadrul organizatoric posibil al excursiilor școlare, de tehnologia disponibilă, de cerințele de siguranță și de standardele curriculare. În cadrul proiectului digiHIKE am organizat doar mobilități pentru tineri, dar am realizat necesitatea de a oferi o introducere directă în metodele noastre pentru educatori, pentru a spori impactul proiectului.

Cercetarea noastră inițială a arătat că programul de activități de învățare din acest proiect este inovator în domeniul educației școlare. În timpul pregătirii proiectului, am realizat un sondaj în rândul profesorilor din școlile noastre și din cele cu care cooperăm, la care au participat 20 de respondenți din fiecare țară. Rezultatele explică motivele care au stat la baza acestei inițiative, așa că am dori să rezumăm aici întrebările și concluziile cheie.

- ❖ Oferiți elevilor experiențe de învățare cross-curriculare? În ce domenii sunt acestea disponibile în școala dumneavoastră?

Majoritatea cazurilor se referă la disciplinele STEM. Diferite "laboratoare", cluburi și ateliere de știință fac parte din această categorie de încercări de a face legătura între materii precum fizica, matematica, IT și proiecte tehnologice (de exemplu, robotică). Totuși, astfel de activități reprezintă o nișă a educației școlare în țările noastre, unde fiecare materie este distinctă, cu manuale, standarde curriculare, examene, diferite. Profesorii intervievați au fost interesați să vadă cum se pot concepe și implementa în practică programe interdisciplinare de o amploare mai mare.
(51 de respondenți).

- ❖ Organizați excursii pentru elevii din școala dumneavoastră? Dacă da, ce program propuneți?

Toți profesorii au răspuns DA, adică ei înșiși sau colegii lor de școală sunt implicați în organizarea excursiilor. În cea mai mare parte a fost vorba de excursii cu întreaga clasă la muzee sau la alte atracții culturale din marile orașe sau ale țării ?(48 de respondenți), în unele cazuri rare excursii în străinătate (8 respondenți). În cazul în care au fost organizate excursii, acestea au fost de obicei activități extracurriculare desfășurate în cadrul cluburilor/societăților școlare (9 respondenți). Acestea implicau grupuri mai mici de participanți din clase diferite care mergeau într-o drumeție într-o locație din apropiere, desfășurau o vânătoare de comori în pădure sau înnoptau într-un adăpost. Scopul a fost acela de a implica elevii în activități sănătoase, în aer liber, oferind oportunități de a-se distra împreună. Profesorii chestionați au raportat un feedback foarte pozitiv din partea participanților la astfel de excursii. Cu toate acestea, doar o mică parte dintre ei și-au dus clasele în excursii (5 respondenți).

❖ Cum să îmbogățim excursiile școlare cu noi experiențe de învățare interdisciplinare?

Această întrebare a fost menită să declanșeze o discuție și, într-adevăr, interviurile au adus o serie de puncte care ne-au ajutat să formulăm acest proiect:

- Mulți profesori au susținut că o excursie într-un oraș mare (un caz tipic) are deja un program transcurricular, deoarece elevii vizitează o serie de locuri cu caracter cultural, istoric sau chiar științific. (37 de respondenți).
- Deși drumețiile mai scurte în mediul rural sunt de obicei organizate ca o activitate fizică și de integrare socială, acestea includ uneori și o componentă de învățare. Exemple date: vizitarea unui vestigiu cultural ascuns în pădure, o plimbare la un observator astronomic istoric pe vârful unui munte local, colectarea de plante pentru o lecție de biologie etc. (9 respondenți).
- În majoritatea cazurilor, excursiile s-au axat pe un singur aspect (de exemplu, cultural sau istoric), iar elevii s-au comportat mai degrabă ca niște "consumatori" de cunoștințe gata pregătite, adesea în cantități greu de procesat, decât ca exploratori activi de noi domenii (pe baza a 22 de răspunsuri).
- Acest din urmă mod a fost cu siguranță mai popular ca modalitate de învățare, așa cum au recunoscut majoritatea celor intervievați (43), dar cu siguranță mai dificil de implementat decât un program standard de excursii școlare (de exemplu, în Polonia, agențiile de turism vând în mod obișnuit excursii "la pachet" școlilor, ceea ce simplifică toate eforturile organizatorice și didactice).
- Ecoturismul activ poate crește stilul de viață sănătos al elevilor și poate stimula implicarea lor în învățare, dar pentru a crește amploarea acestuia în cadrul învățământului școlar avem nevoie de mai mulți profesori dedicați care să împărtășească programe concrete și să-i motiveze și pe alții să le urmeze: așa au văzut majoritatea respondenților (39) perspectiva de a crește numărul de clase care merg în excursii.

În timp ce am chestionat profesorii, potențialii facilitatori ai excursiilor școlare, ne-am dat seama de provocarea pe care o reprezintă inițierea unui astfel de program fără sprijin extern. Majoritatea școlilor organizează excursii folosind serviciile agențiilor turistice și ale ghizilor (inevitabile în multe cazuri, atunci când este necesar un ghid autorizat). În mod similar, drumețiile în grupuri montane necesită un ghid calificat. De asemenea, o utilizare abilă a tehnologiilor pe care am vrut să le promovăm în cadrul proiectului (software de cartografiere, drone, camere video) necesită un lider instruit corespunzător. În mod ideal, acesta ar putea fi un profesor de școală, dar, în

realitate, majoritatea profesorilor ar aprecia mai degrabă sprijinul unui facilitator extern care să accepte provocarea de a fi co-organizatori ale unor astfel de excursii. În consecință, am construit proiectul asociind școlile cu alte instituții care lucrează cu tinerii, capabile și dispuse să ofere competențe relevante. Acestea au fost diferite în cadrul parteneriatului. EST (Polonia) a adus experiență în domeniul fotografiei aeriene în cadrul excursiilor pentru tineri. BLSH (România) a contribuit cu o metodă creativă de utilizare a narațiunilor video pentru predarea unei limbi străine în cadrul activităților în aer liber. Iar SMGA (Slovenia) - o expertiză profesională de ghizi montani care sprijină excursiile școlare la munte.

Un alt aspect care a rezultat din cercetarea inițială este valoarea călătoriilor locale și regionale în comparație cu excursiile în locații îndepărtate. Acestea sunt mult mai ușor de organizat, la un cost mai mic, astfel încât pot fi implicați mai mulți elevi. Acestea le permit elevilor să își exploreze propriile "mici zone locale", adesea necunoscute în bogăția lor. Dacă sunt combinate cu plimbări în mediul rural, ele le oferă elevilor plăcerea de a face mișcare fizică în compania prietenilor de la școală. Dacă sunt combinate cu pricepere cu un program de învățare exploratorie, ele consolidează atitudinile pozitive față de proiectele educaționale, făcând legătura între cunoștințele școlare și mediul real în care trăiesc elevii.

Constatările de mai sus au deschis un spațiu pentru inițiativa noastră, care a vizat creșterea numărului de elevi dornici să participe la excursii care combină activitatea fizică în aer liber cu un program de învățare interdisciplinară. Am transpus acest obiectiv general în etape mai specifice pe parcursul celor doi ani de proiect în care ne-am propus:

- ❖ Organizarea de ateliere de fotografie aeriană, de filmare și de cartografiere digitală, care să-i ducă pe participanți de la ecranele lor la explorări ale peisajului rural.
- ❖ Identificarea traseelor care conduc prin situri de interes cultural și natural din masivele montane în care ne aflăm
- ❖ Implicarea tinerilor participanți în drumeții împreună pe trasee selectate și în schimbul de informații despre expedițiile lor prin intermediul fotografiilor, filmelor și hărților digitale.
- ❖ Prezentarea celor mai bune trasee și a scenariilor de învățare aferente în această publicație pentru a motiva alți profesori și elevii lor să urmeze traseele noastre.
- ❖ Facilitarea întâlnirilor interculturale ale tinerilor participanți în cadrul parteneriatului prin schimburi online și la fața locului.
- ❖ Construirea unei rețele mai largi de tineri în jurul unor interese comune în domeniul tehnologiei digitale și a unor drumeții pe baza criteriilor puse în timpul acestor prime întâlniri.

Cele mai bune experiențe din acest proiect sunt relatate în această publicație, în care prezentăm câteva dintre scenariile de învățare exploratorie pe care le-am dezvoltat și implementat.

Primul capitol este o introducere în organizarea excursiilor școlare de drumeție montană, scrisă pe baza experiențelor din excursiile noastre. Cuprinde următoarele teme:

- ❖ Echipament esențial pentru drumeții montane
- ❖ Procedurile de siguranță - fiind cea mai importantă cerință
- ❖ Strategii pentru o excursie montană de succes cu un grup școlar
- ❖ Recomandări și sfaturi pentru educatorii care organizează astfel de excursii
- ❖ Tehnologii digitale care să atragă tinerii în drumețiile montane (cartografie digitală, fotografie aeriană, realizare de videoclipuri cu experiența drumețiilor)

Capitolul al doilea prezintă câteva dintre drumețiile noastre HikeWays, adică trasee montane pe care le parcurgem cu un program de activități de învățare care să facă legătura între diverse discipline școlare. Am ales câte trei din fiecare țară, identificate aici prin principala destinație de interes la care se poate ajunge:

- ❖ Wielka Rycerzowa (Polonia)
- ❖ Góra Żar (Polonia)
- ❖ Murowaniec (Polonia)
- ❖ Cheile Turzi (România)
- ❖ Piatra Secuiului (România)
- ❖ Munții Trascău (România)
- ❖ Kolovrat (Slovenia)
- ❖ Castelul Vodriž (Slovenia)
- ❖ Kaštel poštarski (Slovenia)

Capitolul trei enumeră resurse și instrumente valoroase care pot ajuta educatorii să planifice și să conducă cu succes excursii montane. Am ales resurse din următoarele categorii:

- ❖ Resurse de siguranță
- ❖ Instrumente pentru cartografiere digitală
- ❖ Resurse privind fotografia aeriană
- ❖ Și filmarea de munte

Înainte de a trece la capitolele principale ale publicației, am dori să prezentăm pe scurt partenerii de proiect care au elaborat-o. În conformitate cu rezultatele cercetării pregătitoare, am creat echipele de parteneri de proiect care implică în fiecare echipă națională câte o școală și o organizație care lucrează în domeniul tineretului. În acest fel, am putut asigura implicarea directă a elevilor și profesorilor (principalele

noastre grupuri țintă) și a facilitatorilor activităților de învățare pentru tineri cu competențele necesare pentru a conduce clasele școlare în diverse drumeții. Echipele au fost alcătuite atât din parteneri principali, cât și din parteneri asociați. Două dintre organizațiile partenere aveau o experiență îndelungată în proiecte finanțate de UE, în timp ce celelalte sunt nou-venite la Erasmus+ sau au mai puțină experiență în acest program. Răspândirea geografică a fost, de asemenea, un factor important în construirea acestui parteneriat - partenerii provin din trei țări diferite - Polonia, România și Slovenia - și sunt stabiliți în locații care oferă acces ușor la lanțuri muntoase, unde ar putea fi organizate activități de învățare în cadrul unei drumeții.

Echipa poloneză a implicat [Centrul de educație EST](#) din Wadowice și o școală publică [Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego](#) (CKZiU) din orașul vecin Andrychów. Cooperarea dintre cele două organizații este un rezultat al proiectului digiHIKE. Profesorii de la CKZiU au răspuns cu entuziasm la solicitarea din partea EST de a propaga proiectul în rândul elevilor săi, mulți dintre aceștia participând la unele dintre atelierele și excursiile organizate. Un feedback foarte pozitiv din partea participanților ne-a făcut să ne dăm seama că merită să implicăm școala în noul proiect HikeWays pentru a putea lua clase întregi în excursie, nu doar elevi individuali. EST a pus la dispoziție un ghid montan calificat și persoane care lucrează cu tineret versați în tehnologiile relevante (în special cartografiere digitală și fotografie aeriană). Profesorii aveau o anumită experiență în proiecte finanțate de UE, ceea ce a facilitat participarea lor, deși școala nu participase niciodată la un proiect de acest tip. EST are o experiență îndelungată în domeniul proiectelor UE începând cu 2003, atât în calitate de partener, cât și de coordonator.

Echipa din România a implicat o școală de limbi străine, [Bridge Language Study House](#) (BLSH), și un liceu public (partener asociat), [Liceul Teoretic Apáczai Cser János](#), ambele din Cluj-Napoca. BLSH s-a dovedit a fi un partener excelent într-un proiect finalizat anterior, astfel că a fost invitată de EST să se alăture acestei inițiative, având competențe de experți în facilitarea activităților de limbi străine și interculturale pentru tineri, folosind diverse metode inovatoare, cum ar fi povestirea video- video storytelling-ul. Personalul lor cheie este, de asemenea, pasionat de drumeții și facilitator de evenimente culturale în satele din regiunea muntoasă. Ei au încheiat un parteneriat cu școala Apaczai pentru a elabora și implementa împreună un program de excursii școlare care să conecteze explorarea frumuseților naturale și a bogățiilor culturale ale Transilvaniei cu dezvoltarea competențelor de comunicare în limbi străine ale elevilor și a exprimării artistice prin utilizarea instrumentelor digitale.

Echipa din Slovenia a implicat [Asociația slovenă a ghizilor montani](#) (SMGA) și liceul [Gymnazija Slovenj Gradec](#), partenerul lor asociat. Am dorit să avem o reprezentare a ghizilor montani profesioniști la bordul acestui proiect care a avut ca scop

promovarea celor mai bune abordări în facilitarea excursiilor școlare. SMGA ne-a sprijinit în planificarea și implementarea unor excursii interesante și sigure pentru tineri. Aceștia sunt utilizatori experți ai diferitelor instrumente digitale care ajută la navigarea în munți (hărți digitale, aplicații de urmărire, aplicații de raportare a accidentelor, peak finders, etc.). În special, ei au condus aspectul important al programului de învățare privind cartografierea digitală. Profesorii de la școala parteneră s-au alăturat cu plăcere proiectului, deoarece excursiile ghidate de SMGA asigură cel mai bun și mai sigur mod de a implica tinerii în experiența drumețiilor montane. Profesorii de fizică și educație fizică au întâmpinat în special această oportunitate de a dezvolta și de a desfășura împreună un program interdisciplinar cu astfel de excursii.

Cooperarea transnațională a fost, astfel, o parte inherentă a proiectului care urmărea să încurajeze interesul pentru explorarea acestor trei țări vecine și a bogățiilor lor naturale și culturale. Suntem cu toții diferiți și reprezentăm sectoare diferite (educație școlară, orientare montană și activități de tineret), dar pentru succesul proiectului, toată această experiență versatilă a fost utilă. Fiecare echipă parteneră a organizat excursii în paralel cu celelalte. Traseele, locurile vizitate și programele de învățare au fost diferite, dar excursiile au avut o serie de caracteristici comune: regiunile muntoase au fost explorate de elevi de vârste similare, având sarcini similare (crearea de hărți adnotate și ilustrate), folosind instrumente similare (software de cartografiere, camere de luat vederi, drone) și împărtășindu-și rezultatele prin aceleași mijloace de comunicare în aceeași limbă (engleză). Prin urmare, aveam nevoie de o facilitare eficientă în fiecare echipă pentru a realiza acest program și a produce rezultate care să "agațe" participanții la întâlniri transnaționale online.

Comunicarea online, realizată, în prealabil, între participanți a creat o curiozitate firească de a vizita și de a se întâlni cu colegii în realitate și de a parcurge unele dintre traseele promovate de aceștia. Am creat astfel de oportunități pentru cei mai motivați participanți la acest proiect. De asemenea, proiectul a oferit personalului nostru numeroase oportunități de învățare în rețea. Am construit parteneriatul în așa fel încât să le permitem profesorilor și lucrătorilor de tineret participanți să întâlnească colegi care lucrează în contexte culturale și educaționale diferite, atât online, cât și față în față, și să învețe lucruri noi care le pot permite să inițieze programe de ecoturism în școlile lor. Fiecare echipă parteneră a organizat excursii și lecții conexe pentru elevii din școli pe toată durata implementării proiectului. Aceste activități au crescut numărul elevilor care au participat la astfel de excursii cu un program de învățare interdisciplinară care a făcut legătura între disciplinele de geografie, biologie, fizică, engleză, artă și IT.

Parteneriatul a adunat o multitudine de experiențe în ceea ce privește implicarea tinerilor în activități de explorare în aer liber cu ajutorul instrumentelor digitale. Credem că aceste experiențe au potențialul de a influența alți profesori și lucrători de

tinere să lanseze inițiative similare și, astfel, să extindă impactul proiectului dincolo de grupul direct al participanților săi. Din acest punct de vedere, am distilat cele mai bune trasee și scenarii de învățare aferente pentru a le prezenta în această publicație.



Capitolul 1: **Drumeții montane școlare**

Capitolul I: Excursii școlare pe munte

Drumețiile montane sunt o activitate antrenantă și provocatoare, care oferă o oportunitate unică de a explora și de a aprecia lumea naturală. Pentru grupurile școlare, este o modalitate excelentă de a promova condiția fizică, munca în echipă și aprecierea mediului înconjurător. Cu toate acestea, drumețiile montane pot fi, de asemenea, solicitante, și necesită o planificare și o pregătire corespunzătoare pentru a asigura o experiență sigură și plăcută.

În acest capitol, vom prezenta elementele de bază ale drumețiilor montane pentru grupurile școlare, inclusiv echipamentul esențial, considerentele de siguranță și strategiile pentru o excursie de succes. Vom oferi, de asemenea, sfaturi și sugestii pentru educatori, pentru a-i ajuta să planifice și să conducă excursii montane eficiente cu elevii lor. Indiferent dacă sunteți un drumeț experimentat sau un începător, această prezentare generală va oferi sugestii valoroase despre cum să profitați la maximum de această activitate interesantă cu grupul dumneavoastră școlar.



1. Echipament esențial pentru drumeții montane

Există o mulțime de aplicații de hărți care pot fi utilizate. Am selectat câteva exemple:

Echipamentul esențial pentru drumețiile montane poate varia în funcție de traseul specific și de condițiile pe care le veți întâlni, dar există câteva articole de bază pe care orice drumeț ar trebui să le aibă. Iată câteva dintre cele mai importante piese de echipament pentru un grup școlar care merge într-o excursie de drumeție montană:

- ❖ Încălțăminte adecvată pentru drumeții: O pereche bună de bocanci sau încălțăminte outdoor cu talpă rezistentă și un suport bun pentru gleznă este esențială pentru a preveni accidentările.
- ❖ Rucsac: Un rucsac bine ajustat, cu o capacitate suficientă pentru a ține apă, alimente, îmbrăcăminte suplimentară și alte lucruri esențiale pentru o experiență de drumeție confortabilă și sigură.
- ❖ Sistem de apă și hidratare: Hidratarea este necesară în timpul oricărei activități fizice, în special în timpul unei drumeții montane obositoare. Aduceți suficientă apă pentru întreaga excursie și luați în considerare utilizarea unui sistem de hidratare, cum ar fi un balon de hidratare sau o sticlă de apă cu filtru încorporat.
- ❖ Hartă și busolă: Chiar dacă faceți drumeții pe un traseu bine marcat, este important să aveți o hartă și o busolă pentru a vă ajuta să vă orientați în cazul unor circumstanțe neașteptate sau ătcire.
- ❖ Trusa de prim ajutor: Accidentele și rănirile se pot întâmpla în timpul oricărei activități în aer liber, așa că este esențial să aveți o trusă de prim ajutor bine aprovizionată, care să includă articole precum bandaje, șervețele antiseptice și analgezice.
- ❖ Protecție solară: Crema de protecție solară, ochelarii de soare și pălăria vă pot ajuta să vă protejați pielea și ochii de efectele nocive ale soarelui în timpul drumețiilor lungi.
- ❖ Îmbrăcăminte adecvată vremii: Îmbrăcămintea stratificată, adecvată condițiilor meteorologice neașteptate, inclusiv echipamentul de ploaie și straturile călduroase, este esențială pentru a vă simți confortabil și în siguranță în timpul unei drumeții montane.

Având aceste articole esențiale, un grup școlar se poate asigura că este bine echipat pentru o experiență de drumeție montană sigură și plăcută. Lista poate varia în funcție de traseu și de sezon. Doar pentru a vă oferi un exemplu, vă oferim o listă reală pe care am împărtășit-o elevilor noștri care se pregăteau pentru o excursie de 5 zile în munții Tatra la începutul lunii mai, împărțită în trei categorii:

Îmbrăcăminte

- ❖ Jachetă de ploaie
- ❖ Pantaloni de drumeție
- ❖ Pantaloni scurți
- ❖ Strat călduros
- ❖ Jachetă sau pulover din fleece
- ❖ Lenjerie de corp activă (multifuncțională) pentru drumeții
- ❖ Șosete de drumeție 3x
- ❖ Șapcă de baseball sau pălărie de protecție solară
- ❖ Pantaloni obișnuiți sau blugi (pentru călătorii)
- ❖ Pijamale
- ❖ Lenjerie de corp 5x
- ❖ Tricou obișnuit 3x (cu mânecă lungă și scurtă)
- ❖ Pantaloni de trening
- ❖ Papuci de interior
- ❖ Mănuși ușoare și pălărie
- ❖ Eșarfă multifuncțională (buff)
- ❖ Șosete obișnuite 5x

Echipament

- ❖ Încălțăminte de drumeție (medie sau înaltă)
- ❖ Pantofi de sport (pantofi de alergare sau pantofi casual)
- ❖ Rucsac de zi (până la 30 L) cu capac de ploaie
- ❖ Lampă frontală sau lanternă
- ❖ Ochelari de soare
- ❖ Cremă de soare
- ❖ Balsam de buze
- ❖ Sticlă de apă
- ❖ Telefon mobil și încărcător
- ❖ Powerbank
- ❖ 1x laptop pe grup
- ❖ Bețe de drumeție (opțional)
- ❖ Șervețele umede sau șervețele de hârtie
- ❖ Pix și hârtie (caiet)

Altele

- ❖ Carte de identitate sau pașaport (pentru studenții din străinătate)
- ❖ Asigurare
- ❖ Accesorii de îngrijire personală

Și, bineînțeles, ghidul avea o trusă de prim-ajutor suficient de bine echipată pentru un asemenea număr de drumeți și o cunoaștere expertă a traseului. Hărțile digitale ale lanțului muntos instalate pe telefoanele mobile ale participanților le-au servit acestora în principal pentru orientarea spațială și învățarea abilităților de navigare în teren cu ajutorul instrumentelor digitale.

2. Instrumente de siguranță

Siguranța este cea mai importantă cerință pentru drumeții. Există diverse aplicații mobile care pot spori siguranța pe munte și vă pot ajuta să faceți față unor potențiale accidente, răniri, boli, condiții meteorologice neașteptate sau să vă ghideze în cazul în care vă rătăciți.

Offline Survival Manual

Aplicația funcționează offline, ceea ce este important în cazul unor situații extreme sau de urgență. Cu toate acestea, aplicația nu trebuie să fie folosită doar în situații de urgență, ci poate fi foarte utilă și pentru orice fel de excursii în aer liber, camping sau, în general, pentru a învăța despre natură. Este foarte ușor de utilizat, ușor de navigat și de găsit ceea ce caută utilizatorul, inclusiv informații despre cum să:

- ❖ planifice-și să pregătească-excursiile în natură
- ❖ cum să facă focul
- ❖ construiască un adăpost
- ❖ găsească și să pregătească alimente, apă și purificarea acesteia
- ❖ găsească o direcție folosind soarele, umbrele, stelele, să pregătească o busolă improvizată
- ❖ recunoască și să evite animalele periculoase sau plantele otrăvitoare
- ❖ ofere măsuri de salvare a vieții și medicamente care ar putea fi folosite
- ❖ supraviețuirea în diferite medii - principii de bază ale supraviețuirii în deșert, în climă tropicală sau rece

Primul ajutor - IFRC

Aplicația vă oferă acces la informații despre urgențele de prim ajutor. Există videoclipuri, animații și sfaturi simple, pas cu pas, pentru diverse scenarii de prim ajutor. În plus, în timpul lor liber, elevii se pot instrui despre primul ajutor prin intermediul unor teste interactive, care fac învățarea distractivă și ușoară. Aplicația este integrată cu numere-de urgență și conține, de asemenea, sfaturi de siguranță în timpul condițiilor meteorologice severe, cum ar fi uraganele, cutremurele și tornadele.

În plus, vă recomandăm să verificați și să utilizați și alte aplicații atunci când vă pregătiți pentru drumeții, de exemplu:

- ❖ aplicația meteo (de exemplu: AccuWeather sau Meteoblue weather & hărți)
- ❖ busola - poate fi deja preinstalată în telefon
- ❖ o aplicație națională care vă permite, prin simpla apăsare a unui buton, să apelați serviciile de salvare montană și să vă localizați
- ❖ dispozitiv de localizare a familiei și tracker GPS, în special în cazul în care intenționați să mergeți singur la o drumeție sau poate fi util pentru profesori în timpul unei excursii cu mai multe persoane. Puteți crea un grup pentru toți în aplicație și puteți vedea locația tuturor în cazul în care cineva iese de pe traseu,
- ❖ dicționar în cazul în care mergeți în altă țară și aveți nevoie de ajutor pentru a traduce site-urile de navigație sau pentru a cere ajutorul altor excursioniști sau localnici.

3. Recomandări și sfaturi pentru educatori

În afară de echipament, pregătirile pentru o drumeție școlară pe munte trebuie să țină cont și de alte considerente. O listă concisă, bazată pe experiențele noastre în cadrul proiectului HikeWays, arată în felul următor:

- ❖ Planificați din timp: cercetați traseul și condițiile din timp și asigurați-vă că aveți un itinerar detaliat și un plan de urgență. Verificați buletinele meteo și condițiile de pe traseu înainte de a pleca și aveți planuri de rezervă în caz de schimbări neașteptate.
- ❖ Antrenați-vă și pregătiți-vă: asigurați-vă că toți participanții sunt pregătiți din punct de vedere fizic pentru drumeție prin creșterea treptată a rezistenței și a nivelului de pregătire fizică. Puteți introduce unele exerciții în cadrul lecțiilor de educație fizică, cum ar fi exersarea mersului pe un teren similar cu cel al drumeției planificate, iar participanții să poarte rucsacuri cu greutate pentru a simula drumeția reală.
- ❖ Stabiliți orientări de siguranță: stabiliți orientări clare de siguranță și așteptări privind comportamentul și eticheta pe traseu. Asigurați-vă că toți participanții înțeleg și respectă aceste orientări.
- ❖ Atribuiți roluri și responsabilități: atribuiți roluri precum navigator, prim-ajutor și conducător de traseu diferiților participanți - asigurarea faptului că toată lumea are un sentiment de conformitate și responsabilitate și, de asemenea, ajută la formarea echipei.

- ❖ Folosiți sistemul "buddy": puteți să formați perechi de participanți și să le cereți să rămână împreună pe durata drumeției. Acest lucru ajută la asigurarea faptului că toată lumea este responsabilizată și oferă sprijin și încurajare reciprocă.
- ❖ Luați pauze și ritmul drumeției: asigurați-vă că faceți pauze regulate pentru a vă odihni, a mânca și a vă hidrata. Ritmul de drumeție le permite participanților să mențină un ritm confortabil și durabil, ceea ce este deosebit de important pentru cei care au mai puțină experiență în drumeții.
- ❖ Încurajați simțul aventurii și al explorării: drumețiile reprezintă o oportunitate de a explora lumea naturală și de a-i aprecia frumusețea. Încurajați participanții să se implice în ceea ce îi înconjoară, să pună întrebări și să învețe despre flora, fauna și geologia zonei.

Punctele de mai sus merită luate în considerare pentru ca elevii să aibă o experiență sigură și plăcută de drumeție montană, care să încurajeze munca în echipă, dezvoltarea personală și aprecierea pentru activitățile în aer liber.



Există mulți alți factori care merită luați în considerare și care pot ajuta la planificarea și conducerea unor excursii montane eficiente cu elevii. Vă propunem să îi luați în considerare pe următorii:

- ❖ Cunoașteți-vă bine grupul: înainte de a planifica o drumeție, asigurați-vă că știți care sunt abilitățile fizice și nivelul de experiență al grupului dumneavoastră. Alegeți un traseu potrivit pentru nivelul lor de îndemânare și asigurați-vă că toată lumea este pregătită pentru condițiile pe care le vor întâlni.
- ❖ Comunicați în mod clar: comunicați cu părinții, elevii și ceilalți lideri despre drumeție și la ce să vă așteptați. Furnizați un itinerar detaliat, instrucțiuni de siguranță și o listă de bagaje/echipamente esențiale cu mult timp înainte de excursie.
- ❖ Siguranța înainte de toate: asigurați-vă că siguranța este o prioritate pe tot parcursul drumeției. Fiți atenți la condițiile meteorologice și la condițiile de pe traseu și ajustați planurile după cum este necesar pentru a vă asigura că toată lumea rămâne în siguranță. Asigurați-vă că toată lumea este hidratată, bine hrănită și îmbrăcată corespunzător pentru vreme.
- ❖ Folosiți drumeția ca o oportunitate educațională: folosiți drumeția ca o oportunitate de a preda informații despre mediul înconjurător, geologie, floră și faună din zonă. Încurajați elevii să pună întrebări și să se implice în ceea ce îi înconjoară.
- ❖ Distrăți-vă: drumețiile ar trebui să fie o experiență distractivă și plină de satisfacții. Încurajați elevii să se distreze și să aprecieze frumusețea lumii naturale.
- ❖ Respectați principiile Leave No Trace: predați și puneți în practică principiile Leave No Trace, care includ reducerea la minimum a impactului asupra mediului, rămânerea pe traseele desemnate și strângerea tuturor gunoaielor și deșeurilor.

Lista nu este în niciun caz exhaustivă, dar sfaturile vă vor ajuta cu siguranță să planificați și să conduceți excursii montane eficiente, care să fie sigure, educative și plăcute pentru elevii dumneavoastră.

4. Tehnologii care îi atrag pe tineri în drumețiile montane

Pentru a crește interesul elevilor pentru natură și pentru un stil de viață activ, nu trebuie neapărat să îi ducem în cele mai spectaculoase locuri, de obicei pline de oameni și zgomot, ci mai degrabă să îi implicăm în investigarea creativă a mediului natural. Interesul tinerilor pentru tehnologia digitală este o ocazie deosebită de a încuraja o astfel de implicare. Pe parcursul proiectului HikeWays am adunat câteva

experiențe valoroase în utilizarea cartografiei digitale, a fotografiei aeriene și a filmării, care pot inspira alți profesori să planifice și să organizeze activități similare cu elevii lor.

Cartografiere digitală

Cartografierea digitală este procesul prin care o colecție de date este compilată și formatată într-o imagine virtuală. Funcția principală a acestei tehnologii este de a produce hărți care oferă reprezentări exacte ale unei anumite zone, detaliind arterele rutiere majore și alte puncte de interes. Cartografierea digitală poate adăuga o valoare semnificativă experienței de drumeție, în special pentru tinerii care sunt interesați de tehnologia digitală. Iată câteva moduri în care se poate realiza acest lucru.

- ❖ **Navigație:** Aplicațiile de cartografiere digitală, cum ar fi sistemele GPS, aplicațiile mobile și instrumentele de cartografiere bazate pe internet pot ajuta drumeții să navigheze mai eficient și mai sigur. Hărțile digitale oferă urmărirea locației în timp real, informații detaliate despre trasee și profile de altitudine, facilitând planificarea și urmărirea traseelor de drumeție.
- ❖ **Explorare:** Hărțile digitale pot încuraja drumeții să exploreze noi zone și să descopere pietre prețioase ascunse. Unele instrumente de cartografiere digitală oferă imagini din satelit, vederi la 360 de grade și conținut generat de utilizatori care îi pot ajuta pe drumeți să descopere noi trasee, locuri pitorești și puncte de interes.
- ❖ **Educație:** Aplicațiile de cartografiere digitală pot spori valoarea educațională a drumețiilor prin furnizarea de informații detaliate despre mediul natural, geologia, flora și fauna din zonă. Drumeții pot folosi hărțile digitale pentru a învăța despre istoria, cultura și ecologia zonei pe care o explorează.
- ❖ **Interacțiunea socială:** Instrumentele de cartografiere digitală pot facilita interacțiunea socială între excursioniști. Unele aplicații de cartografiere permit utilizatorilor să împărtășească traseele, fotografiile și comentariile lor cu prietenii și cu alți excursioniști, creând un sentiment de comunitate.
- ❖ **Siguranță:** De asemenea, cartografierea digitală poate spori siguranța drumețiilor prin furnizarea de informații în timp real despre vreme, starea traseelor și potențialele pericole, cum ar fi animalele sălbatice sau copacii căzuți. Unele aplicații de cartografiere includ, de asemenea, funcții de urgență, cum ar fi alertele SOS și partajarea locației cu serviciile de urgență.

În concluzie: prin încorporarea cartografiei digitale în experiența drumețiilor, educatorii și pasionații de activități în aer liber pot crea o experiență mai atractivă și mai educativă pentru tinerii interesați de tehnologia digitală. De asemenea, poate face drumețiile mai sigure, mai eficiente și mai plăcute pentru toți.

O mulțime de hărți și aplicații mobile pot fi folosite în timpul drumețiilor montane și le fac mai ușoare și mai interactive. Scopul nostru aici nu este de a oferi o descriere amplă a tuturor acestora, ci de a le selecta pe cele pe care le-am testat cu rezultate bune (toate pot fi utilizate gratuit sau pot fi achiziționate la un preț foarte accesibil).

[Alltrails](#)

Aplicația vă permite să urmăriți hărțile altor utilizatori și să vă înregistrați aventurile în aer liber. În plus, există diverse alte caracteristici și puteți:

- ❖ vizualiza statisticile privind drumețiile, alergarea și ciclismul dintr-o privire
- ❖ împărtăși activitățile de drumeție, alergare și ciclism montan
- ❖ filtra de trasee de mers pe jos prietenoase pentru câini, copii și scaune cu rotile
- ❖ salva traseele preferate

[Wikiloc](#)

Aplicația care s-a dovedit a fi cea mai utilă în excursiile noastre școlare a fost Wikiloc. Aceasta a fost folosită cel mai des de participanții noștri care au creat o serie de hărți ale traseelor lor, le-au ilustrat și adnotat pentru a arăta unele locuri interesante de pe traseu și pentru a împărtăși informațiile cu ceilalți. Există două versiuni ale aplicației. Versiunea gratuită le permite utilizatorilor să își înregistreze propriile trasee pe hartă, să adauge puncte de trecere, să încarce imagini pe itinerar sau să descarce hărți offline. Dacă doriți să urmăriți traseele altor utilizatori și să folosiți alte funcții, cum ar fi urmărirea în timp real sau să folosiți filtre avansate, puteți cumpăra un cont premium.

Wikiloc are o serie de [tutoriale excelente](#) care pot facilita utilizarea instrumentului pentru drumeții montane. Merită să consultați aceste resurse în cazul în care întâmpinați dificultăți sau aveți nevoie de sprijin pentru a activa funcții mai avansate.

[Komoot](#)

Pe lângă funcțiile standard, cum ar fi planificarea călătoriilor, înregistrarea propriilor trasee, disponibilitatea offline și posibilitatea de a adăuga imagini la traseele parcurse aplicația vă permite să navigați pas cu pas, să urmăriți alți utilizatori și să navigați prin locurile favorite ale comunității Komoot. Cu toate acestea, există doar prima regiune gratuită, după care trebuie să plătiți pentru mai multe regiuni.

[Relive](#)

Cu această aplicație puteți să vă urmăriți excursia și să o împărtășiți pe rețelele de socializare cu o poveste video 3D creată prin intermediul hărții pe care ați mers și a fotografiilor pe care le-ați făcut. De asemenea, vă permite să vă analizați și să vă evidențiați activitatea - de exemplu, viteza maximă.

Pe lângă hărțile digitale, există multe alte aplicații care facilitează o mai bună orientare în teren, în special următoarele.

[PeakLens](#) (pentru Android) sau [PeakVisor](#) (pentru iOS)

Puteți afla numele munților și al dealurilor din jurul dumneavoastră în timpul drumețiilor. Nu trebuie decât să faceți o fotografie, iar aplicația compară ceea ce vedeți în aparat cu o panoramă virtuală, creată dintr-un model digital 3D de peisaj al Pământului. Aplicația funcționează și offline.

În plus, există diverse alte aplicații similare disponibile pentru Android - de exemplu, [PeakHunter](#) și [ViewRanger](#) - care funcționează pe același principiu, dar acoperirea sau precizia lor poate fi diferită în funcție de locația în care vă aflați.

[Star Walk 2](#)

Aceasta este o aplicație rafinată de observare a stelelor pentru a explora cerul nopții prin intermediul ecranului dispozitivului dvs. Vă puteți familiariza cu mii de stele, comete, planete, constelații și alte corpuri cerești doar prin îndreptarea dispozitivului spre cer. Puteți să cartografiați cerul în timp real, să obțineți modele 3D ale constelațiilor și ale altor obiecte de pe cer și, de asemenea, să aflați cele mai recente știri astronomice

[Fotografie aeriană](#)

Drumețiile în munți capătă o nouă dimensiune atunci când puteți să vă acoperiți traseele dintr-o perspectivă aeriană și apoi să împărtășiți fotografiile cu prietenii. Fotografierea și filmarea cu drona au avut o tendință de creștere rapidă în ultimii ani și există o mulțime de ghiduri disponibile pe internet. În capitolul de încheiere vă oferim câteva dintre link-urile utile pe care le-am adunat în timpul redactării acestei publicații. Obiectivul aici este de a oferi o imagine de ansamblu a domeniilor cheie care pot fi explorate mai în detaliu prin intermediul acestor link-uri.

Dacă duceți un grup de tineri într-o excursie pe munte cu o dronă, aveți o ocazie unică de a-i implica într-o serie de activități. În primul rând, trebuie să achiziționați un dispozitiv adecvat, iar acest lucru se face cel mai bine în urma consultării cu tinerii participanți - este posibil ca unii să știe deja multe despre tehnologie și vor fi cu siguranță încântați dacă vor fi implicați în discuțiile despre echipamentul accesibil. Ar trebui să organizați sesiuni pregătitoare în care toată lumea trebuie să învețe elementele de bază privind modul de navigare, de a face fotografii și de a filma. Astfel de sesiuni se organizează cel mai bine înainte de drumețiile montane, undeva într-un spațiu deschis, suficient de sigur pentru a exersa. Apoi vine distracția de a planifica excursia pe un traseu care oferă posibilități de zbor cu drona și oferă priveliști uimitoare pentru fotografii aeriene. Însăși excursia, dacă este bine pregătită, va fi punctul culminant al întregului proces. Când grupul se va întoarce cu fotografiile și capturile aeriene, va avea o mulțime de materiale pentru continuarea activităților în interior - editarea materialelor pentru a le împărtăși pe internet este, de asemenea, o provocare motivantă.



Dronele sunt utilizate în contexte foarte diverse - agricole, militare, comerciale sau artistice, pentru a enumera doar câteva dintre utilizările lor comune. În contextul activităților pentru tineret, acestea sunt utilizate în principal ca hobby sau pentru distracție, ceea ce nu exclude în niciun caz activitățile tehnice sau artistice serioase. Atelierele de fotografie și filmare vor căpăta o dimensiune cu totul nouă atunci când vor fi folosite dronele, deoarece acestea ne permit să fotografiem și să filmăm dintr-o perspectivă cu totul nouă.

Pentru un fotograf, o dronă este o cameră care zboară la înălțime și care vă permite să surprindeți puncte de vedere unice ale diferitelor obiecte. În ultima vreme, costul obținerii unui astfel de echipament a scăzut semnificativ, ceea ce face posibil ca pasionații să se aventureze pe acest drum. În afară de fotografiile uimitoare pe care le puteți face, astfel de excursii sunt și foarte distractive!

La fel ca în cazul echipamentelor foto, calitatea camerei de la bord și caracteristicile de zbor ale dronei în sine variază foarte mult. Modelele low-cost vor realiza doar imagini foarte simple, în timp ce cele mai avansate vă pot ridica fotografiile și videoclipurile la nivel profesional. O soluție de compromis este să adăugați GoPro-ul pe care poate îl aveți deja pe o dronă echipată doar cu o cameră de bază.

La început, nu uitați că dronele, oricât de ușor de pilotat ar fi, trebuie folosite cu bun simț și cu atenție. Aceasta este, de fapt, o parte importantă a zborului aerian. Nu vă lăsați păcăliți de ideea că încărcarea bateriei, descărcarea aplicației pe smartphone și pornirea ei este tot ce vă trebuie pentru a face fotografii uimitoare. Este cu siguranță mai complex decât atât. Asigurați-vă că începeți prin a seta limitări în aplicația pentru smartphone care administrează drona, în special pentru a limita înălțimea maximă la care zboară, cât de departe puteți trimite drona etc. Începeți întotdeauna într-un loc larg deschis, de exemplu, într-o curte spațioasă, și petreceți timp pentru a vă familiariza cu comenzile. Asigurați-vă că sunteți conștient de locația dvs. în raport cu ceea ce vă înconjoară. Camerele dronelor au, de obicei, un obiectiv cu unghi larg, astfel încât puteți greși cu ușurință poziția atunci când vă apropiați de copaci, clădiri sau alte obiecte. Fiți conștienți de limitările ecranului smartphone-ului dumneavoastră!

Dronele dispun de o tehnologie uimitoare care facilitează fotografierea aeriană:

- ❖ Prin conectarea smartphone-ului la unitatea de control de la distanță, puteți vedea exact pe ecran ceea ce vede drona. În acest fel, puteți face ajustări perfecte de compoziție.
- ❖ Dronele dispun de controale extinse ale camerei - control automat sau manual complet, captură RAW, chiar și time-lapse.
- ❖ Caracteristicile lor de stabilitate sunt incredibile - o dronă poate pluti într-un singur loc, aproape ca un trepied aerian, puteți lua mâinile de pe comenzi și drona va rămâne în acea poziție.
- ❖ Drona poate detecta când bateria se descarcă și va intra în modul automat de întoarcere la domiciliu (RTH).
- ❖ În cazul în care se pierde conexiunea dintre telecomandă și mașină, se activează același mod RTH.
- ❖ O altă funcție RTH foarte utilă se activează atunci când pierdeți din vedere drona, ceea ce este de fapt destul de frecvent atunci când aceasta se îndepărtează la o anumită distanță. În acest caz, nu trebuie decât să apăsați butonul RTH, iar aeronava se va întoarce la dumneavoastră în siguranță.

După ce stăpâniți elementele de bază ale navigației cu drona, este timpul să învățați cum se operează camera și să faceți fotografii și videoclipuri. Veți fi foarte încântat/ă când veți încărca primele imagini pe un ecran mai mare și/ vă veți minuna de scenele uimitoare pe care le-ați surprins. În prima etapă a fotografiei aeriene, fiecare imagine pare palpitantă. Dar, în curând, veți deveni mai sensibil la calitatea lor și la factorii care o influențează.



Ca și în cazul altor forme de fotografie, primul factor de luat în considerare este lumina. Să pilotați o dronă pentru a obține fotografii uimitoare nu înseamnă să vă îndreptați la întâmplare, ci mai degrabă să urmăriți lumina. De asemenea, ar trebui să fiți mereu atenți la condițiile meteorologice și la ceea ce acestea ar putea oferi. Zborul pe vânt puternic este o afacere riscantă, așa că ar trebui să luați în considerare mai degrabă condițiile meteorologice calme decât orice altă condiție.

Camerele încorporate pe multe drone accesibile se apropie de calitatea pe care o obțineți cu camera de la sol. Imaginile pot fi surprinzător de bune, mai ales dacă ați zburat în condiții de lumină bună. Chiar și atunci când filmați în condiții de lumină slabă puteți obține imagini uimitoare pentru o unitate de cameră atât de mică, cu funcțiile sale de stabilitate, în special imaginile panoramice apar ca ceva foarte unic. Veți vedea, de asemenea, că drona dvs. poate filma clipuri video de înaltă calitate, producând imagini aeriene fantastice. De fapt, cu rezoluția disponibilă pe multe drone, este posibil să luați un cadru de înaltă calitate direct din video.

Atunci când veți stăpâni abilitățile de a face fotografii aeriene, veți iubi cu siguranță priveliștile unice și modelele uimitoare ale peisajului care pot fi surprinse de la înălțime. Drona dvs. vă va permite să ajungeți în zonele aflate sub 100 de metri, care nu sunt accesibile pentru majoritatea avioanelor și elicopterelor. Atunci când pregătiți excursia montană, puteți folosi hărți pentru drumeții pentru a găsi și alege trasee care par să merite explorate cu drona. Dacă sunteți fotograf la sol, imaginile aeriene

vor adăuga un aspect unic în plus la fotografiile dumneavoastră. Și nu uitați cât de distractiv este - atât în timpul excursiei, cât și după aceea, când vă întoarceți acasă cu fotografii și clipuri video care vă vor uimi și intriga prietenii.

Cu toate acestea, este foarte important să se ia măsuri de siguranță și să se ia măsuri legale atunci când se organizează sesiuni de fotografiere aeriană. Zborul unei drone poate fi distractiv, dar, în calitate de pilot de dronă, sunteți un alt utilizator al cerului ocupat. Prin urmare, este important să știți cum să zburați într-un mod care să nu reprezinte un risc pentru alte aeronave sau persoane. Regulile adoptate pentru a asigura operarea în siguranță a dronelor, atât pentru activități comerciale, cât și de agrement, variază de la o țară la alta. Normele europene comune privind dronile au fost publicate în iunie 2019, urmând să intre în vigoare începând cu 1st iulie 2020. Aceste norme, printre altele, contribuie la protejarea siguranței și a vieții private a cetățenilor UE, permițând în același timp libera circulație a dronelor și condiții de concurență echitabile în cadrul Uniunii Europene.

Normele comune au scopul de a-i ajuta pe operatorii de drone să înțeleagă clar ce este permis sau nu. În același timp, acestea le permit acestora să opereze în afara granițelor. Odată ce operatorii de drone au primit o autorizație în statul de înregistrare, aceștia pot circula liber în Uniunea Europeană. Acest lucru înseamnă că își pot opera dronele fără probleme atunci când călătoresc prin UE.

Un ghid foarte util despre practici sigure atunci când zburați cu o dronă este furnizat de [EASA - Agenția pentru Siguranța Aviației din Uniunea Europeană](#). Acesta este un rezumat al punctelor cheie pentru dronile C2, dispozitive relativ mici (<4 kg) pe care le puteți zbura la o distanță de siguranță față de persoanele neimplicate. Aceste tipuri de drone sunt cel mai probabil să fie utilizate în timpul unei drumeții montane.

Cerințele de bază sunt următoarele:

- ❖ Trebuie să fiți înregistrat și să treceți un test online.
- ❖ Dacă intenționați să zburați în apropierea oamenilor, trebuie să treceți un test teoretic într-o entitate recunoscută de autoritatea aeronautică națională.
- ❖ Trebuie să afișați numărul de înregistrare pe dronă și să îl încărcați în sistemul de identificare electronică.

Alte lucruri importante pe care ar trebui să le faceți:

- ❖ Asigurați-vă că sunteți asigurat în mod corespunzător
- ❖ Verificați drona înainte de fiecare zbor
- ❖ Planificați-vă zborul
- ❖ Asigurați-vă că sistemul electronic de identificare și geo-conștientizare al dronei dvs. este actualizat
- ❖ Înainte de fiecare zbor, verificați limitările zonei în care doriți să operați, definite de autoritatea națională a țării respective, și respectați-le.
- ❖ Familiarizați-vă cu zona în care doriți să operați drona

- ❖ Verificați condițiile meteorologice
- ❖ Țineți drona la vedere în permanență
- ❖ Păstrați o distanță de siguranță între dronă și oameni, animale și alte aeronave
- ❖ Când zburați în apropierea oamenilor, activați modul de viteză redusă și păstrați o distanță orizontală față de acestea de cel puțin înălțimea dronei (regula 1:1), dar niciodată mai mică de 5 m
- ❖ Folosiți drona în limitele de performanță definite în instrucțiunile furnizate de producător
- ❖ Informați imediat autoritatea aeronautică națională dacă drona dvs. este implicată într-un accident care are ca rezultat rănirea gravă sau fatală a unei persoane sau care afectează o aeronavă cu echipaj uman

Lucruri pe care nu ar trebui să le faci:

- ❖ Nu faceți modificări la dronă, decât dacă sunt aprobate de către producător.
- ❖ Nu zburați la o înălțime mai mare de 120 m de la sol.
- ❖ Nu zburați în apropierea aeronavelor cu echipaj
- ❖ Nu zburați în apropierea aeroporturilor, a heliporturilor, a zonelor care afectează siguranța publică sau în care se desfășoară un efort de intervenție în caz de urgență.
- ❖ Nu zburați deasupra zonelor sensibile sau protejate (închisori, baze militare, centrale electrice etc.).
- ❖ Nu folosiți drona pentru a transporta mărfuri periculoase
- ❖ Atunci când zburați deasupra proprietății altor persoane, nu zburați la mai puțin de 20 m deasupra proprietății fără permisiunea acestora.
- ❖ Nu faceți fotografii, înregistrări video sau audio ale persoanelor fără permisiunea acestora.
- ❖ Respectați viața privată a oamenilor

În general, fotografia, inclusiv fotografia aeriană, poate fi un plus important pentru o excursie școlară la munte. Ea le oferă elevilor posibilitatea de a învăța, de a explora și de a se exprima în mod creativ, în timp ce realizează o înregistrare vizuală a excursiei. Îi poate ajuta să surprindă frumusețea mediului natural și să păstreze amintiri din excursie. Fotografia poate fi utilizată și ca instrument educațional - de exemplu, prin realizarea de fotografii, elevii pot învăța despre compoziție, iluminare și pot obține o perspectivă mai largă asupra peisajului. Fotografia le permite elevilor să își exprime creativitatea și să își dezvolte propria perspectivă unică asupra mediului natural. Ea îi încurajează să observe mediul înconjurător și să găsească frumusețea în locuri neașteptate. Elevii își pot împărtăși fotografiile pe platformele de socializare, cum ar fi Instagram, Twitter și Facebook, ceea ce poate crea un sentiment de comunitate și de implicare cu mediul natural.

Realizarea de videoclipuri poveste

Realizarea de videoclipuri poveste este o altă idee excelentă pentru o excursie școlară la munte. Iată câteva motive:

- ❖ Captarea experienței: Realizarea de videoclipuri le permite elevilor să surprindă experiența drumeției într-un mod mai dinamic și mai captivant decât fotografia. Videoclipurile pot arăta mișcarea, sunetele și atmosfera mediului natural, ceea ce poate crea o înregistrare mai completă a excursiei.
- ❖ Povestiri: Realizarea de clipuri video poate fi folosită și ca un instrument pentru a spune povești. Elevii pot folosi materialul video pentru a povesti despre experiențele lor, despre mediul natural sau despre istoria și cultura zonei pe care o explorează. De asemenea, materialul video poate fi folosit pentru a documenta călătoria, inclusiv provocările drumeției.
- ❖ Oportunități de învățare: Realizarea de videoclipuri poate fi folosită ca instrument educațional. Elevii pot învăța despre videografie, povestiri și principiile comunicării vizuale. De asemenea, ei pot învăța despre mediul natural, istoria și cultura zonei pe care o explorează.
- ❖ Colaborarea: Realizarea de videoclipuri poate încuraja colaborarea între elevi. Elevii pot lucra împreună pentru a planifica, filma și edita videoclipul, ceea ce poate promova munca în echipă și rezolvarea creativă a problemelor.
- ❖ Împărtășirea experienței: La fel ca și fotografiile, videoclipurile pot fi partajate pe platformele de socializare, ceea ce poate crea un angajament față de mediul natural și îi poate inspira pe alții să exploreze natura.

Pe scurt, realizarea de clipuri video poate fi o completare distractivă și educativă a unei excursii școlare la munte sau oriunde în natură. Aceasta încurajează creativitatea, povestirea și colaborarea, oferind în același timp o înregistrare unică a experienței de drumeție.



Cu toate acestea, orice film de succes este și o poveste bună, bine spusă. Acest lucru nu are nimic de-a face cu efecte vizuale uimitoare sau camere de filmat sofisticate. Putem reduce diferitele elemente ale narațiunii clasice la cinci elemente de bază esențiale ale narațiunii video:

Personaje: Concentrați-vă pe alegerea unor personaje care să fie ușor de identificat și captivante și încercați să faceți ca publicul să se conecteze cât mai ușor cu ele, subliniind trăsăturile evidente ale personajelor cu care se pot identifica. Pregătiți scena. Unde ne aflăm și la ce oră? Cine este acest personaj? Ce probleme, obiective are acest personaj? De ce are acest personaj aceste obiective? Ce motivează acest personaj? Cum își va atinge acest personaj aceste obiective? Povestea voastră poate fi construită pornind de la acest punct până la diferite obstacole și/sau la conflict.

Conflict: Conflictul este provocarea pe care personajele principale trebuie să o rezolve pentru a-și atinge obiectivele. Trebuie să existe obstacole de un anumit fel pe parcurs și/sau un mare conflict. Chiar și cele mai mici, care duc la mici triumfuri, sunt bune de avut, dar totuși scopul final nu a fost încă atins.

Căutare: Căutarea este o călătorie către o misiune specifică sau un scop. Obstacolele se ridică și cad (sau doar se ridică), intriga se adâncește și, în cele din urmă, se ajunge la punctul culminant.

Punctul culminant: Punctul de cotitură al poveștii în care totul poate merge bine, mai puțin bine sau foarte, foarte rău. În majoritatea filmelor de acțiune, aceasta este marea luptă împotriva ultimului dușman.

Rezoluție: Ați prezentat eroul videoclipului, acesta a înfruntat conflictul, a îndurat misiunea și a ajuns la o rezoluție. În mod normal, protagonistul dvs. s-a schimbat într-un fel, încercările cu care s-a confruntat au avut un anumit efect. Învingător sau învins, personajul va fi transformat pentru totdeauna de evenimentele care au avut loc.

Există, de asemenea, diferite perspective pe care le puteți folosi pentru a spune o poveste. Perspectiva pe care o folosiți va afecta tonul, vocea și mesajul narațiunii dumneavoastră. Acestea sunt cele două perspective, cele mai frecvent utilizate în filmările de munte/aventură:

Punctul de vedere la persoana întâi: Atunci când personajul principal își spune povestea cu propriile cuvinte, acesta este un punct de vedere la persoana întâi. Îl veți auzi folosind cuvinte precum "eu", "al meu" și "eu". Acest punct de vedere conferă un sentiment mai personal narațiunii deoarece personajul principal explică ceva prin care a trecut în mod direct. Acest lucru conferă narațiunii mai multă credibilitate, deoarece personajul vorbește în numele dvs. Acest lucru este perfect pentru mărturii, povești de descoperire și clipuri video cu viața protagonistului.

Punctul de vedere la persoana a treia: Punctul de vedere la persoana a treia este omniscient și atotștiutor - poate exista un narator care să spună povestea sau nu există nicio narațiune. Referirile la personaje vor fi sub forma "el", "ea" sau cel mai probabil, nu vor fi menționate direct deloc. Gândiți-vă la acest punct de vedere ca la un observator tăcut. Urmăriți desfășurarea unei povești, iar personajele pe care le urmăriți nu sunt conștienți de existența dvs. în calitate de spectator. Acest lucru este perfect pentru videoclipuri de marcă, reclame, videoclipuri de produs și multe altele.

În cele din urmă, iată câteva sfaturi pentru o bună povestire video:

- ❖ Gândiți-vă la ce este povestea - sau cel puțin la începutul poveștii - înainte de a începe. Urmăriți-o prin răsturnările de situație până la final. Și fiți pregătiți ca povestea să se schimbe.
- ❖ Creați povești care au un început, un mijloc și un sfârșit.
- ❖ Arătați nu spuneți. Folosiți imagini și sunete pentru a transmite mesajul pe care doriți să-l transmiteți prin intermediul poveștii dvs., mai degrabă decât să-l spuneți direct. Gândiți-vă la modul în care unghiurile, culorile, sunetul și multe altele lucrează împreună pentru a crea un sentiment.

- ❖ Fiți scurți și rapizi. Nu cădeți în capcana de a crede că mai mult timp este mai bine. Poveștile scurte pot fi la fel de convingătoare ca și cele lungi (în plus, au mai multe șanse să rețină atenția spectatorului de la început până la sfârșit).
- ❖ Folosiți umorul pentru a atrage publicul.
- ❖ Nu vă fie teamă să fiți creativi.

Unul dintre scenariile de învățare prezentate în capitolul următor se referă la realizarea de videoclipuri ca instrument educațional. Acesta exemplifică unele dintre principiile-prezentate aici.



Capitolul 2:

HikeWays - trasee montane testate

Capitolul doi: HikeWays - trasee testate pentru drumeții

Ideea acestui capitol este de a prezenta cele mai bune trasee pe care le-am urmat cu elevii noștri, așa cum le numim în acest proiect, și scenariile de învățare aferente care ne permit să conectăm experiența de drumeție cu programa școlară. Din fiecare țară parteneră - Polonia, România și Slovenia - prezentăm trei astfel de trasee exemplare. De asemenea, alegerea a fost menită să exemplifice relevanța explorării în aer liber în cadrul curriculumului de științe (în special, biologie, geografie, fizică și IT), științe umaniste (învățarea limbilor străine, istorie) și arte.

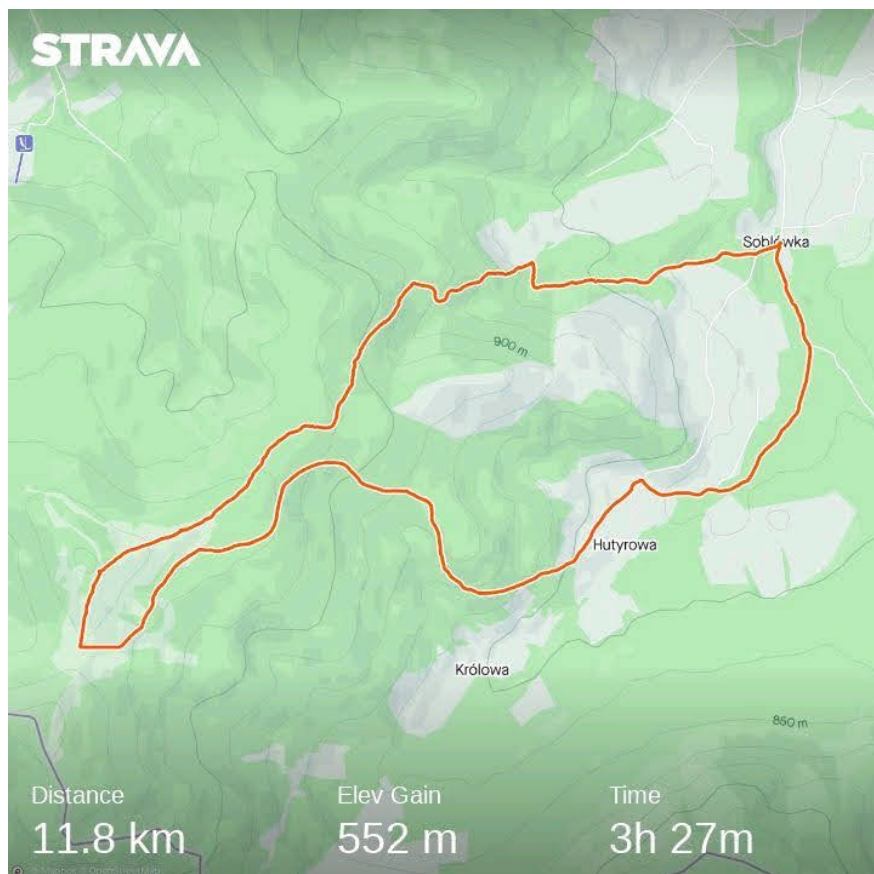
Procesul de elaborare a acestui capitol a fost integrat în activități pilot de învățare și excursii cu elevi din cele trei țări partenere. În această publicație încercăm să oferim o perspectivă asupra acestor activități prin intermediul unor fotografii autentice realizate atât de elevi, cât și de profesori. Scopul principal este de a încuraja alte grupuri școlare să urmeze drumețiile noastre HikeWays sau să descopere propriile trasee montane care pot oferi plăcerea de a face drumeții în compania colegilor, aliniată cu o anumită experiență de învățare.



Următoarele 3 trasee și scenarii de învățare au fost create și propuse de Education Centre EST în colaborare cu Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego Andrychów, Polonia.

1. Soblówka - Wielka Rycerzowa, Beskid Żywiecki, Polonia

Traseul Soblówka - Wielka Rycerzowa este un traseu moderat, cu o distanță de aproximativ 12 km și 552 m de creștere în înălțime. Acesta începe și se termină la biserica din Soblówka. Timpul necesar pentru parcurgerea traseului, incluzând pauzele și o odihnă mai lungă într-o cabană montană de pe muntele Rycerzowa, este de aproximativ 5 ore. Traseul oferă multe priveliști frumoase și uluitoare, precum și experiențe de neuitat.



CUM SĂ AJUNGEȚI ACOLO

Soblówka este un sat mic situat la aproximativ 32 km de Żywiec, 24 km de Węgierska Górka și 56 km de Bielsko-Biala, ceea ce poate facilita accesul la destinație. În sat, chiar lângă biserică, veți găsi o parcare destul de mare și gratuită. Există, de asemenea, o stație de autobuz - dar accesul la autobuz este foarte dificil, așa că pentru o excursie școlară este o idee bună să închiriați un autobuz.

UNDE SĂ STAȚI

Cabana de pe Rycerzowa se află la o altitudine de 1120 m. Este prima cabană de munte PTTK (Asociația Poloneză de Turism) din munții polonezi. Cabana oferă posibilitatea de a petrece noaptea în camere cu 2, 3, 4, 4, 5 și 10 paturi. Mesele calde pot fi comandate până la ora 19:00, iar bufetul este deschis cu o oră mai mult.

Cei care preferă să înnopteze într-un oraș sau sat din apropiere au la dispoziție o mulțime de opțiuni. Pentru o excursie școlară cu cazare peste noapte, ar trebui să luați în considerare cazarea la School Youth Hostel din Rajcza. Węgierska Górka, Milówka și Żywiec au o ofertă bogată de hoteluri mici, case de oaspeți și apartamente. În timpul sezonului turistic vă recomandăm să rezervați astfel de locuri cu mult timp înainte, deoarece cele mai bune opțiuni de cazare vor fi cu greu disponibile pentru rezervările de ultim moment. Verificați singuri, nu doar pe [booking.com](https://www.booking.com), ci încercați și un portal național de rezervări www.noclegi.pl.

LOCURI INTERESANTE PE TRASEU



Muntele Wielka **Rycerzowa** este un vârf aparținând grupului Wielka Racza, situat în Beskid Żywiecki care se află în partea de sud a Sileziei și în sud-vestul Voievodatului Polonia Mică. Prin acest vârf trece marea magistrală europeană (între bazinele hidrografice ale Mării Baltice și Mării Negre) și granița polono-slovacă. Pentru o excursie mai lungă merită să faceți drumeții în munții din apropiere: maiestuosul Babia Góra, care se ridică la 1725 m deasupra nivelului mării și care este, fără a lua în considerare Munții Tatra, cel mai înalt deal din Polonia. La fel de frumoase și care merită urcate sunt vârfurile Pilsko sau Muntele Wielka Racza.

Traseu educativ natural Soblówka - Rycerzowa. Scopul principal al acestui traseu natural este de a familiariza turiștii cu unicitatea și diversitatea florei din Beskid (pe care se concentrează în principal), precum și cu amenințările cu care se confruntă. Acesta trece prin zone valoroase din punct de vedere natural, acoperite de diferite forme de protecție a naturii. Traseul se desfășoară de-a lungul unor trasee de drumeție marcate de la Soblówka la Hala Rycerzowa (trasee: verde, galben și negru). Traseele menționate mai sus formează o buclă, permițându-vă să parcurgeți întregul traseu și să vă întoarceți la Soblówka. Această locație a fost aleasă pentru frumusețea sa excepțională și pentru calitățile naturale deosebite. Aici se pot găsi multe comunități de plante interesante caracteristice Beskidului și se pot observa, de asemenea, diverse transformări care afectează mediul natural din Beskid ca urmare a activității umane. Elevii pot observa fenomenele direct pe traseu și pot afla mai multe despre natura înconjurătoare la o expoziție din Soblówka (o filială a unui centru pentru educație ecologică din Rajcza Nickulina). Este un loc perfect pentru a vă opri la sfârșitul excursiei.

Glade Ku Głowie este o pitorească poiană montană de pe traseu, unul dintre locurile care merită o oprire. Pantele abrupte ale Bednar Beskid din apropiere sunt deosebit de impresionante. Este o poiană a ciobanilor și, la fel ca în multe dintre zonele din jur, pasc oi. Puteți cumpăra brânza de oaie originală produsă acolo în cabana ciobanului de pe Hala Rycerzowa, de asemenea, în Soblówka, la întoarcerea de pe traseu. Pajiștea este o resursă excelentă pentru o lecție de biologie despre diversitatea plantelor din Beskid. Cea mai mare parte a luminișului este ocupată de o pajiște cu gladiole și pălămidă, tot mai rare în Beskid Żywiecki. Terenul din partea superioară a luminișului, în special pe poteca către cabană, este la rândul său o pășune de toma-malva. Pe lângă ierburi, aici se întâlnește adesea pătlăgină cu frunze lanceolate, iar vara se pot admira numeroasele plante numite hârciogii comune cu flori galbene, a căror creștere este favorizată de pășunat. La marginea superioară a luminișului din stânga, chiar lângă limita cu pădurea, se pot observa numeroase flori galbene. Acesta este sunătoarea patrupedă și comunitatea pe care o formează. Această plantă are numeroase utilizări în medicina naturală practică de-a lungul secolelor.

Pasul Przysłop se află la o altitudine de 940 de metri deasupra nivelului mării, separând Wielka Rycerzowa în vest și Svitkowa în est (ale cărei pante abrupte pot fi urcate pe poteca albastră care merge spre stânga). Traseul se desfășoară de-a lungul crestei polono-slovace. Pe partea slovacă există un mic luminiș. Comunitățile de plante observate aici ilustrează transformările pe care le suferă astăzi defrișările. Multe dintre ele nu mai sunt pășunate. Cele mai sărace sunt invadate de pajiști bicolonice. Acestea sunt de obicei constituite de câteva specii, iar dominantă absolută este o iarbă subdimensionată care formează tufe dense - iarba câinelui geamăn. Defrișările nefolosite sunt supuse unui proces numit succesiune. Acesta

duce la formarea de noi comunități în defrișări. Putem observa efectele acestui proces în Pasul Przystół. Poienile din zonă devin treptat invadate de tufărișuri moi și afine. Următoarea etapă a succesiunii, care este perfect vizibilă aici, este apariția tufărișurilor joase. În acest caz, este vorba de tufișuri de salcie sileziană. Această salcie poate fi recunoscută după culoarea roșie care apare pe frunzele tinere. Aceasta se observă cel mai ușor la începutul primăverii. Pe lângă salcie, tufișurile includ frasin de munte și soc.

CE SĂ VEDEȚI ÎN APROPIERE

Palatul Habsburgic - un palat clasicist situat în Żywiec. Reședința a fost creată, de fapt, ca urmare a reconstrucției anexelor baroce din jurul Castelului Vechi. De la fazele inițiale ale construcției, din care a rezultat așa-numitul Palat al Arhiducelui Albrecht, a trecut prin multe reconstrucții, inclusiv un decor neo-rococo care face trimitere clară la interioarele celebrelor palate vieneze Schönbrunn și Hofburg. În 1895, moșia Żywiec a fost moștenită de Karol Ștefan Habsburg, care s-a stabilit definitiv la Żywiec cu familia sa și a inițiat linia Żywiec a Habsburgilor. Interioarele palatului prezintă decorațiuni rafinate realizate de doi artiști din Cracovia, Tadeusz Stryeński și Franciszek Mączyński, precum și o mare colecție de picturi și ustensile din perioada habsburgică.

Muzeul Berăriei - Fabrica de bere Żywiec este una dintre cele mai cunoscute fabrici de bere din Europa. Muzeul a fost deschis în 2006 pentru a sărbători cea de-a 150-a aniversare a fabricii de bere. Este una dintre cele mai mari și mai moderne facilități de acest tip din Polonia. Este situat în fostele pivnițe de lagerare ale fabricii de bere. După ce trec de porțile muzeului, vizitatorii intră într-o lume marcată de o lungă istorie a producției de bere de acolo. Plimbându-se prin sălile de expoziție, ei află despre perioadele succesive de dezvoltare a fabricii de bere și a mărcii Żywiec până în prezent. Consumul de bere la finalul turului nu este, evident, cea mai bună idee pentru o excursie școlară, iar această oportunitate nu ar trebui să umbrească explorările acestui Monument al Tehnologiei din Voievodatul Silezia, distins cu titlul de Steaua Tehnologiei, cunoscut și ca unul dintre punctele de ancorare ale Itinerarului European al Patrimoniului Industrial, ceea ce atestă importanța sa supraregională pentru istoria industrială a Europei.

Muzeul orașului - Castelul vechi din Żywiec a fost construit în secolul al XVI-lea în stil renașcentist pe locul unui castel medieval care a fost complet distrus în 1477. În prezent, acesta găzduiește muzeul municipal. La muzeu puteți afla în detaliu istoria orașului și a regiunii Żywiec. La o scurtă plimbare de aici se află piața - inima întregului oraș. Aici au loc cele mai importante evenimente, cu numeroase miniconcerte sau unele evenimente mai mici în timpul sezonului estival. Piața este înconjurată de case de oraș renovate, cu fațade colorate. În punctul central se află primăria, construită în secolul al XIX-lea, și clopotnița, care a fost ridicată în secolul

al XVIII-lea pe locul unei clopotnițe mai vechi, distrusă într-un incendiu. Ambele sunt piese de arhitectură interesante care merită vizitate și explorate.

Węgierska Górka este denumită uneori Westerplatte de Sud, datorită faptului că timp de trei zile, între 1 și 3 septembrie 1939, trupele poloneze au menținut o apărare feroce împotriva atacului german. Fortificațiile rămase în urma celui de-al Doilea Război Mondial reprezintă, astfel, un important monument istoric al orașului. Pentru un timp mai relaxant, orașul dispune de bulevardele de pe râul Soła, un loc îndrăgit atât de localnicii înșiși, cât și de turiștii care vin aici. Este un loc fermecător, frumos luminat seara și noaptea din mai multe direcții, cu mici cursuri de apă care trec pe lângă el. Cel mai important element al întregului complex și, în același timp, cea mai mare atracție a sa este podul cu arcade din lemn african suspendat peste râul Soła, care duce la un parc din apropiere traversat de canale. Bulevardele găzduiesc, de asemenea, amfiteatrul orașului, folosit vara pentru diverse scopuri culturale, inclusiv concerte. Amfiteatrul are o formă originală - acoperișul său seamănă cu o pălărie care se sprijină pe un arc care face trimitere la aspectul celui care susține podul de peste râul Soła.

Geo-Park Glinka este situat în satul Glinka (nu departe de Soblówka), în comuna Ujsolę, în districtul Żywiec. Este un mic sat de graniță, înconjurat de vârfurile Beskidelor (inclusiv Kotelnica, Jaworzyna, Solisko și Magura). Este o atracție care ar trebui să fie luată în considerare pentru o vizită de către oricine căruia îi place să combine recreerea activă cu apropierea de natură. Geo-Parkul include o piscină în aer liber cu o lungime de 110 metri, o pădure de maimuțe, o tiroliană și un perete de cățărare în aer liber, toate într-o carieră veche care datează din 1927. Copiii își pot încerca îndemânarea pe traseele mai ușoare ale parcului de frânghii, cu două niveluri de dificultate și cu 12 obstacole. Pentru vizitatorii mai mari, există trei niveluri de dificultate cu 37 de obstacole de abordat. Zidul de cățărare oferă, de asemenea, multe emoții, cu trasee de 12 și 17 metri înălțime, unde puteți urca cu o tijă sau în frunte (adică cu asigurare superioară sau inferioară). Atât amatorii, cât și veteranii vor găsi ceva interesant. Instruirea este asigurată de instructori cu experiență. La fața locului este pus la dispoziție și tot echipamentul necesar.

SURSE UTILE PENTRU PLANIFICAREA UNEI EXCURSII ȘCOLARE

Trasee naturale și de învățare în regiune

Un ghid pentru traseul educațional în natură Soblówka - Rycerzowa

Pagina web a cabanei montane PTTK de pe Rycerzowa

Blog de călătorie despre drumeții montane care acoperă traseul Soblówka - Rycerzowa

Un alt blog de călătorie care acoperă traseul Soblówka - Rycerzowa
Un blog de călătorie cu informații despre multe alte trasee din regiune

SCENARIU DE ÎNVĂȚARE: HĂRȚILE MELE

Subiecte: Geografie, Biologie, Istorie, Poloneză (sau altă limbă maternă), IT

Nivelul clasei: 8 - 10 (15 - 17 ani)

Timp estimat: Dezvoltat ca un proiect de 4 săptămâni. Poate fi scurtat sau prelungit.

Acest scenariu a luat naștere în legătură cu o excursie școlară la Wielka Rycerzowa, înconjurată de munții Beskid, cu multe trasee care traversează sate și așezări mici, unele cu o arhitectură unică din lemn, precum și multe locuri cu caracteristici botanice distincte. Cu toate acestea, pașii pe care vă propunem să îi urmați pot fi adaptați la alte locații potrivite pentru drumeții, în special în munți.



Materialle și tehnologie

- ❖ Echipament adecvat pentru drumeții (în funcție de traseu)
- ❖ Telefoane mobile sau tablete
- ❖ PC-uri cu acces la Internet, cel puțin 1 pentru un grup mic (2 - 4 studenți)
- ❖ Software de editare foto instalat pe fiecare PC
- ❖ Proiector (recomandat)

Înainte de începerea programului

Stabiliți întregul program de activități în echipă, cu profesorii de geografie, biologie, istorie, limba maternă și IT. Aspectul important al scenariului este învățarea transcurriculară, astfel încât implicarea tuturor acestor profesori va asigura rezultate cuprinzătoare. Este probabil ca excursiile să fie conduse doar de 1 - 2 profesori, dar etapele pregătitoare și de urmărire sunt cel mai bine puse în aplicare dacă toate aceste discipline diferite își arată relevanța pentru un obiectiv comun pe care clasa urmează să îl atingă.

Activitatea 1: Introducerea proiectului

Scenariul de învățare începe într-o clasă de geografie, în legătură cu o lecție despre hărți. În funcție de clasă, elevilor li se cere să fie capabili să utilizeze hărți, inclusiv hărți computerizate, pentru a localiza anumite locuri și a descrie caracteristicile acestora, precum și să utilizeze munca de teren pentru a observa, măsura și prezenta caracteristicile umane și fizice ale localității lor. Gama de metode variază de la cele mai puțin avansate (de exemplu, hărți cu schițe) până la o utilizare mai exigentă a tehnologiilor digitale, pe măsură ce elevii avansează spre niveluri superioare. Începem în etapa în care este oportună introducerea navigației prin satelit, a GPS și a GIS utilizate în mod obișnuit în prezent pe computere și dispozitive mobile.

- ❖ Împărțiți întreaga clasă în grupuri mai mici (4 - 6 elevi). Jumătate dintre grupuri primesc hărți fizice pe hârtie care acoperă regiunea lor, iar celelalte folosesc doar telefoane mobile, tablete sau calculatoare.
- ❖ Cereți fiecărui grup să localizeze un anumit loc pe hărți, să identifice poziția acestuia și să măsoare distanța față de școală. Solicitați-le să deducă și orice alte caracteristici ale locurilor selectate - fizice și umane.
- ❖ Grupurile schimbă instrumentele pentru a compara datele colectate cu informațiile care pot fi colectate prin cealaltă metodă.
- ❖ Reprezentanții fiecărui grup își prezintă concluziile în fața întregii clase.
- ❖ Încheiați lecția provocându-i pe elevi cu următoarele întrebări:
 - Ați obținut aceleași rezultate?
 - Este același nivel de precizie?
 - Ce a funcționat mai repede?
 - Ce instrumente sunt mai convenabile?
 - Gândiți-vă la avantajele și dezavantajele ambelor variante.

Activitatea 2: Planificarea unei excursii cu clasa

Locurile pe care elevii au trebuit să le identifice pe hărți în sesiunea anterioară au fost alese ca potențiale destinații pentru o excursie școlară. Alegerea lor a luat deja în considerare transportul și cazarea necesare în cazul unei înnoptări, precum și disponibilitatea atracțiilor turistice (culturale, istorice și naturale). Acum, elevii trebuie

să fie implicați într-o decizie comună cu privire la locația pe care să o viziteze și să o exploreze. În cazul nostru, propunem să aliniem această sesiune cu o lecție de Istorie privind dezvoltarea arhitecturii din lemn în regiune, dar acest lucru poate fi ușor de schimbat, iar scenariul poate fi continuat ca proiect de Geografie (caracteristici geologice, monumente naturale etc.).

- ❖ Informați elevii că clasa își ia 1 - 2 zile libere de la școală în cadrul unui program de activități în aer liber în împrejurimi. Ei au un cuvânt de spus în ceea ce privește alegerea traseului și a localităților de explorat.
- ❖ Împărțiți clasa în 3 - 4 grupuri și cereți-le să aleagă un loc din propunerile preselectate care să reflecte munca desfășurată în sesiunea anterioară. Ideal ar fi ca fiecare grup să aleagă un loc diferit, astfel încât să existe posibilitatea de a argumenta/negocia.
- ❖ Rugați elevii să enumere caracteristicile locului ales, care îl fac să merite să fie vizitat. Căutarea ar trebui să se facă pe internet, cu ajutorul tehnologiei disponibile - PC-uri, tablete sau telefoane mobile, aprofundând cunoștințele inițiale obținute din hărți.
- ❖ Facilitați o discuție în clasă pentru a ajunge la un acord asupra destinației care primește cele mai multe "like-uri".
 - De ce este atractiv acest loc?
 - Care sunt caracteristicile sale care oferă informații despre tradițiile locale, obiceiuri, stilul arhitectural etc.?
 - De unde să începi călătoria și ce traseu să urmezi pentru a avea o imagine corectă a localității?
 - Cât timp este necesar pentru a explora locul? Este planul fezabil?

Activitatea 3 - 4: Tehnologia de cartografiere digitală

Scenariul se mută la un curs de IT. Se așteaptă ca majoritatea studenților să fie familiarizați cu Google Maps, dar poate că doar câțiva dintre ei cunosc aplicațiile specifice pentru cartografierea traseelor în teren. Doar câțiva excursioniști și bicicliști ar putea cunoaște hărți digitale pentru navigarea pe trasee precum Wikiloc sau AllTrails. Scopul acestei sesiuni este de a prezenta această tehnologie tuturor studenților, oferind atât cunoștințe teoretice, cât și îndrumări practice privind utilizarea acesteia.

- ❖ Explicați și demonstrați elevilor cum funcționează Google My Maps: cum se creează o hartă personalizată, cum se adaugă locuri, cum se aleg straturi în hartă și cum se salvează indicații etc.
- ❖ Împărțiți elevii în grupuri mai mici și rugați-i să creeze o hartă a zonei pe care o vor vizita în timpul călătoriei, cu trasee marcate, obiective turistice de explorat și informații de bază despre aceste locuri (fotografii și descrieri de pe internet).

- ❖ Prezentați instrumentele de navigare pe trasee (de exemplu, Wikiloc) și rugați elevii să instaleze aplicațiile pe un dispozitiv mobil din fiecare grup.
- ❖ Efectuați exerciții simple de înregistrare a traseelor în apropierea școlii sau chiar în incinta acesteia, dacă distanțele de mers pe jos sunt suficiente.
- ❖ Dați elevilor următoarele sarcini pentru temele de casă:
 - Înregistrați drumul spre școală cu Wikiloc și marcați câteva puncte de trecere ilustrate cu fotografii.
 - Marcați același traseu pe Google My Maps.
 - Calculați distanța parcursă și câștigul/pierderea de altitudine.
 - Căutați trasee online interesante în zona dumneavoastră, împărtășiți de alte persoane pe internet.

Activitatea 5: Trasarea traseului într-o excursie școlară

Înainte de a pleca într-o excursie școlară, elevii ar trebui să stăpânească abilitățile de bază de înregistrare și cartografiere a traseelor pe dispozitivele lor mobile. Acum, ei vor avea ocazia să aplice aceste abilități în practică. Locurile care vor fi vizitate în excursie au fost deja preselecate în timpul orelor de istorie, geografie sau în timpul orelor de biologie, dacă excursia explorează un habitat natural (ca în cazul traseului Soblówka - Wielka Rycerzowa de mai sus). Obiectivul excursiei este de a vedea aceste locuri în realitate și de a documenta turul de vizitare pe o hartă interactivă. Este important să planificați turul ca o plimbare dintr-un loc în altul cu opriri în punctele de interes, astfel încât traseul să poată fi reflectat pe hartă.

- ❖ Împărțiți întreaga clasă în grupuri mai mici, fiecare având un dispozitiv mobil pentru a înregistra traseul (este posibil ca unii elevi să nu aibă telefoane mobile cu parametri suficienți, așa că fiți sensibili la acest aspect).
- ❖ Rugați grupurile să activeze funcționalitatea de urmărire atunci când încep să meargă și apoi să își pună telefoanele în buzunare (astfel încât să nu fie împiedicată evoluția călătoriei).
- ❖ Atunci când observă un punct interesant sau caracteristic, trebuie să se oprească pentru a marca un punct de reper pe hartă și să facă o fotografie pentru a-l ilustra.
- ❖ Locurile pe care se concentrează în mod special excursia ar trebui să fie documentate mai detaliat, cu o acoperire fotografică completă și note despre caracteristicile lor (conținutul va depinde de obiectivele excursiei, care pot fi legate de diferite materii școlare, geografie, istorie, biologie).
- ❖ La destinația finală, elevii finalizează urmărirea și salvează traseele cartografiate pentru a le prelucra ulterior în clasă.
- ❖ Pe drumul de întoarcere este o ocazie bună pentru a discuta despre experiența de învățare:

- Ce dificultăți ați întâmpinat?
- Este o modalitate bună de a înregistra explorările?
- Cum putem îmbunătăți/dezvolta în continuare acest parcurs de învățare?

Activitatea 6 - 7: Descrierea elementelor selectate

Resursele adunate sub formă de fotografii și note ar trebui să fie elaborate într-o documentație coerentă a obiectivelor turistice vizitate. Aceasta este o sarcină posibilă pentru o lecție de limbă maternă, în care elevii exersează scrierea concisă de informații pentru a descrie un loc sau un obiect văzut în timpul excursiei. Munca de teren poate fi acum extinsă la colectarea de date de pe internet sau din alte surse disponibile, astfel încât elevii să aibă la dispoziție material suplimentar pe care să se bazeze.

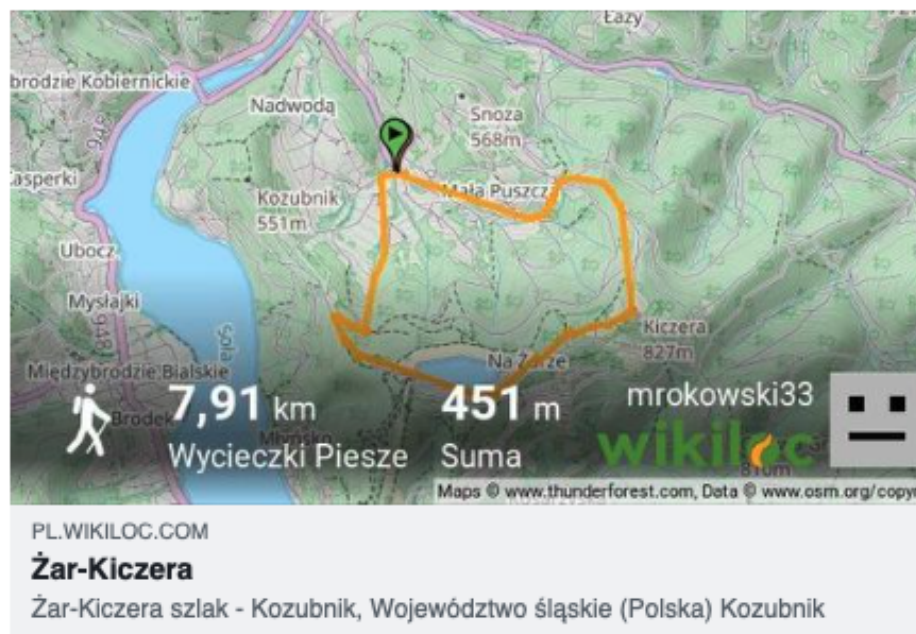
- ❖ Împărțiți clasa în aceleași grupuri care au realizat cartografierea în timpul excursiei. Traseele lor cu puncte de reper marcate oferă un cadru pentru sarcinile de editare/scriere.
- ❖ Pentru a descrie fiecare locație, trebuie să aleagă 1-3 fotografii din călătorie și să elaboreze scurte notițe făcute în timpul vizitei în paragrafe informative adecvate.
- ❖ Monitorizați-le progresul pentru a le ajuta la editarea unor texte de calitate din punct de vedere al conținutului și stilului.
- ❖ La sfârșitul sesiunii, fiecare grup face o prezentare a activității sale. Este posibil ca descrierile acelorași locuri vizitate în timpul excursiilor să difere, ceea ce deschide un spațiu de discuție:
 - De ce avem perspective diferite asupra aceluiași obiect?
 - Unde avem lacune de informații?
 - Cum să le umpleți?
 - Unde să căutați date suplimentare? (posibilă activitate pentru acasă)

Activitatea 8: Actualizarea hărților digitale

Aceasta este o sarcină pentru o clasă de IT în care elevii se vor concentra pe sarcini tehnice legate de ilustrarea și adnotarea hărților, precum și pe prezentarea lor online. În acest stadiu, tot conținutul hărților personalizate este gata - problema este cum să le asamblăm și să le prezentăm.

- ❖ Introduceți programe de editare foto pentru utilizare în clasă, care pot fi diferite de aplicațiile utilizate de elevi pe propriile dispozitive.
- ❖ Rugați-i să editeze fotografiile cu care doresc să ilustreze punctele de trecere de pe hărțile lor. Oferiți consultanță cu privire la formatul și dimensiunea corespunzătoare a fotografiilor.

- ❖ Puneți-i să încarce toate materialele - atât imagini, cât și texte descriptive - la punctele de reper relevante de pe hărți.
- ❖ După ce toate hărțile sunt finalizate și salvate, explicați cum să le integrați pe alte portaluri cu teme relevante.
- ❖ Întregul scenariu este completat de elevii care împărtășesc hărțile lor cu alți potențiali vizitatori ai locurilor pe care le-au explorat. Această sarcină finală poate conduce la întrebări de urmărire, cum ar fi:
 - Cum să vă poziționați cel mai bine resursele pe Internet?
 - Ce ar trebui să faceți pentru a obține feedback din partea publicului pe care doriți să îl implicați?
 - Unde să căutați "comunități de interes" relevante?

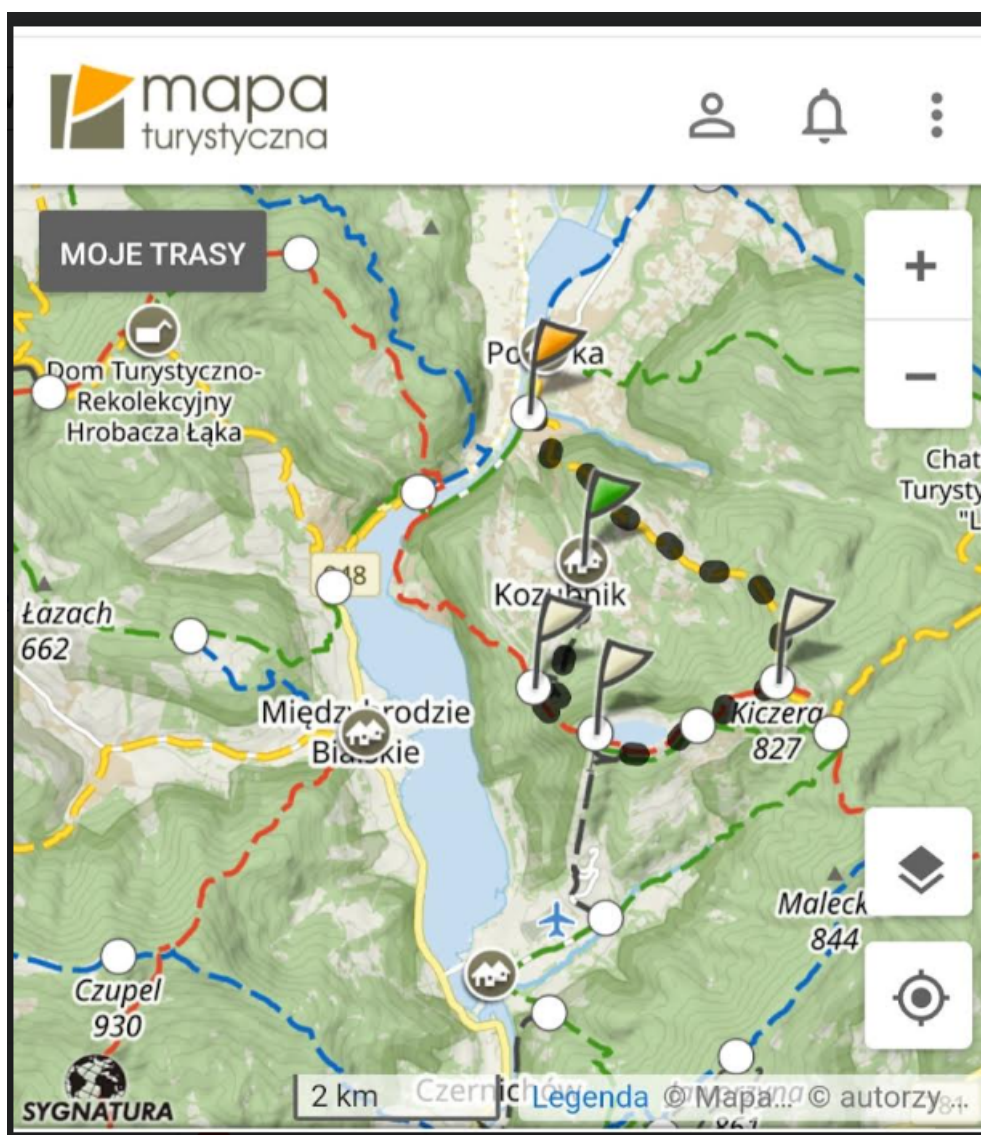


Rezultatele învățării: Studenții sunt capabili să:

- ❖ efectueze de cercetări geografice/biologice de teren pe un traseu montan cu ajutorul dispozitivelor mobile
- ❖ creeze hărți personalizate ale traseelor și locurilor selectate
- ❖ dezvolte mai bune cunoștințe geografice prin intermediul acestor hărți
- ❖ împărtășească hărțile online cu utilizatorii interesați
- ❖ explice potențialului tehnologiilor mobile pentru o reprezentare spațială a localităților
- ❖ compare avantajele și dezavantajele utilizării hărților digitale față de hărțile pe hârtie

2. Kozubnik - Góra Żar - Porąbka, Beskid Żywiecki, Polonia

Traseul este un traseu moderat, cu o distanță de aproximativ 9 km și 800 m de creștere în înălțime. Acesta începe în Kozubnik și se termină în Porąbka. Timpul necesar pentru parcurgerea traseului, excluzând vizita la centrala electrică de pe vârful Muntelui Żar, este de aproximativ 3,5 ore. La început, traseul urmează un drum asfaltat, dar în curând intră în pădure și duce pe o potecă neagră, foarte bine marcată. Există câteva apropieri abrupte pe drumul spre Muntele Żar, dar și câteva priveliști frumoase asupra lacului Czaniec.



CUM SĂ AJUNGEȚI ACOLO

Traseul începe și se termină în două sate diferite, așa că cea mai bună idee pentru o excursie cu clasa este să închiriați un autobuz care să îi aducă pe elevi într-un punct și să îi ia din altul. Cu toate acestea, există și alte opțiuni. Traseul poate fi ușor

modificat astfel încât grupul să meargă pe jos până în vârful Muntelui Żar, unde se află principala atracție, și apoi să coboare pe același drum. Este posibil să se ajungă la ambele sate cu un autobuz comunal, din păcate nu și cu trenul. Ambele sate sunt situate la aproximativ 20 km de Bielsko-Biala și există legături bune de autobuz, deoarece ambele sunt destinații turistice populare.

UNDE SĂ STAȚI

Nu există niciun refugiu montan pe Muntele Żar sau în vecinătatea acestuia, dar există o mulțime de opțiuni de cazare în orașele și satele din apropiere. Międzybrodzie Źywieckie excelează ca oraș-stațiune. Baza de cazare este formată în principal din facilități mici, intime și confortabile, pensiuni, locuințe private sau camere de oaspeți. Cei care caută cazare pot alege, de asemenea, să se cazeze în case de vacanță sau să închirieze cabane de camping.

Pentru o excursie școlară cu o noapte de cazare, ar trebui să luați în considerare cazarea la School Youth Hostel din Zarzecze, pe lacul Źywieckie, nu departe de Kozubnik și Porąbka (aproximativ 15 km).

În timpul sezonului turistic, vă recomandăm să rezervați cazarea cu mult timp înainte, deoarece cele mai bune opțiuni vor fi cu greu disponibile pentru rezervările de ultim moment. Verificați singuri, nu doar pe booking.com, ci încercați și un portal național de rezervări www.noclegi.pl.

LOCURI INTERESANTE PE TRASEU

Kozubnik a fost cunoscut ani de zile pentru Complexul de recreere și antrenament. Acoperind o suprafață de 7,5 hectare, complexul era o stațiune autosuficientă, cu propriul sistem de captare a apei, stație de epurare a apelor uzate și sistem de alimentare de urgență. Stațiunea este situată într-o vale de pârâu și este înconjurată de trei laturi de lanțuri muntoase. Cândva un loc de relaxare de vacanță pentru un număr mare de oameni, complexul a rămas abandonat și s-a degradat timp de ani de zile. Dar a început o pagină nouă și mai bună în istoria stațiunii - revitalizarea complexului dăruit este în curs de desfășurare și există planuri de a umple din nou locul cu turiști! Lucrările au început în 2014, proiectul este împărțit în mai multe etape pentru a construi câteva sute de apartamente, un centru spa, piscine și săli de sport, printre multe alte atracții. Astfel, vechiul și noul Kozubnik va uimi din nou lumea, de data aceasta într-o versiune foarte modernă.

Muntele Żar este un punct de observație foarte bun. De pe vârful său se pot admira vârfurile Beskid Źłaski și Źywiecki și trei lacuri din văi. Cu toate acestea, cea mai mare atracție este o centrală electrică cu acumulare prin pompare, cu un rezervor de apă în vârful muntelui. Rezervorul uriaș este parte integrantă a centralei electrice, atrăgând mulțimi de turiști în timpul sezonului de vacanță și în weekenduri.



Este a doua cea mai mare centrală hidroelectrică din Polonia, folosind ca rezervor inferior lacul Międzybrodzkie, în timp ce rezervorul superior, complet artificial, este construit pe vârful muntelui Żar. Amplasarea centralei a fost determinată de condițiile topografice excepțional de favorabile: o pantă mare cu o distanță mică între rezervoare și posibilitatea de a folosi râul Soła reglementat. Are o capacitate de 500 MW și o cădere de 440 m. Este singura centrală electrică subterană din Polonia, concepută pentru a regla sistemul energetic în timpul vârfurilor de sarcină și al prăbușirii sarcinii. Situate în interiorul muntelui, turbinele, împreună cu alte instalații, ocupă un spațiu comparabil ca dimensiune cu o biserică gotică.

Centrala electrică este concepută pentru a regla sistemul energetic în timpul vârfurilor de sarcină și al scăderilor de sarcină. Durata scurtă de pornire a centralei electrice (180 de secunde pentru funcționarea de generare) o califică, de asemenea, pentru funcționarea de urgență. Sarcina unei centrale electrice cu acumulare prin pompare constă în transformarea energiei electrice în energie gravitațională a apei pompate în rezervorul superior și în procesul invers. În acest caz, energia electrică este convertită în energie potențială gravitațională prin pomparea apei din rezervorul inferior în rezervorul superior în timpul perioadelor de producție excedentară față de cererea de energie electrică (de exemplu, noaptea), iar apoi, în timpul orelor de vârf, procesul este inversat. Aceasta este, de asemenea, baza economică a exploatării acestui tip de centrală. Electricitatea este cumpărată în perioada în care este cea mai ieftină, iar energia electrică este introdusă înapoi în sistem (vândută) în perioada

În care cererea este cea mai mare și la un preț ridicat. O vizită la centrală este o idee excelentă pentru o excursie școlară în legătură cu programa de fizică. Vă oferim câteva idei pentru o astfel de experiență de învățare în următorul scenariu.

Muntele Kiczera. Kiczera se ridică la o altitudine de 827 de metri deasupra nivelului mării. Pentru a-l urca, trebuie să urmați marcajul roșu de-a lungul rezervorului centralei electrice. La început, poteca duce pe un drum asfaltat, dar în curând face stânga pe un drum forestier, care duce spre vârf.

Din vârful Kiczera, vă puteți bucura de o priveliște frumoasă. Deoarece Kiczera este cu 66 de metri mai înalt decât Żar, puteți admira de sus rezervorul centralei electrice cu acumulare prin pompă - o priveliște spectaculoasă a puternicei investiții artificiale. În același timp, este una dintre cele mai magnifice panorame din Beskid Mały. Coborârea spre Porąbka urmează poteca galbenă și duce de-a lungul unui drum forestier.

Porąbka este unul dintre cele mai interesante sate din provincia Silezia, iar atracțiile sale turistice merită cu siguranță atenție. Satul se află într-o locație pitorească, răspândită în valea râului Soła, la poalele Beskid Mały. Cei care își găsesc cazare aici vor putea organiza excursii interesante de drumeție și ciclism și vor putea, de asemenea, să-și petreacă timpul practicând sporturi nautice. Lacurile create pe râul Soła (Międzybrodzkie și Żywieckie) sunt ideale pentru practicarea sporturilor acvatice. Munții din apropiere sunt, de asemenea, un loc minunat pentru cei care doresc să meargă la schi: schi fond sau schi alpin pe pantele Muntelui Żar. Porąbka este, de asemenea, o destinație atractivă pentru cei care caută obiecte interesante de importanță istorică. Una dintre cele mai importante curiozități de aici este Castelul Wołek, ale cărui ruine se află pe un deal care domină satul.

Totuși, cea mai importantă atracție aici este barajul de pe râul Soła, care este un obiect unic din mai multe motive. Acesta a făcut posibilă îmblânzirea râului și crearea lacului Międzybrodzkie. Interesant este că a fost construit după proiectul lui Gabriel Narutowicz - omul care a intrat în istorie ca primul președinte al Republicii Polone. O centrală hidroelectrică a fost construită la acest baraj în prima jumătate a anilor 1950. Până în prezent, rămâne una dintre cele mai mari curiozități din această parte a țării, iar posibilitatea de a o vizita o face o atracție pentru excursiile școlare.

Porąbka devine un centru turistic din ce în ce mai important în Beskida. Numeroasele stațiuni fac posibilă găsirea de cazare aici în condiții convenabile și la prețuri accesibile. De asemenea, aici vă așteaptă o rețea densă de trasee, datorită cărora se pot planifica cu ușurință excursii în zona acestui sat.

CE SĂ VEDEȚI ÎN APROPIERE

Międzybrodzie Żywieckie este un sat în Beskid Maly din districtul Żywiec, provincia Silezia, la 15 km de orașul Żywiec. Se află pe versantul sudic al Muntelui Żar și pe malul estic al lacului Międzybrodzkie. Satul este un centru de recreere și sport și, datorită frumuseții sale naturale, este o bază ideală pentru excursii în pădurile și traseele montane din jur. În primul rând aici se află faimosul Munte Żar, care oferă o priveliște frumoasă și de neuitat asupra zonei. Înălțimea Muntelui Żar este o zonă de mare atracție pentru deltaplane și planoare. De asemenea, aici se află faimoasa Școală de planorism montan din Polonia. Vârful Żar este, de asemenea, renumit pentru un "fenomen paranormal" - gravitația inversă, care trage mașinile în sus, ceea ce este de fapt o iluzie optică.

Lacul Międzybrodzkie este un loc minunat pentru iubitorii de sporturi nautice, înot și pescuit. Există numeroase plaje cu locuri de joacă și zone de înot. Acesta este un loc ideal pentru recreere în familie. Canoele și bărcile cu pedale sunt destul de populare - există multe închirieri de echipamente de apă în zonă. Priveliștea planorilor și a parapantelor care se înalță este, de asemenea, un fenomen care atrage atenția. Cei mai aventuroși pot merge cu parapanta cu un instructor calificat și pot admira de sus panorama pitorească a zonei.



Pasionații de ciclism montan pot profita de traseele de coborâre de pe Muntele Żar. Există trei trasee cu diferite niveluri de dificultate: traseul Easy Line cu o lungime de 1,7 km, traseul AirLine cu o lungime de 2,3 km și cel mai dificil traseu: traseul Downhill cu o lungime de 2 km. În timpul verii vă puteți bucura, de asemenea, de o plimbare pe un scuter off-road, așa-numitul Monsterroller. Coborârea se desfășoară de-a lungul a 2 trasee: unul ușor, pe o potecă de asfalt, iar cel mai dificil - de-a lungul pârtiei de schi. Merită să vizitați regiunea și în timpul iernii - sezonul de schi pe Muntele Żar este lung datorită zăpezii artificiale, iar pârtia este deschisă până târziu în noapte datorită iluminatului artificial.

Czernichów este un sat comunal fermecător, situat pe râul Soła, între lacurile Żywieckie și Międzybrodzkie. Satul este înconjurat din toate părțile de dealurile împădurite ale Beskid Mały, protejate ca parc peisagistic. Există numeroase trasee de drumeție care duc spre dealurile din jur, inclusiv Czupeł (933 m) sau, în direcția opusă, Przysłop Cisowy (795 m). În Czernichów se păstrează două clădiri istorice care pot fi de interes dacă planificați o excursie de explorare a patrimoniului cultural al regiunii: o capelă din cărămidă și un turn clopotniță din lemn. Capela a fost construită pe un plan dreptunghiular, probabil în secolul al XVIII-lea, și acoperită cu un frumos acoperiș mansardat din șindrilă. Lângă capelă se află o clopotniță din secolul al XIX-lea, ridicată pe un plan pătrat, cu o structură de stâlpi. Clădirea este acoperită, de asemenea, cu un acoperiș din șindrilă, surmontat de un felinar elegant cu acoperiș de cort și o cruce. Clopotnița din Czernichów este o bijuterie a arhitecturii din lemn, aflată pe Traseul Arhitecturii din lemn din provincia Silezia.

SURSE UTILE PENTRU PLANIFICAREA UNEI EXCURSII ȘCOLARE

[Blog de călătorie cu o descriere mai detaliată a traseului](#)

[Un alt blog de călătorie care acoperă traseele din regiune](#)

[Mai multe detalii despre Muntele Żar și atracțiile / traseele sale](#)

[Centrala electrică de pe Muntele Żar](#)

[Școala de planorism de munte](#)

SCENARIU DE ÎNVĂȚARE: CENTRALA ELECTRICĂ DIN VÂRFUL MUNTELUI

Subiecte: Fizică, Ecologie, Știința mediului

Nivelul clasei: 10 - 12 (17 - 19 ani)

Timp estimat: 5 săptămâni, timpul poate fi scurtat sau prelungit în funcție de modul în care este implementat scenariul.

Acest scenariu a fost creat în legătură cu o excursie școlară la Muntele Żar din Żywiec Beskids. Pe Żar există o centrală electrică cu acumulare prin pompă cu un rezervor de apă. Este a doua cea mai mare centrală hidroelectrică din Polonia, folosind ca rezervor inferior lacul Międzybrodzkie, al cărui baraj este situat în Międzybrodzkie Bialskie, în timp ce rezervorul superior (complet artificial) este construit pe vârful muntelui Żar.

Amplasarea centralei a fost determinată de condițiile topografice deosebit de favorabile: o pantă mare, cu o distanță mică între rezervoare și posibilitatea de a folosi râul Sola.

Centrala electrică de mare pantă situată pe Muntele Żar, cu o capacitate de 500 MW și o cădere de 440 m, este singura centrală electrică subterană din Polonia. Aceasta este proiectată pentru a regla sistemul energetic în timpul vârfurilor și al scăderilor de sarcină. Mai jos este propus un plan de lecție legat de vizita la centrala electrică și care se referă la programa școlară de fizică de liceu, în special la subiectele legate de lucrul mecanic, energia cinetică, gravitația potențială, principiul conservării energiei și lucrul și puterea unui curent electric, împreună cu unitățile lor.

Material și tehnologie

- ❖ Echipament de drumeție (în funcție de traseu)
- ❖ Bilete de intrare la centrala electrică (se recomandă rezervarea vizitelor în avans, datorită interesului mare al turiștilor pentru această instalație)
- ❖ Calculatoare cu acces la Internet, cel puțin 1 pentru un grup mic (2 - 4 elevi)
- ❖ Proiector (recomandat)

Activitatea 1: Introducere în centralele electrice cu acumulare prin pompă

Scenariul nostru este implementat în mai multe lecții consecutive de fizică în legătură cu subiecte legate de energie. În prima lecție, profesorul oferă o prezentare generală a centralelor electrice cu acumulare prin pompă și a aplicațiilor acestora în industria energetică. Astfel, subiectele acestei lecții includ următoarele:

- ❖ Ce sunt centralele electrice cu acumulare prin pompă: Centralele electrice cu acumulare prin pompă sunt un tip de centrale hidroelectrice care utilizează diferența de nivel al apei între rezervoarele superioare și inferioare pentru a stoca energie. Acestea permit transformarea energiei hidroelectrice

din exces de energie în perioadele de cerere scăzută de energie electrică, adică în perioadele în care este produsă mai multă energie decât au nevoie consumatorii, în energie electrică în perioadele de cerere maximă, adică în perioadele în care cererea de energie electrică este mai mare decât oferta.

- ❖ Cum funcționează centralele electrice cu acumulare prin pompare: Într-o centrală cu acumulare prin pompare, apa din rezervorul inferior este pompată în rezervorul superior, ceea ce duce la acumularea de energie potențială. Atunci când este nevoie de energie electrică, apa este eliberată din rezervorul superior și trece printr-o turbină, care generează energie electrică. În acest fel, aceste centrale electrice ajută la reglarea energiei în rețeaua electrică, menținând astfel accesul stabil la electricitate.
- ❖ Cum pot contribui centralele electrice cu acumulare prin pompare la energia regenerabilă: Centralele electrice cu acumulare prin pompare sunt utilizate în producția de energie electrică în întreaga lume pentru a asigura un acces stabil la electricitate și pentru a compensa variabilitatea producției de energie din surse regenerabile, cum ar fi energia solară sau eoliană. În comparație cu alte surse de energie, centralele electrice cu acumulare prin pompare au o eficiență și o flexibilitate ridicate, ceea ce le face o componentă valoroasă a rețelelor electrice.
- ❖ Împărțiți clasa în grupuri mai mici (4 - 6 elevi). Fiecare grup primește sarcina de a localiza o centrală electrică cu acumulare prin pompare, de a afla informații de bază despre aceasta și de a prezenta clasei faptele relevante. Această sarcină poate fi utilizată și ca temă pentru acasă, dacă nu există suficient timp în timpul lecției sau dacă este dificil să se organizeze o clasă cu acces la internet pentru toate grupurile.

Activitatea 2: Principiul de funcționare a centralelor electrice cu acumulare prin pompare

În această lecție, profesorul discută mai detaliat despre modul în care funcționează centralele electrice cu acumulare prin pompare, în contextul explicării conceptelor de energie cinetică și potențială, precum și a principiului conservării energiei:

- ❖ Procesul de transformare a energiei potențiale în energie cinetică pe măsură ce apa curge din rezervorul superior în rezervorul inferior. Apa curge într-o turbină, care transformă mișcarea apei în energie mecanică pentru rotorul turbinei. Rotorul turbinei este conectat la un generator, care transformă energia mecanică în energie electrică.
- ❖ Atunci când centrala de acumulare prin pompare nu produce energie electrică, apa din rezervorul inferior este pompată în rezervorul superior, unde este stocată ca energie potențială. Atunci când apa este pompată, energia mecanică de la motorul pompei este transferată apei, care capătă energie potențială în conformitate cu principiul conservării energiei.

- ❖ Atunci când centrala electrică cu acumulare prin pompare funcționează în timpul unei perioade de cerere maximă de energie electrică, apa din rezervorul superior curge printr-o conductă sau canal, iar energia potențială este transformată în energie cinetică și mecanică în rotorul turbinei, care acționează generatorul. O centrală electrică cu acumulare prin pompare poate funcționa ca un generator de curent alternativ sau continuu.
- ❖ Centralele electrice cu acumulare prin pompare utilizează, de asemenea, principiul echilibrului hidrostatic, care afirmă că presiunea într-un fluid crește odată cu adâncimea. Într-o centrală electrică cu acumulare prin pompare, apa din rezervorul superior exercită o presiune asupra apei din rezervorul inferior, iar diferența de presiune între rezervorul superior și inferior face ca apa să curgă dinspre rezervorul superior spre rezervorul inferior atunci când centrala funcționează.
- ❖ Pentru a evalua nivelul de înțelegere a celor de mai sus, este util să se pregătească un set de întrebări la care elevii ar trebui să poată răspunde, cum ar fi:
 - Pe ce principii fizice se bazează funcționarea centralelor electrice cu acumulare prin pompare?
 - Cum se transformă energia potențială a apei în energie cinetică și mecanică într-o centrală electrică cu acumulare prin pompare?
 - Ce este un generator și cum funcționează acesta într-o centrală cu acumulare prin pompare?
 - Cum se aplică principiul conservării energiei la centralele electrice cu acumulare prin pompare?
 - Care sunt principalele avantaje și aplicații ale centralelor cu acumulare prin pompare în industria energetică?

Activitatea 3: Proiectarea și construirea de centrale electrice cu acumulare prin pompare

Această lecție funcționează cel mai bine atunci când este organizată împreună cu o excursie și o vizită la o centrală electrică cu acumulare prin pompare, cum ar fi cea de pe Muntele Țar. În timpul acestei lecții, elevii vor învăța despre proiectarea și construcția centralei electrice cu acumulare prin pompare în cauză. Profunzimea discuției de mai jos va depinde de timpul disponibil și de cerințele programei de fizică de la nivelul educațional respectiv:

- ❖ Repartizarea centralelor electrice cu acumulare prin pompare în funcție de proiect
- ❖ Elemente ale centralelor cu acumulare prin pompare: rezervoare superioare și inferioare, canal sau conductă, turbină, generator, motoare de pompare, echipamente auxiliare.

- ❖ Metode de construcție a centralelor electrice cu acumulare prin pompare: în special subterane, cum ar fi centrala electrică de pe Muntele Țar
- ❖ Construcția rezervoarelor superioare și inferioare, precum și capacitatea acestora
- ❖ Construcția canalului sau a conductei, precum și diametrul, lungimea și panta acestora
- ❖ Turbine și generatoare - construcția și funcționarea lor
- ❖ Motoare de pompare - construcția și funcționarea lor
- ❖ Echipamente auxiliare, cum ar fi jgheaburi, porți, filtre și sisteme de răcire
- ❖ Asamblarea și instalarea centralelor cu acumulare prin pompare și procedurile de siguranță
- ❖ Pentru a evalua nivelul de înțelegere a celor de mai sus, este util să se pregătească un set de întrebări la care elevii ar trebui să poată răspunde:
 - Care sunt principalele componente ale centralelor electrice cu acumulare prin pompare?
 - Care sunt metodele de construcție a centralelor electrice cu acumulare prin pompare?
 - Care sunt funcțiile rezervoarelor superioare și inferioare într-o centrală electrică cu acumulare prin pompare?
 - Care sunt funcțiile unui canal sau ale unei conducte într-o centrală electrică cu acumulare prin pompare?
 - Care sunt funcțiile turbinei și ale generatorului într-o centrală electrică cu acumulare prin pompare?
 - Care sunt procedurile de siguranță asociate cu construcția și exploatarea centralelor electrice cu acumulare prin pompare?
 - Care sunt provocările asociate cu construcția și exploatarea centralelor electrice cu acumulare prin pompare?



Activitatea 4: Utilizarea centralelor electrice cu acumulare prin pompare în sistemele de energie electrică

După întoarcerea din excursie, clasa continuă în laboratorul de fizică și abordează subiectul important al stocării energiei electrice, în special importanța stocării energiei electrice în sistemele de electricitate, în cazul surselor de energie variabile, cum ar fi energia eoliană și solară. Merită discutate următoarele subiecte:

- ❖ Fluctuațiile cererii de energie electrică: atunci când aceasta este scăzută, centralele de acumulare prin pompare stochează energia electrică prin pomparea apei din rezervorul inferior în cel superior. Atunci când cererea de energie crește, apa este eliberată din rezervorul superior și trece printr-o turbină, care acționează un generator care produce energie electrică ce este reintrodusă în rețea.
- ❖ Stocarea energiei pentru surse regenerabile, cum ar fi energia eoliană și solară: acestea sunt surse de energie variabile, iar instalațiile de stocare prin pompare permit stocarea surplusului de energie în perioadele în care aceste surse sunt active și returnarea în rețea în momentele în care este nevoie de energie.
- ❖ Stabilizarea tensiunii rețelei: în perioadele de vârf, când cererea de energie electrică este cea mai mare, centralele de acumulare prin pompare pot furniza energie suplimentară pentru a menține stabilă tensiunea rețelei.

- ❖ Gestionarea cererii de energie electrică: în perioadele în care energia este mai ieftină sau mai ușor de obținut, instalațiile de stocare prin pompare pot stoca energie și apoi o pot elibera în perioadele în care cererea de energie este mai mare și prețurile sunt mai ridicate.
- ❖ Defecțiuni ale rețelei electrice: centralele de stocare prin pompare asigură o rezervă de energie electrică pentru rețea. În acest fel, ele contribuie la asigurarea siguranței și stabilității rețelei electrice.
- ❖ Pentru a evalua nivelul de înțelegere a aspectelor de mai sus, este util să se pregătească un set de întrebări sau sarcini pentru elevi, cum ar fi:
 - Într-o anumită regiune a țării, a avut loc o întrerupere a rețelei electrice care a provocat o scădere semnificativă a energiei electrice furnizate consumatorilor. Cum poate o centrală de acumulare prin pompare să contribuie la restabilirea energiei și la stabilizarea rețelei în această situație?
 - O companie de electricitate deține o centrală electrică cu acumulare prin pompare și dorește să o folosească pentru a maximiza profiturile într-o situație în care prețurile energiei electrice de pe piață variază foarte mult de la o oră la alta. Cum poate compania să utilizeze centrala de acumulare prin pompare pentru a genera mai multe profituri?

Activitatea 5: Ecologie și energie hidroelectrică

În această lecție, este util să se facă legătura între tema centralelor electrice cu acumulare prin pompare și educația ecologică și știința mediului. La începutul lecției, trebuie să introduceți subiectul prin prezentarea conceptelor de ecologie și energie hidroelectrică și să discutați despre modul în care cele două sunt legate și de ce energia hidroelectrică este atât de importantă pentru mediu și economie. Vă sugerăm următorul plan de lecție:

- ❖ Impactul asupra mediului al centralelor electrice cu acumulare prin pompare: avantajele și dezavantajele acestora din punct de vedere ecologic; aceste centrale electrice sunt mai ecologice decât centralele pe cărbune, dar, în același timp, necesită cantități mari de apă și pot afecta schimbările climatice prin modificarea nivelului apei din lacuri și râuri.
- ❖ Surse alternative de energie hidroelectrică: diverse surse alternative de energie hidroelectrică, cum ar fi turbinele hidroelectrice, centralele de maree, energia valurilor, energia fluxului și multe altele; avantajele și dezavantajele fiecăreia dintre aceste tehnologii și impactul lor asupra mediului.
- ❖ Întrebări de discuție și întrebări de urmărire pentru a vă asigura că elevii au asimilat subiectul: este util să formulați întrebările astfel încât să îi încurajați pe elevi să aprofundeze subiectul (în cadrul unei teme de casă sau al unui proiect de cercetare în echipă):

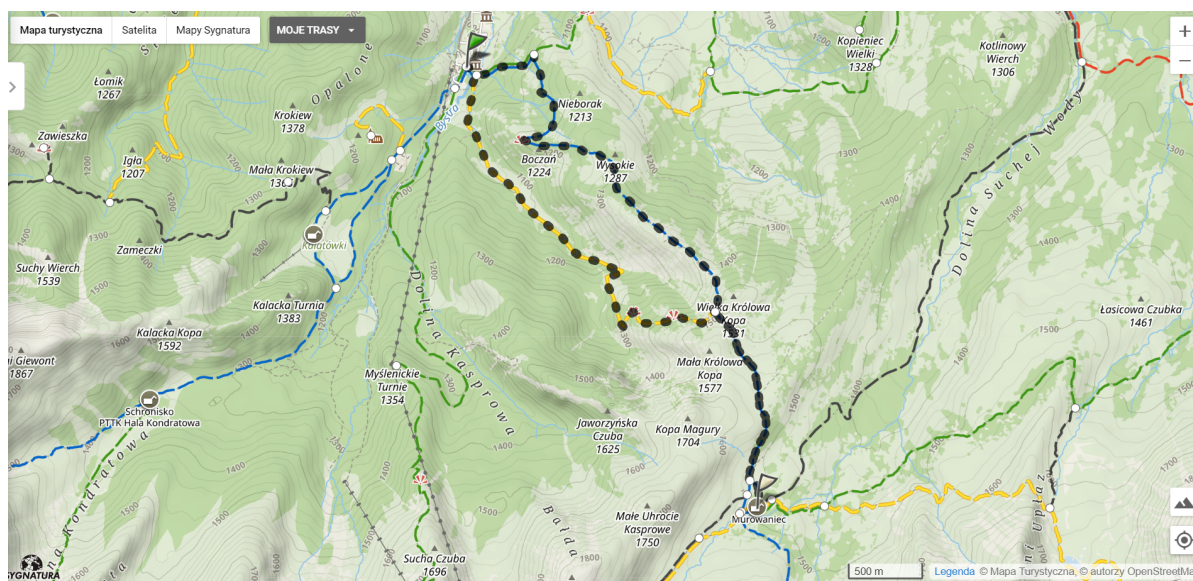
- Care sunt principalele efecte negative ale construcției centralelor electrice cu acumulare prin pompare asupra mediului?
- Ce specii de animale și plante sunt deosebit de vulnerabile la efectele nocive ale centralelor electrice cu acumulare prin pompare?
- Cum afectează centralele electrice cu acumulare prin pompare calitatea apei râurilor?
- Ce măsuri se iau pentru a minimiza impactul asupra mediului al centralelor electrice cu acumulare prin pompare?
- Care sunt sursele alternative de energie care ar putea fi mai ecologice decât stocarea prin pompare?

Rezultatele învățării: Studenții sunt capabili să:

- Descrie construcția centralelor electrice cu acumulare prin pompare
- Explice principiile centralelor electrice cu acumulare prin pompare din punct de vedere fizic
- explice rolul lor în sistemele de energie electrică
- analizeze diferitele situații în care pot fi utilizate în practică centralele electrice cu acumulare prin pompare
- Evalueze impactul centralelor electrice cu acumulare prin pompare asupra mediului înconjurător
- Compare avantajele și dezavantajele centralelor electrice cu acumulare prin pompare din punct de vedere ecologic.

3. Kuźnice - Murowaniec, Munții Tatra, Polonia

Traseul Kuźnice - Murowaniec - Kuźnice este un traseu moderat, cu o distanță de 9,5 km și 637 m altitudine câștigată. Acesta începe și se termină în apropierea stației inferioare a telecabinei Kasprowy Wierch. Timpul necesar pentru a parcurge traseul, inclusiv pauzele și o odihnă mai lungă într-o cabană montană de pe Hala Gąsienicowa, este de aproximativ 5 ore. Recomandăm acest traseu ca o alternativă interesantă la o plimbare populară cu telecabina până în vârful Kasprowy Wierch, cu convingerea că le va oferi elevilor o serie de experiențe turistice și educaționale unice, pe lângă plăcerile unei drumeții montane în compania prietenilor. Traseul propus formează o buclă, traseul galben urcând, iar cel albastru coborând înapoi la locul de unde a început drumeția (este posibilă și direcția opusă)



CUM SĂ AJUNGI ACOLO

Kuźnice face parte din Zakopane, situat în partea de nord a Văii Bystra, în Tatra de Vest, de unde pornesc potecile spre Kalatówki, Kondratowa, Giewont, Kasprowy Wierch și Hala Gąsienicowa. Zakopane, situat la o distanță de aproximativ 70 km de Cracovia, este una dintre cele mai populare destinații turistice din Polonia, la care se poate ajunge cu mașina sau cu autobuzul (din păcate, nu și cu trenul, din cauza modernizării prelungite a căii ferate, încă în curs de desfășurare la momentul redactării acestei publicații). Când ajungeți în Zakopane, cel mai convenabil este să ajungeți la Kuźnice folosind un autobuz de la stația principală de autobuz sau de la alte câteva stații din Zakopane. Accesul la locul unde începe traseul este permis doar taxiurilor și autobuzelor autorizate, așa că, dacă veniți cu propriul autobuz, acesta va trebui lăsat într-o parcare aflată la o distanță de aproximativ 30 de minute de mers pe jos de la intrarea pe traseu. Pentru a intra pe traseu va trebui să cumpărați bilete de intrare în Parcul Național Tatra, așa că merită să le reamintiți elevilor să își ia legitimațiile de student care vor califica grupul pentru un preț redus al biletului.

UNDE SĂ STAȚI

Cabana Murowaniec se află la o altitudine de 1500 m în Hala Gąsienicowa. Acest loc este principalul punct de drumeție pentru excursii în Tatra poloneză, iar prezența alpiniștilor ar oferi o companie excelentă pentru o noapte de cazare dacă alegeți această locație. Cabana oferă peste 100 de paturi în camere mai mici și mai mari (cu o capacitate de 2 - 10 persoane). Mese calde pot fi comandate pe tot parcursul zilei, iar apa clocotită pentru a vă face propriul ceai/cafea este disponibilă gratuit (ca în majoritatea cabanelor de munte din Polonia). Cabana are aproape 100 de ani de istorie, parțial documentată în incinta sa, astfel încât materialele pot constitui o resursă excelentă pentru o discuție cu studenții despre alpinismul în Munții Tatra polonezi.

Cei care preferă să înnopteze în Zakopane sau în satele din apropiere au la dispoziție o mulțime de opțiuni. Pentru o excursie școlară cu înnoptare, ar trebui să luați în considerare cazarea nu neapărat în centrul orașului Zakopane, care este o locație foarte comercială și scumpă, ci mai degrabă într-unul dintre satele din jur, cum ar fi Olcza, Murzasichle sau Małe Ciche. Mai aproape de centru, în Krzeptówki, există o pensiune de tineret confortabilă, care poate găzdui până la 35 de persoane în camere comune.

Indiferent ce alegeți, nu uitați să rezervați cazarea cu mult timp înainte, deoarece cele mai bune opțiuni vor fi cu greu disponibile pentru rezervările de ultim moment. Verificați singur, nu numai pe booking.com, ci încercați și unul dintre portalurile de rezervări naționale sau locale, de exemplu <https://e-turysta.pl/noclegi-zakopane/>.

LOCURI INTERESANTE PE TRASEU

Kuźnice, unde începe traseul, are o istorie bogată care adaugă profunzime și semnificație cadrului său pitoresc. Satul a jucat un rol vital în dezvoltarea turismului și a alpinismului în regiune. La sfârșitul secolului al XIX-lea, Kuźnice a început să atragă atenția ca punct de plecare pentru expedițiile în Munții Tatra. Alpiști aventuroși și pasionații de natură au recunoscut potențialul imens al zonei pentru explorare și au căutat să cucerească vârfurile provocatoare. Dezvoltarea turismului în Kuźnice a luat avânt odată cu înființarea Societății Tatra în 1873. Această organizație influentă a avut ca scop protejarea mediului natural din Tatra, promovând în același timp turismul și alpinismul. Aceștia au jucat un rol semnificativ în dezvoltarea traseelor de drumeție, construirea de cabane montane și organizarea de expediții, contribuind la popularitatea regiunii ca destinație pentru pasionații de activități în aer liber. De-a lungul timpului, Kuźnice a evoluat într-un centru plin de viață pentru excursioniști și alpiști, oferind facilități și servicii esențiale pentru a le susține aventurile. Satul a fost martorul construcției telecabinei Kasprowy Wierch, care a fost inaugurată în 1936 și a adus accesibilitatea la zonele de mare altitudine pentru o gamă mai largă de vizitatori. De atunci, Kuźnice a rămas o destinație îndrăgită de turiști, întâmpinând în special mulțimi de schiori în sezonul de iarnă.

O vizită la Kuźnice, poate fi o oportunitate de a alina excursia cu o lecție despre istoria științei și tehnologiei. Numele satului, "Kuźnice", se traduce prin "forja", subliniind asocierea sa istorică cu prelucrarea metalelor. Pe vremuri, servea drept un centru important pentru producția de fier. Amplasarea sa strategică în mijlocul pădurilor dense din Munții Tatra a oferit o sursă abundentă de lemn, o resursă crucială pentru alimentarea procesului de topire a fierului. De asemenea, cursurile de apă din zonă au oferit o sursă sigură de energie hidroelectrică, necesară pentru funcționarea fierăriei. Fierul produs în sat era de înaltă calitate și a fost folosit pentru a crea o varietate de bunuri, inclusiv unelte, arme și obiecte de uz casnic. Industria

înfloritoare a fierului nu numai că a susținut economia locală, dar a contribuit și la dezvoltarea orașelor și comunităților din apropiere. Cu toate acestea, odată cu trecerea timpului și cu schimbarea practicilor industriale, industria fierului din Kuźnice a intrat treptat în declin. În ciuda tranziției de la industria siderurgică, în Kuźnice se mai găsesc încă urme ale semnificației sale istorice. Astăzi, satul aduce un omagiu rădăcinilor sale prin diverse repere și reamintiri ale trecutului său industrial. Vizitatorii pot explora situri istorice, cum ar fi fierării conservate sau expoziții care prezintă tehnicile și uneltele tradiționale de prelucrare a fierului folosite de fierarii de altădată.

Hala Gąsienicowa. Poteca galbenă spre Murowaniec trece printr-o pădure și vă va duce la o pajiște mare numită Hala Gąsienicowa în aproximativ 1,5 ore. Aceasta este situată într-o vale uimitoare de munte înalt, cu un spațiu larg și deschis, înconjurat de vârfuri înalte, creând un peisaj magnific, asemănător unui amfiteatru. Priveliștile panoramice cuprinzătoare ale lanțului Tatra din jur, fac din Hala Gąsienicowa o destinație preferată de excursioniști în căutare de priveliști uluitoare. Una dintre trăsăturile notabile ale Hala Gąsienicowa sunt pajiștile sale alpine, acoperite de ierburi vibrante și flori sălbatice înflorite în timpul lunilor de vară. Din vale, drumeții pot porni în aventuri către locuri emblematice precum Morskie Oko, un lac glaciuar uimitor, sau pot urca pe vârful Rysy, cel mai înalt vârf din Tatra poloneză. Un plan fezabil pentru o excursie școlară ar fi mersul pe jos până la Czarny Staw Gąsienicowy, la care se poate ajunge de la cabana montană în aproximativ o jumătate de oră. Este un iaz de munte frumos amplasat, cu priveliști spectaculoase în jur.



Stația meteorologică de pe Hala Gașienicowa există din 1913. Datele de observație colectate acolo au fost folosite pentru cercetări și măsurători ale zăpezii și avalanșelor încă de la început. A fost prima stație meteorologică montană de pe teritoriul polonez. Înființarea sa a fost inițiată de Secția de Istorie Naturală a Societății Tatra. În prezent, stația de la Hala Gașienicowa este una dintre cele mai importante stații meteorologice din Munții Tatra. Ea reprezintă condițiile climatice de la limita superioară a pădurii. Este situată pe versantul văii Sucha Woda, în etajul cu climă răcoroasă. Este înconjurată la est, vest și sud de vârfurile Tatra din trei unități fizico-geografice diferite - Tatra înaltă, Tatra de Vest și Tatra Reglé - cu înălțimi relative de până la 1.000 m deasupra nivelului văii. O vizită la stația meteorologică ar oferi o serie de subiecte educaționale interesante, unele dintre acestea fiind prezentate în următorul scenariu de învățare.

CE SĂ VEDEȚI ÎN APROPIERE

Evident, regiunea Zakopane oferă o mulțime de atracții turistice. În cele ce urmează am ales câteva dintre acestea care pot oferi subiecte atractive pentru o excursie de învățare în școală.

Ruta arhitecturii din lemn a fost înființată în 2001 pentru a populariza clădirile istorice din lemn din sudul Poloniei și traversează provinciile Małopolska,

Podkarpacie, Świętokrzyskie și Śląskie. Traseul include clădiri sacre, inclusiv biserici, biserici ortodoxe, capele cu clopot, precum și conace, cabane, gospodării, muzee în aer liber, grânare, vile și hanuri. În special, arhitectura din lemn din Podhale se caracterizează prin caracterul său unic și irepetabil. De secole, au existat clădiri rezidențiale și sacre construite în lemn sau cu elemente din lemn. Regiunea a fost întotdeauna caracterizată de un grad ridicat de autonomie culturală, ceea ce a dus, de asemenea, la faptul că arhitectura sa a dobândit anumite caracteristici: pereții clădirilor sunt adesea făcuți din trunchiuri de copac tăiate în două pe lungime, acoperișurile sunt de obicei cu două sau mai multe ape, adesea foarte abrupte și acoperite de obicei cu șindrilă sau paie. Acest stil a devenit o sursă de inspirație pentru un renumit artist polonez, Stanisław Witkiewicz, care a dat arhitecturii din lemn din Podhale o nouă dimensiune prin adăugarea de elemente Art Nouveau. El a introdus ornamente sculpturale și picturale bogate, caracteristice folclorului regional, în proiectarea vilelor pentru noii veniți bogați din Zakopane. De aceea, acest stil unic este numit stilul Zakopane sau stilul Witkiewicz. Acest site oferă o prezentare excelentă a stilului Zakopane, cu o listă de clădiri care merită vizitate <https://www.tatry-przewodnik.com.pl/blog/?miejsca-i-objekty-styl-zakopianski>

Muzeul Tatra se află în Zakopane și este cu siguranță cel mai important muzeu dedicat regiunii Tatra și istoriei orașului Zakopane. Muzeul este alcătuit din mai multe ramuri care prezintă diferite aspecte ale istoriei, naturii și culturii regiunii Tatra. Printre acestea se numără o expoziție permanentă dedicată naturii din Tatra, care prezintă specii unice de plante și animale întâlnite în această zonă. Muzeul Tatra colecționează, de asemenea, colecții legate de istoria orașului Zakopane și de patrimoniul său cultural. Acesta găzduiește exponate legate de tradiția muntenilor, artă, meșteșuguri, precum și documente, fotografii și suveniruri asociate cu personalități importante din istoria regiunii, precum Stanisław Witkiewicz și Karol Szymanowski. Muzeul Tatra organizează, de asemenea, expoziții temporare, conferințe, ateliere de lucru și alte evenimente culturale care îmbogățesc și mai mult oferta pentru vizitatori. Acesta servește ca un loc important pentru învățare, cercetare și popularizare a cunoștințelor despre Tatra și regiunea Zakopane. Pentru o ofertă actuală, ar trebui să consultați site-ul oficial al muzeului sau să îi contactați direct pentru a alinia o vizită la muzeu cu programul de învățare școlară <https://muzeumtatrzańskie.pl/>. Aceștia organizează un program de prelegeri și ateliere de lucru personalizate atât pentru școlile primare, cât și pentru cele secundare.

Teatrul Witkacy din Zakopane este o instituție culturală dedicată promovării operelor lui Stanisław Ignacy Witkiewicz, cunoscut și sub numele de Witkacy. Witkacy a fost un dramaturg, pictor, filosof și teoretician al artei polonez proeminent. Teatrul este situat într-o clădire pitorească din lemn din centrul orașului Zakopane. Prezintă un repertoriu divers de spectacole, inclusiv piese scrise de Witkacy însuși, precum și adaptări ale operelor sale de către dramaturgi contemporani. Programul artistic al

teatrului explorează stilul avangardist și experimental al lui Witkacy, adesea caracterizat de absurditate, profunzime psihologică și teme filosofice. Cu abordarea sa artistică unică, Teatrul Witkacy oferă o contribuție semnificativă la scena culturală vibrantă din Zakopane. Aceștia au o vizitare virtuală pe site-ul lor <http://www.witkacy.pl>, care ar oferi clasei care merge în excursie o avanpremieră excelentă a experienței viitoare, dacă ar putea fi inclusă o reprezentație de teatru. Evident, acest lucru va fi posibil doar cu o înnoptare în Zakopane, ceea ce, în orice caz, este foarte probabil dacă planificați o excursie școlară acolo.

Ski Jump Wielka Krokiew, situat în Zakopane, este o mare atracție nu numai pentru iubitorii de sport. Este o facilitate sportivă activă: dealul face parte din Centrul de Pregătiri Olimpice din Zakopane. De la inaugurarea sa în 1925, numeroase competiții și campionate de sărituri cu schiurile au avut și încă mai au loc la Wielka Krokiew, de exemplu, Campionatele poloneze de sărituri cu schiurile sau Cupa Mondială de sărituri cu schiurile. Merită o vizită chiar și atunci când nu au loc evenimente sportive pentru a le oferi elevilor un program echilibrat de activități de învățare după drumeție (după cum știm cu toții, un program prea încărcat de explorări muzeale poate fi o provocare pentru o excursie școlară). Un avantaj în acest caz este că saltul cu schiurile poate fi explorat, nu doar văzut de jos. Un telescaun vă va duce până în vârful Wielka Krokiew. La stația superioară a telegondolei există o cafenea unde puteți sta și privi împrejurimile. Priveliștea lumii de deasupra inrunului vă permite să vă imaginați cum se simt sportivii înainte de săritură, când stau pe bara de start. De asemenea, puteți vizita turnul judecătorilor din interior.

SURSE UTILE PENTRU PLANIFICAREA UNEI EXCURSII ȘCOLARE

<https://murowaniec.com/>

<https://meteor-turystyka.pl/ssm-zakopane.zakopane.html>

<https://obserwator.imgw.pl/tatrzańska-stacja-gasienicowa/>

<https://histklim.imgw.pl/pl/stations/HG>

<https://www.tatry.info.pl/>

<https://ezakopane.pl/turystyka/szlak-architektury-drewnianej/>

<https://www.tatry-przewodnik.com.pl/blog/?miejsca-i-obiekty-styl-zakopianski>

<https://muzeumtatrzańskie.pl/>

<http://www.witkacy.pl/pl/>

<https://zakopane.cos.pl/en/375/the-great-krokiew>

SCENARIU DE ÎNVĂȚARE: CE ȘTIM DESPRE VREME

Subiecte: Știința mediului, Geografie

Nivelul clasei: 9 - 12 (16 - 19 ani)

Timp estimat: Dezvoltat ca un proiect de 3 săptămâni. Poate fi scurtat sau prelungit.

Acest scenariu a luat naștere în legătură cu o excursie școlară la Hala Gașienicowa, unde se află o stație meteorologică montană. Elevii au avut ocazia să viziteze situl, să vadă instrumentele folosite pentru măsurarea diferiților parametri meteo/climatici și să discute cu un om de știință care lucrează acolo. Prin urmare, includem această parte practică în următorul scenariu. Cu toate acestea, pașii pe care îi propunem mai jos pot fi adaptați la o situație în care excursia este organizată la o altă stație meteorologică, care poate utiliza un set de echipamente și proceduri ușor diferite.

Materiale și tehnologie

- ❖ Echipament adecvat pentru drumeții (în funcție de traseu)
- ❖ Suporturi vizuale (imagini sau diagrame ale observatoarelor meteorologice montane)
- ❖ Fișe cu termeni cheie și întrebări pentru discuții
- ❖ Posibilitatea de a vedea/explora următoarele instrumente:
 - Anemometre pentru măsurarea vitezei și direcției vântului
 - Barometre pentru măsurarea presiunii atmosferice
 - Higrometre pentru măsurarea umidității
 - Termometre pentru măsurarea temperaturii
 - Radiosonde sau baloane meteorologice pentru măsurarea aerului superior

Înainte de începerea programului

Obiectivul principal al acestui scenariu este de a le permite elevilor să înțeleagă funcționarea observatoarelor meteorologice montane, datele pe care le colectează și importanța lor în prognoza și cercetarea meteorologică. Pentru a oferi clasei o perspectivă directă asupra modului de funcționare a unor astfel de stații, este recomandabil să localizați un observator meteorologic montan sau o stație mai mică într-o locație în care să poată fi organizată o excursie cu clasa. De asemenea, este o idee bună să contactați în prealabil oamenii de știință care lucrează acolo. Astfel de locuri sunt rareori deschise publicului, dar ar putea fi dispuși să ofere un anumit acces la sediul lor în scopuri educaționale. Acesta a fost cazul excursiei noastre, ghidată de fapt de un om de știință de la stația meteorologică principală de munte de pe Kasprowy Wierch, din care stația de pe Hala Gașienicowa este o filială.

Activitatea 1: Introducerea proiectului

Scenariul de învățare începe într-o clasă de geografie, în legătură cu o lecție/lecții

despre atmosferă. La nivelul liceului, elevii trebuie să învețe (printre altele) factorii climatologici, distribuția temperaturii aerului, presiunea atmosferică și precipitațiile, circulația atmosferică generală, hărțile sinoptice, zonele climatice și tipurile de climă. O excursie la un observator meteorologic ar putea fi organizată la începutul învățării acestor subiecte pentru a trezi interesul elevilor și pentru a le oferi o înțelegere de bază a modului în care sunt colectate datele de cercetare meteorologică.

- ❖ Începeți lecția întrebându-i pe elevi dacă au auzit vreodată de observatoarele meteorologice montane.
- ❖ Explicați că aceste observatoare joacă un rol crucial în studierea modelelor meteorologice, a schimbărilor climatice și în înțelegerea impactului munților asupra condițiilor meteorologice locale.
- ❖ Împărtășiți un fapt captivant sau o anecdotă legată de observatoarele meteorologice montane pentru a stârni interesul elevilor.
- ❖ Informați elevii despre excursia planificată la un observator ales și provocați-i cu următoarele întrebări:
 - Ce veți vedea acolo?
 - Totul se face în zilele noastre în mod automat/digital sau există oameni care lucrează acolo?
 - Care sunt sarcinile și programul lor de lucru?
 - Ce unelte/instrumente folosesc?

Activitatea 2: Excursie la un observator sau o stație meteorologică montană

Alegerea unei astfel de destinații ar trebui să țină cont nu numai de posibilitatea de a cunoaște modul în care este echipat și funcționează observatorul, ci și de aspecte practice, cum ar fi transportul și cazarea necesare în cazul unui sejur de o noapte. De asemenea, este important să se includă în program și alte atracții (culturale, istorice și naturale) pentru ca elevii să experimenteze bogăția drumețiilor montane. O discuție despre schimbările din flora și fauna locală în legătură cu factorii climatologici va pregăti terenul pentru o vizită la observatorul meteorologic. În mod ideal, vizita ar putea fi organizată după cum urmează:

- ❖ Prezentare generală ghidată a stației. Multe instrumente sunt amplasate în exterior, astfel încât, înainte ca elevii să vadă interiorul (ceea ce nu este întotdeauna posibil, deoarece astfel de stații sunt destul de compacte și nu permit accesul decât unui grup mic de persoane la un moment dat), aceștia se pot familiariza cu infrastructura exterioară. Este probabil că aceasta va include:
 - Anemometre pentru măsurarea vitezei și direcției vântului
 - Barometre pentru măsurarea presiunii atmosferice
 - Higrometre pentru măsurarea umidității
 - Termometre pentru măsurarea temperaturii
 - Radiosonde pentru măsurarea aerului superior

- ❖ După ce elevii văd toate instrumentele, ei pot trece la învățarea modului în care datele generate de acestea sunt colectate și procesate digital în observator. Pe parcursul acestei expuneri, ei vor învăța o parte din termenii importanți legați de observatoarele meteorologice montane și își vor face o idee despre modul în care acestea funcționează.
- ❖ O eventuală conversație cu oamenii de știință care lucrează în observator le va permite elevilor să afle sarcinile, rolurile și orarele concrete ale acestora (este posibil să existe surprize, de exemplu, când vor afla cât de solicitantă poate fi munca - unii dintre observatori lucrează în schimburi de până la 48 de ore, introducând date și raportând la fiecare oră).
- ❖ Pe drumul de întoarcere, încurajați elevii să discute concluziile în grupuri mai mici:
 - Ce informații vă lipsesc pentru a înțelege mai bine sensul activității desfășurate acolo?
 - Cum contribuie observatoarele meteorologice montane la prognoza meteo și la cercetarea climatică?
 - De ce este important să se studieze condițiile meteorologice din regiunile muntoase?
 - Care sunt provocările legate de colectarea de date în medii de mare altitudine și în condiții meteorologice extreme?
- ❖ Vizita și discuțiile ar trebui să constituie un fundal excelent pentru următoarele lecții de învățare în clasă.



Activitatea 3: Factorii climatici care determină diversitatea climei Pământului

Funcțiile principale ale observatoarelor meteorologice montane sunt monitorizarea și înregistrarea condițiilor meteorologice, colectarea de date privind temperatura, umiditatea, viteza și direcția vântului, presiunea atmosferică și alți parametri meteorologici care contribuie la studierea fenomenelor meteorologice la microscală și mezoscală și a impactului munților asupra modelelor meteorologice și a climatului local. Această lecție are ca scop explorarea unora dintre factorii climatici și a impactului acestora asupra diversității climei Pământului. Prin înțelegerea diversilor factori care influențează modelele climatice, elevii vor dobândi o apreciere mai profundă a complexității și interconexiunii sistemelor meteorologice ale planetei noastre și vor realiza modul în care factorii climatici determină diferite zone climatice, ceea ce duce la gama diversă de medii pe care le observăm pe glob. Vizita la observatorul meteorologic montan va contribui la concretizarea acestor subiecte teoretice și le va face mai ușor de înțeles pentru elevi.

- ❖ Introducere în factorii climatici: definiți factorii climatici ca fiind factori care influențează modelele climatice de pe Pământ; discutați importanța studierii factorilor climatici pentru a înțelege diversitatea climei Pământului.
- ❖ Radiația solară: explicați modul în care radiația solară este principalul factor determinant al climei Pământului; discutați modul în care variațiile radiației solare contribuie la formarea zonelor climatice.

- ❖ Circulația atmosferică: prezentarea rolului circulației atmosferice în determinarea modelelor climatice; discutarea modului în care interacțiunile dintre masele de aer influențează temperatura, precipitațiile și vânturile.
- ❖ Topografie și altitudine: analizați exemple de moduri în care lanțurile muntoase influențează diversitatea climatică în diferite regiuni; discutați modul în care topografia și altitudinea influențează modelele climatice locale.
- ❖ Reacțiile climatice: introduceți conceptul de mecanisme de reacție climatică; discutați buclele de reacție pozitivă și negativă și impactul acestora asupra stabilității și schimbărilor climatice.
- ❖ O discuție finală cu elevii îi va ajuta pe aceștia să realizeze mai bine:
 - Modul în care acești diferiți factori climatici determină diversitatea climei Pământului
 - Interacțiunea complexă dintre radiația solară, circulația atmosferică, topografie și mecanismele de reacție
 - Dinamica complexă care modelează climatele diferitelor regiuni
 - Rolul semnificativ al observatoarelor meteorologice montane în cercetarea acestor procese

Activitatea 4: Observatoare meteorologice montane într-o rețea globală de cercetare

Observatoarele meteorologice montane joacă un rol crucial în cadrul unei rețele globale dedicate cercetării fenomenelor meteorologice la mezoscară. Aceste observatoare sunt amplasate strategic în regiuni muntoase, oferind oportunități unice de a studia și înțelege procesele complexe care au loc în atmosferă. Prin observarea și colectarea de date privind modelele și fenomenele meteorologice locale, aceste observatoare contribuie cu informații valoroase la cercetarea meteorologică și ajută la îmbunătățirea prognozelor meteorologice și a modelării climei. În urma vizitei într-un observator meteorologic montan și având cunoștințe de bază despre factorii climatici, elevii ar trebui acum să înțeleagă mai bine importanța activității desfășurate în astfel de stații, cel puțin în ceea ce privește următoarele aspecte:

- ❖ Colectarea datelor: observatoarele meteorologice montane colectează date complete și de înaltă calitate privind diferiți parametri meteorologici, inclusiv temperatura, umiditatea, viteza și direcția vântului, precipitațiile și presiunea atmosferică. Aceste date oferă informații esențiale pentru studierea fenomenelor de mezoscară, cum ar fi circulațiile induse de munte, furtunile de vânt în pantă, precipitațiile orografice și valurile de vânt.
- ❖ Cercetarea pe teren: aceste observatoare servesc drept bază pentru cercetarea pe teren, desfășurarea de instrumente specializate și efectuarea de măsurători specifice în medii montane dificile. Cercetătorii pot investiga procesele atmosferice specifice regiunilor muntoase, cum ar fi dinamica

stratului limită, fizica norilor și interacțiunile dintre topografie și sistemele meteorologice.

- ❖ Monitorizarea fenomenelor meteorologice extreme: regiunile montane sunt predispuse la fenomene meteorologice extreme, cum ar fi viscolul, furtunile și precipitațiile abundente. Observatoarele meteorologice montane joacă un rol esențial în monitorizarea și documentarea acestor fenomene, contribuind la înțelegerea formării, comportamentului și impactului acestora asupra modelelor meteorologice locale și regionale.
- ❖ Studii privind schimbările climatice: zonele muntoase sunt foarte sensibile la schimbările climatice, confruntându-se cu încălzirea accelerată și cu modificarea tiparelor de precipitații. Observatoarele din aceste regiuni oferă înregistrări de date pe termen lung necesare pentru evaluarea impactului schimbărilor climatice, inclusiv topirea ghețarilor, modificări ale stratului de zăpadă și schimbări ale sistemelor ecologice.
- ❖ Cercetare în colaborare: observatoarele meteorologice montane fac parte dintr-o rețea globală, încurajând colaborarea între cercetători și instituții din întreaga lume. Prin schimbul de date, cunoștințe și expertiză, aceste observatoare contribuie la un efort colectiv menit să avanseze înțelegerea și predicția fenomenelor meteorologice la mezoscară, ceea ce va aduce în cele din urmă beneficii pentru prognoza meteo, știința climei și aplicațiile sociale

Activitatea 5: Activități practice - formarea norilor

Înțelegerea relației dintre formarea norilor și schimbările de presiune atmosferică este crucială în studiul modelelor meteorologice. Presiunea atmosferică joacă un rol important în determinarea formării norilor, iar schimbările de presiune pot influența tipurile și caracteristicile norilor. Pe măsură ce aerul se ridică sau se scufundă în atmosferă, acesta suferă modificări ale presiunii, temperaturii și umidității, care afectează în mod direct dezvoltarea norilor. Înțelegerea acestei relații ne ajută să interpretăm modelele meteorologice și să facem predicții cu privire la condițiile viitoare. Explorarea următoarelor subiecte în cadrul unei lecții de geografie poate oferi elevilor o perspectivă asupra naturii dinamice a atmosferei și le poate da un gust al activității științifice experimentale.

- ❖ Presiunea atmosferică și tipurile de nori: prezentați elevilor diferite tipuri de nori (de exemplu, cumulus, stratus, cirrus) și discutați condițiile de presiune atmosferică asociate acestora. Explicați că anumite tipuri de nori tind să se formeze în condiții de presiune specifice. De exemplu, norii cumulus se formează adesea în zone de presiune scăzută, în timp ce norii stratocumulus pot indica condiții atmosferice stabile.
- ❖ Observații privind presiunea barometrică: puneți la dispoziția elevilor barometre sau accesul la date meteorologice care indică valorile presiunii barometrice. În grupuri mici, rugați-i să urmărească și să înregistreze schimbările de presiune pe o perioadă determinată, notând orice formațiuni

de nori sau schimbări corespunzătoare pe cer. Încurajați-i să facă conexiuni între valorile de presiune și prezența sau absența norilor.

- ❖ Observații asupra norilor și hărți de presiune: elevii analizează hărțile meteorologice care prezintă modele de presiune atmosferică. Cereți-le să identifice regiunile de presiune ridicată și joasă și să facă predicții despre formarea norilor în aceste zone. Apoi, instruiți-i să observe și să înregistreze tipurile și formațiunile de nori într-o anumită zi. După aceea, comparați observațiile lor cu formațiunile de nori prezise pe baza hărților de presiune.
- ❖ Experimente de formare a norilor: implicați elevii în experimente practice pentru a demonstra influența schimbărilor de presiune asupra formării norilor. Un astfel de experiment implică utilizarea unei sticle de plastic, a apei calde și a unui chibrit. Umpleți sticla cu apă fierbinte, închideți-o și lăsați-o să se răcească. Apoi, aprindeți chibritul și introduceți-l cu grijă în sticlă, îndepărtându-l rapid. Pe măsură ce presiunea scade în interiorul sticlei, elevii pot observa formarea unui abur asemănător unui nor.
- ❖ Studii de caz și rapoarte meteorologice: desemnați elevii să cerceteze și să analizeze studii de caz din lumea reală sau rapoarte meteorologice care evidențiază relația dintre schimbările de presiune atmosferică și formarea norilor. Aceștia își pot prezenta constatările în fața clasei, discutând despre modul în care modelele de presiune au influențat formarea unor tipuri specifice de nori și condițiile meteorologice asociate.

Rezultatele învățării: Studenții sunt capabili să:

- ❖ Descrie instrumentele și procedurile utilizate în observatoarele meteorologice montane
- ❖ Descrie principalele sarcini ale oamenilor de știință care lucrează acolo și să explice modul în care activitatea lor contribuie la o rețea de cercetare mai largă.
- ❖ să explice rolul crucial pe care îl joacă în studierea modelelor meteorologice, a schimbărilor climatice și a impactului munților asupra condițiilor meteorologice locale.
- ❖ Enumere și să explice factorii climatici care determină diversitatea climei Pământului
- ❖ Explice relația dintre formarea norilor și modificările presiunii atmosferice

Următoarele 3 trasee și scenarii de învățare au fost create și propuse de centrul Bridge Language Study House, România.

4. Cheile Turzii, județul Cluj, România

Cheile Turzii este o rezervație naturală în Munții Trascău, Transilvania, cu un canion de 1650 de metri lungime de-a lungul râului *Hășdate* și cu pereți înalți și impresionanți de 250 de metri. Canionul este înconjurat de *Dealul Sudului* pe versantul stâng și *Dealul Bisericii* pe versantul drept, care oferă posibilitatea de a face un traseu în buclă. Există mai multe trasee care pot fi făcute în această zonă, dar propunerea noastră este cea prin canion și pe versantul drept.



Există mai multe posibilități de a explora Cheile Turzii, puteți merge prin canion și să urmați calea răcoroasă a râului, dar și să explorați Cheile Turzii de pe dealuri și să faceți un traseu în buclă. Pentru o excursie școlară, cel mai bun traseu este să

intrați în canion de la cabana Cheile Turzii și să vă întoarceți urmând poteca de pe versantul drept al dealului numită Dealul Bisericii sau Dealu Sadului.

Distanța: 5, 2 km

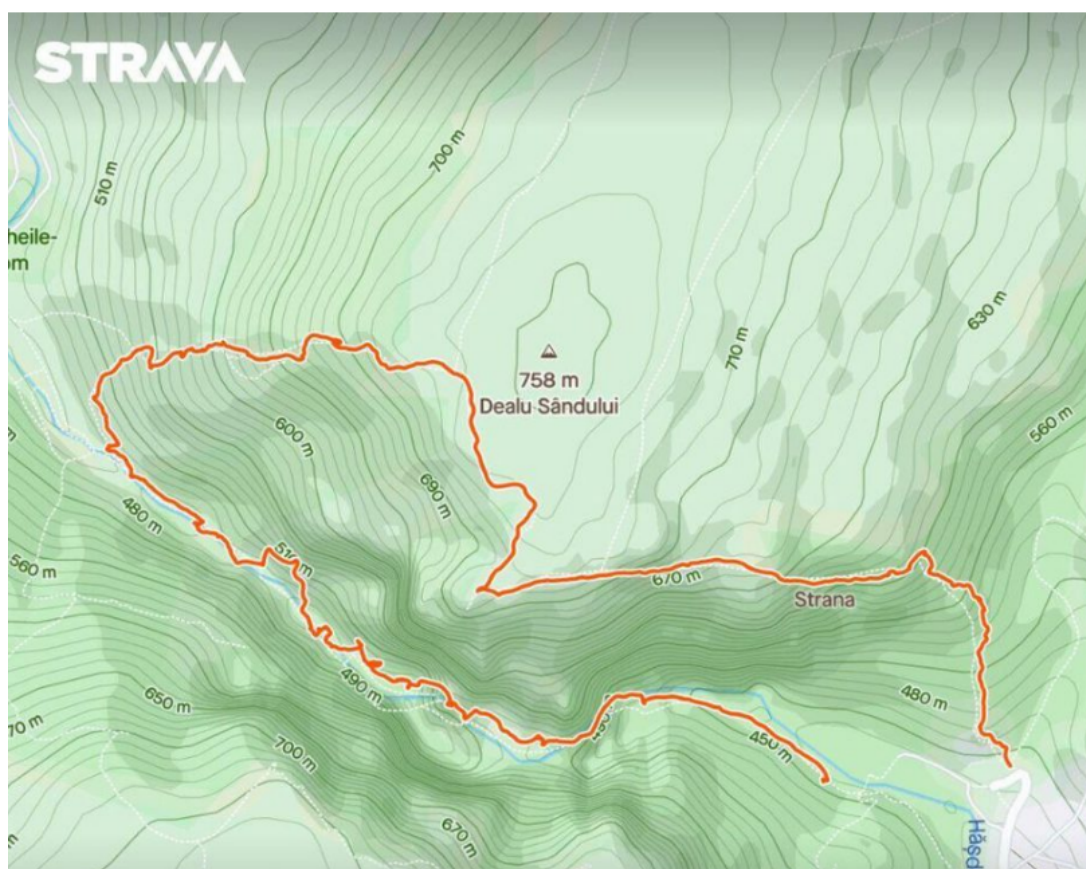
Elevație : 397

Timp: 2 h, 40 minute

Marcarea traseului

	linia roșie de-a lungul râului în canion
	și apoi urmați punctul roșu de pe versantul drept al dealului

Traseul începe de la cabana Cheile Turzii și trece prin canion de-a lungul râului Hășdate urmând marcajul cu linie roșie până când ajungeți la o mică vale la capătul opus unde vă alăturați traseului în buclă cu punct roșu și urcați pe versantul drept. Aici aveți posibilitatea să vă bucurați de priveliști uluitoare ale canionului de sus și să vă întoarceți la cabană coborând pe o potecă tematică în pădurea Vapa.



CUM SĂ AJUNGEȚI ACOLO

Cheile Turzii se află la 40 de km de Cluj Napoca, capitala Transilvaniei, iar cel mai simplu punct de acces este din orașul Turda, urmând drumul spre satul *Cheia* până la o parcare cu mai multe terase și magazine de suveniruri. În funcție de timpul alocat pentru excursia școlară, puteți organiza cu o scurtă oprire în Turda sau, dacă aveți mai mult timp la dispoziție, în orașul Cluj - Napoca.

ACTIVITĂȚI DIDACTICE

Vizitarea defileului Cheile Turzii oferă numeroase oportunități de predare, deoarece este o rezervație naturală cu o biodiversitate foarte bogată, astfel încât profesorii pot organiza activități cu aplicabilitate directă în biologie, geografie, ecologie sau turism. Defileul Turzii are 12 habitate protejate, cum ar fi pajiști de tuf, păduri de fag, versanți stâncoși cu vegetație, pajiști de stâncă panonice, păduri aluviale și altele. În aceste habitate au fost identificate peste 1000 de specii de plante și peste 100 de specii de animale, dintre care unele sunt protejate pentru că sunt rare sau endemice.

UNDE SĂ STAȚI

Există mai multe opțiuni de cazare în apropiere de Cheile Turzii, în funcție de numărul de studenți implicați. Există o cabană numită Cabana Cheile Turzii, care se află chiar la intrarea în Cheile Turzii și care oferă prețuri mici și cazare atât în pensiuni, cât și în case de lemn. Pentru mai multe detalii puteți suna la +40748759063.

Dar există și alte opțiuni în satele din jur:

<https://kereki.ro/en/services/> - Satul Cornești

<https://www.pensiune-laura.ro/> - sat Petreștii de Jos

<http://www.pensiuneacheileapusenilor.ro/> în satul Sandulești

LOCURI INTERESANTE PE TRASEU

De-a lungul ambelor trasee, atât prin canion, cât și pe dealul din dreapta, veți găsi panouri informative care prezintă fauna bogată a zonei (plante, fluturi, -păsări și habitatul acestora).

Există chiar și un traseu tematic special creat în scopuri educaționale pentru excursii de familie sau excursii școlare. Puteți găsi broșura acestui traseu tematic aici:

http://potaissa.org/download/juniorranger/pliantA4_detectiviinturzii_en01.jpg

CE ALTCEVA SĂ VEDEȚI ÎN APROPIERE

Mina de sare din **Turda**, cea mai căutată locație de vizitat în Transilvania, este una dintre cele mai vechi mine de sare din Europa, o formațiune subterană spectaculoasă, transformată acum într-un parc de distracții subteran unic, unde puteți juca bowling, baschet, mini-golf, fotbal sau tenis și chiar să vă plimbați cu

barca pe lacul subteran. Pentru "copiii fără vârstă", există o roată mare de carusel. Mina de sare de la Turda este de fapt un complex de 5 mine de sare distincte, fiecare cu propriul nume și propria poveste: "Terezia", "Iosif", "Anton", "Rudolf" și "Ghizela". Cea mai veche dintre ele, Terezia, numită după împărăteasa Maria Theresia, este locul unde turiștii pot coborî 172 de trepte sau pot lua liftul panoramic, pentru a face o plimbare cu barca pe lacul de sare de jos, care se află la 112 metri subteran. În mina Rudolf se află un amfiteatru subteran spectaculos (100 de locuri), unde sunt organizate în mod regulat spectacole de teatru sau concerte.

Pentru o planificare mai amănunțită, puteți folosi site-ul oficial al Salinei Turda, unde puteți găsi programul de vizitare, costul билетelor și câteva reguli de comportament în salină.

<https://www.salinaturda.eu/en/locatie/salina-amusement-park/>

Castrul roman Potaissa, un loc interesant de vizitat în Turda, mai ales în scop educativ, reprezintă ruinele fortăreței legionare a Legio V Macedonica din Potaissa (numele roman al localității Turda) care a funcționat între aproximativ 170 d.Hr. și până la retragerea romană.

Castrul este unul dintre cele mai importante monumente istorico-arheologice din județul Cluj, situat pe platoul numit Dealul Cetății în Turda. La mijlocul secolului al III-lea, castrul roman era cea mai mare cetate de lungă durată a legiunilor din Dacia, având, la mijlocul secolului al III-lea, aproximativ 25.000 de locuitori.

Castelul avea o formă dreptunghiulară, cu laturile lungi de 573 m și cele scurte de 408 m. Avea o poartă orientată spre vest, către un teren mai înalt, fiind situat pe un platou înalt, protejat de inundații, dar în același timp fiind suficient de aproape de un pârâu. Alimentarea cu apă se făcea printr-o conductă din tuburi de teracotă, cu mai multe fântâni în interior. Poziția castelului permitea observarea drumului spre Napoca (azi Cluj-Napoca).

Aici au fost descoperite multe obiecte, cum ar fi monede, mozaicuri, inscripții în piatră etc., care sunt expuse la muzeul de istorie locală din Turda.

Puteți găsi mai multe informații despre cum să vizitați ruinele castrului aici:

<https://www.salinaturda.eu/en/locatie/roman-castrum/>

Fabrica de știință din Turda este o fabrică veche de bere transformată în muzeu de știință și iluzii - un loc minunat unde copiii pot experimenta știința într-un mod interactiv și distractiv. Muzeul Fabrica de Știință din Turda realizează experimente științifice live cu rol educativ pentru vizitatori. Acestea completează cu succes informațiile incluse în programa școlară și devin un sprijin real nu doar pentru elevi, ci și pentru profesori și părinți care doresc să încerce și alte metode de învățare. Fabrica de știință este deschisă publicului doar sâmbăta și duminica, dar, cu

rezervare prealabilă, muzeul poate fi vizitat și în timpul săptămânii pentru excursii școlare. Puteți găsi mai multe informații aici

<https://www.facebook.com/fabricadestiinta/>

SURSE UTILE PENTRU PLANIFICAREA UNEI EXCURSII ȘCOLARE

<https://www.cheileturzii.ro/>

<https://turism-cheile-turzii.ro/>

<https://juniorranger.ro/cheile-turzii-detectivii-naturii/>

<https://muntii-nostri.ro/ro/routeinfo/circuitul-cheilor-turzii>

http://potaissa.org/download/juniorranger/brosura_JR2015.pdf

<https://juniorranger.ro/cheile-turzii-detectivii-naturii/>

<https://www.salinaturda.eu/en/locatie/roman-castrum/>

SCENARIU DE ÎNVĂȚARE: Predarea interactivă prin realizarea unui film

Subiecte: Geografie, Istorie, Biologie, Limbi străine, Turism, Scriere creativă, Creație de conținut digital/Social Media, Editare video, Formare de profesori etc.

Grupe de vârstă/graduri: 14+/ *adulți*

Descrierea generală a tehnicii de predare prin realizarea filmelor

Este o tehnică foarte adaptabilă, orientată spre obiective clare, care presupune punerea în practică a cunoștințelor teoretice și a know-how-ului participanților în diverse scenarii care imită îndeaproape situațiile din viața reală. Prin intermediul acestei tehnici, participanții își vor dezvolta un set de abilități care pot fi utilizate în numeroase domenii (limbi străine, geografie, scriere creativă, publicitate, finanțe, crearea de conținut pentru rețele de socializare și multe altele).

Teaching Through Movie Making este o metodă care are ca scop predarea oricărei materii prin crearea de filme scurte de către elevi. Ideea de bază este simplă: elevii lucrează în grupuri, pornesc de la o temă dată, elaborează o intrigă și un scenariu, atribuie rolurile, joacă și filmează un scurtmetraj. Subiectul filmului poate fi adaptat la diferite materii școlare, de la matematică, limbi străine la fizică etc., iar scopul este de a crea o implicare în materie într-un mod organic și de lungă durată, pe care elevii îl vor putea reține și la care se vor putea concentra pe termen lung.

Această metodă demonstrează modul în care lumea noastră axată pe rețelele de socializare poate fi folosită în mod educațional ca o priză pentru creativitate și dezvoltarea abilităților. Fiind conștienți de aspectele negative ale internetului și de impactul negativ pe care îl au aceste rețele de socializare asupra populației adolescente de pretutindeni, dar mai ales în Europa, această metodă își propune să întoarcă moneda și să îi învețe pe adolescenți cum să își folosească creativitatea și cunoștințele digitale, ajutându-i să creeze conținut educațional și făcând ca întregul proces să fie plăcut și, nu în ultimul rând, un moment educațional.



Utilizarea instrumentelor digitale poate fi foarte intuitivă pentru generația tânără, iar formarea profesorilor pentru a le utiliza în mod productiv, creând în același timp implicare și transmitând cunoștințele lor într-un mod în care adolescenții se pot identifica, este o provocare care poate fi ușor de rezolvat cu această metodă.

Metoda conține diferite etape care pot fi adaptate la conținutul educațional specific pe care trebuie să îl furnizeze. Etapele vor fi prezentate mai jos, cu diverse descrieri și exemple care ilustrează versatilitatea și adaptabilitatea sa atunci când vine vorba de predarea unei game largi de subiecte.

Metoda de realizare a filmelor cu HIKEWAYS

În urma apariției rețelelor de socializare, în combinație cu o pandemie globală, sedentarismul a fost încurajat și mai mult, iar ieșirea din carapacea proprie devine din ce în ce mai dificilă pentru toată lumea. Scopul programului HIKEWAYS este de a crea trasee bine documentate, care pot fi ușor accesate de personalul școlii și de elevi, trasee care nu necesită cunoștințe de specialitate în materie de drumeții, pentru a încuraja elevii să exploreze natura și să descopere minunile drumețiilor.

Tehnologia este o parte inevitabilă a vieții noastre și oferă adolescenților stimulente extraordinare pentru a-și surprinde amintirile interesante și momentele unice. Combinarea celor două - drumețiile și crearea de amintiri sub forma poveștilor

digitale - reprezintă o perspectivă foarte atractivă pentru membrii generației nativilor digitali.

Astfel, metoda de realizare a filmelor oferă o ocazie excelentă pentru elevi de a experimenta în natură și de a lua parte la o experiență de învățare prin filmarea scurtmetrajului în timpul unei drumeții. Pasul principal al tehnicii - înregistrarea conținutului pentru film - va avea loc în timpul drumeției, astfel încât elevii vor putea interacționa cu natura, vor învăța despre subiectul în cauză (fie că este vorba de limbi străine, fizică, biologie, arte, educație fizică, turism sau chiar literatură) și vor înregistra procesul de învățare sub forma unui scurtmetraj.

Acesta va servi ca un instrument și un canal care să permită formatorului/profesorului să transforme o drumeție plăcută într-o experiență de învățare de lungă durată pentru generația care, probabil, comunică deja printr-o versiune de povestire digitală (clipuri video tik-tok, povești instagram etc.).

Materiale și tehnologie

- ❖ îmbrăcăminte pentru drumeții, în funcție de traseu și de anotimp;
- ❖ telefoane mobile sau/și tablete (dronele sunt opționale, dar utile);
- ❖ realizare video, aplicații de editare, aplicații de procesare a imaginilor
- ❖ aplicații speciale care vă pot face să interacționați mai activ cu mediul înconjurător: de exemplu, aplicații de identificare a plantelor și a păsărilor etc.

Înainte de începerea programului

Formatorul va trebui să facă o cercetare cuprinzătoare cu privire la nevoile și interesele elevilor săi în raport cu materia pe care o predă și cu locația drumeției.

Pentru a aduna informații relevante, puteți lua în considerare următoarele elemente:

- ❖ Creați o schiță de plan de lecție în care să precizați obiectivele excursiei: de exemplu, la sfârșitul acestei excursii, elevii vor fi capabili să: 1. folosească adjective descriptive pentru a vorbi despre natura, mediul excursiei în limba țintă; 2. folosească Present Perfect pentru a vorbi despre experiențele lor; - pentru profesori de limba engleză 3. descrie flora și fauna din Carpați prin examinarea unor specii - pentru profesorii de biologie.
- ❖ Faceți cercetări cu privire la interesele fiecărui grup în parte. Organizați o discuție de grup, elaborați un chestionar sau faceți un sondaj online ușor de parcurs și care să vă ofere răspunsuri concrete la întrebări directe.
- ❖ Propuneți câteva sarcini pe care trebuie să le îndeplinească în timpul drumeției. Acest lucru este opțional, deoarece depinde de dinamica grupului. Dacă este un grup de adolescenți foarte creativi, îi puteți face să creeze o poveste de la zero doar dându-le câteva cuvinte-cheie sau instrucțiuni generale. de exemplu: Filmul vostru va trebui să conțină descrierea a cel puțin unui copac/plantă/rocă/râu etc. pe care l-ați întâlnit în timpul drumeției. Dacă

au nevoie de și mai multă ajutor, puteți descrie întreaga sarcină, rugându-i să urmeze instrucțiuni detaliate.

Sesiunea 1 - Introducere

Explicați-le participanților că va trebui să realizeze un filmuleț video care trebuie filmat în timpul drumeției, focusat pe:

- ❖ Povestea filmului
- ❖ Crearea complotului
- ❖ Atribuirea personajelor
- ❖ Filmarea scenele
- ❖ Editarea videoclipului folosind instrumente de editare
- ❖ Prezentarea filmului într-o sesiune de vizionare organizată

Sfaturi pentru formator în această etapă:

- ❖ formulați instrucțiuni foarte clare și folosiți întrebări CCQ (de exemplu: Care este scopul acestui instrument? Ce va trebui să livreze X cu rolul său specific? Cum va trebui să finalizeze această scenă?) pentru a vă asigura că își înțeleg sarcinile;
- ❖ asigurați-vă că obiectivele pe care le-ați stabilit în planul/elaborarea inițială a lecției sunt îndeplinite;
- ❖ furnizați informații suplimentare ori de câte ori este necesar;
- ❖ asigurați-vă că toate activitățile se încadrează în programul de drumeție:
 - cadrul scenelor ar trebui să fie în natură
 - să se asigure că iau în considerare acest aspect atunci când planifică activitățile;
 - această parte a activității poate fi realizată la fața locului sau în sala de clasă înainte de excursie, după cum consideră formatorul că este necesar.

Sesiunea 2: Storytelling

În acest stadiu, participanții ar trebui să fie pregătiți să înceapă călătoria lor în domeniul povestirii digitale. Ei vor trebui să înceapă imediat să creeze conținut pentru film.

Sfaturi pentru formator:

- ❖ aceasta va fi o experiență de învățare pentru elevi în ceea ce privește gestionarea timpului, așa că trebuie să le oferiți un interval de timp în care vor trebui să termine de filmat scenele. Țineți cont de faptul că trebuie să finalizați drumeția și să terminați proiectul de povestire digitală.
- ❖ atribuiți timp de filmare, de repetiții în fiecare etapă a drumeției

- ❖ alocați-vă timp pentru dumneavoastră, în calitate de formator, pentru a comunica cu ei sau pentru a le transmite cunoștințele de care au nevoie pentru a le încorpora în videoclipurile lor;
- ❖ să se asigure că obiectivele sunt îndeplinite;
- ❖ să supravegheze procesul de realizare a videoclipurilor.

Exemplu de sarcină:

În calitate de grup de excursioniști renumiți, ați fost selectați de către Consiliul European pentru a produce un scurt videoclip promoțional despre această zonă, cu scopul de a atrage elevi de liceu din alte țări. Publicul pe care l-ați ales sunt elevii de liceu care ar căuta o experiență cu picioarele pe pământ pentru excursia școlară pe care ar dori să o organizeze. De dragul cercetării, ați decis să mergeți împreună într-o drumeție și să explorați zona. Sarcina dvs. este de a crea o poveste video în care să prezentați defileul și împrejurimile, să prezentați traseul și ceea ce este de văzut din punct de vedere turistic. Sunteți cu toții liberi să vă alegeți și să vă dezvoltați personajele așa cum credeți de cuviință, însă trebuie să țineți cont de faptul că acestea sunt celebrități cu personalități puternice. Fiecare membru al echipei trebuie să apară în videoclipul final;

Elementele cheie care trebuie să apară în videoclip:

- ❖ un personaj din folclorul transilvănean;
- ❖ cel puțin două elemente geografice care ies în evidență;
- ❖ scurtă descriere a florei locale;
- ❖ cel puțin două activități recomandate pe care le pot face în defileu.

Sesiunea 3: Editare

Aceasta are loc, de obicei, după drumeție. Participanții vor trebui să pună cap la cap toate imaginile pentru a crea videoclipul. De obicei, se recomandă organizarea unui eveniment comun de vizionare, în cadrul căruia puteți oferi și obține feedback din partea participanților.

Sfaturi pentru formator în această etapă:

- ❖ asigurați-vă că elevii știu cum să utilizeze instrumentele de editare;
- ❖ oferiți feedback constructiv în timpul și după editare, asigurați-vă că oferiți laude și încurajări substanțiale;
- ❖ să evidențieze cunoștințele teoretice reale pe care au reușit să le pună în practică prin această experiență: de exemplu, au găsit, observat și prezentat un anumit fenomen natural, o plantă, o specie de animale etc.
- ❖ să creeze sau să ofere o platformă prin care să aibă acces la munca celorlalți și să se asigure că vor folosi cunoștințele dobândite prin astfel de mijloace și în proiectele viitoare.

Rezultatele învățării:

- ❖ Dobândirea de cunoștințe în domeniu într-un mod atractiv și interactiv, care va fi înregistrat pe cameră și va putea fi revizuit oricând;
- ❖ Oferirea unei structuri/unui cadru pentru cunoștințele teoretice cu care studenții se pot angaja într-un mod creativ, interactiv și transparent;
- ❖ Oferind o ieșire practică la toate cunoștințele teoretice pe care le primesc de obicei într-un mediu de învățare tradițional (sala de clasă);
- ❖ Construirea de abilități practice, din secolul 21 de care vor avea cu siguranță nevoie: de exemplu, editare video, citire de hărți, reacții la diferite condiții meteorologice, interacțiuni cu natura și documentarea digitală a experiențelor lor;
- ❖ Oferirea de stimulente pentru ca elevii să iasă din zona de confort și să descopere natura, pentru a crea o generație viitoare care să fie conștientă de importanța conservării naturii;
- ❖ Să-i învățăm cum să folosească rețelele de socializare în mod productiv și ca un instrument util; Să le oferim oportunități care să-i învețe pe elevi cum să interacționeze unii cu alții ca membri ai unei comunități.

5. Piatra Secuiului - Rimetea, județul Alba, România

Există două posibilități de abordare a traseului, în funcție de anotimp sau de vreme. Traseul urmează marcajul cu cruce albastră și dungă roșie și se poate aborda în buclă sau se poate urca și coborî direct pe traseul marcat cu cruce albastră. Unele persoane preferă să abordeze traseul direct pe poteca cu cruce albastră și să coboare prin pădure pe marcajul cu dungă roșie, dar, în cazul în care plouă, poteca este foarte alunecoasă și noroioasă.

Traseul începe peste drum de Centrul de Informare Turistică Rimetea și puteți alege să urmați marcajul cu bandă roșie din stânga, care urcă prin pădure, sau să urcați direct pe poteca albastră în cruce, care urcă spre vârf. Când ajungeți la șaua din vârf, la ieșirea din pădure, veți vedea un indicator. De la acel indicator puteți vira la dreapta pe o potecă nemarcată, ajungând după câteva minute la vârful Colții Trascăului (1113 m). De la Colții Trascăului vă puteți întoarce pe traseul marcat pentru a continua spre Piatra Secuiului (1129 m). De la Piatra Secuiului puteți coborî pe poteca marcată cu o cruce albastră, care vă va lăsa chiar în centrul satului Rimetea. Vă rugăm să rețineți că, pe unele porțiuni, poteca este foarte abruptă, accidentată, cu unele porțiuni stâncoase.

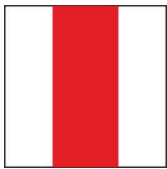
Distanța: 8, 8 km

Elevație : + 650

Time: 4 ore (timp de deplasare 2, 40 minute)



Marcarea traseului:

	Crucea albastră pentru urcarea și coborârea pe partea stâncoasă
	Dungă roșie pentru coborârea prin pădure (numai dacă nu a plouat, pentru că este alunecos).

Harta Wikiloc:

<https://www.wikiloc.com/hiking-trails/rimetea-piatra-secuiului-104499908>

CUM SĂ AJUNGEȚI ACOLO

Piatra Secuiului este situată într-un sat foarte pitoresc, inclus în patrimoniul UNESCO, numit Rimetea, situat la 60 km de orașul Cluj Napoca din Transilvania. Satul are o arhitectură unică din secolul al XIX-lea. Casele albe cu ferestre verzi, neschimbate de mai bine de 100 de ani, sunt cu siguranță o atracție pentru turiștii din întreaga lume.

Una dintre cele mai populare atracții turistice ale satului este Piatra Secuiului, **de** asemenea, cel mai vizitat loc din Munții Trascău, cu 2 vârfuri cunoscute sub numele de Colții Trascăului (1113) în partea de nord și în partea de sud - Piatra Secuiului (1129 m)–Acesta este și motivul pentru care localnicii spun că, aici, în Rimetea, soarele răsare de două ori, deoarece trece prin spatele stâncii și răsare din nou la amiază.



UNDE SĂ STAȚI

Rimetea a fost întotdeauna o destinație importantă pentru turiștii din întreaga lume, datorită moștenirii sale multiculturale și statutului de sit Unesco, astfel încât nu vor fi probleme în a găsi cazare pentru grupuri mari sau mici. Este un sat în care localnicii se întrețin financiar doar din turism și există o mulțime de opțiuni dintre care vi le recomandăm pe cele de mai jos:

Centrul de tineret Tobias

<https://travelminit.ro/ro/cazare/centru-de-tineret-casa-tobias-rimetea>

Camping Edelweis - https://cazarerimetea.ro/aloldal_en.php

Casa de oaspeți Kiraly

https://casa-kiraly-vendeghaz.business.site/?utm_source=gmb&utm_medium=referral

Casa de oaspeți Dr. Demeter Bela

<https://travelminit.ro/ro/cazare/casa-de-oaspeti-dr-demeter-bela-rimetea>

CE ALTCEVA SĂ VEDEȚI ÎN APROPIERE

Cetatea Castelului Colțești ce se află la 3 km de Rimetea, în satul vecin Colțești, construită în anul 1296 ca apărare după invazia tătarilor din 1241. Cetatea de la

Colțești a aparținut familiei Toroczky, iar astăzi au rămas doar câteva ruine. Cetatea este situată pe un deal și oferă o priveliște panoramică unică.

Traseu: Colțești - Cetatea Colțești - Colțești

Dificultate: ușor

Durata: 1 oră de mers pe jos (traseu pietonal)

Peștera Studenților este un portal uriaș săpat de vânt și ploaie, cu trei arcade, care oferă o priveliște uluitoare asupra celor două sate Colțești și Rimetea. Poate fi accesată ca o continuare a traseului din vârf, fie direct din sat, fie urmând traseul marcat cu cruce albastră/ triunghi roșu. Dacă intenționați să accesați traseul din sat pe acest traseu, la un moment dat trebuie să urmați poteca din stânga marcată cu triunghiul roșu.

Minele de fier medievale. Rimetea este cunoscută și pentru istoria extracției fierului, datorită minerilor germani aduși aici în secolul al XIII-lea, ceea ce a făcut ca satul să devină unul dintre principalele centre de prelucrare a fierului din Transilvania. Minereul de fier era scos din minele săpate în munți cu unelte rudimentare, apoi era transportat la vale unde era ars în cuptoare, obținându-se "pita de fier" care era apoi prelucrată cu ciocane acționate de forța apei, pentru a se obține obiecte din fier atât de necesare în agricultură, dar și în gospodărie. Aceste vechi mine abandonate pot fi vizitate din sat dacă urmați poteca marcată cu

triunghiul galben. 

De asemenea, traseul oferă un traseu tematic numit "*Minunile Rimetei*", cu panouri educative despre pădurile locale și animalele din zonă, rolul apei în natură, fauna locală și biodiversitatea acestora, precum și despre prelucrarea fierului.

<https://www.alltrails.com/explore/map/minunile-de-la-rimetea-bce9abf>

SURSE UTILE PENTRU PLANIFICAREA UNEI EXCURSII ȘCOLARE

<https://www.rimetea.ro/>

<https://turistrimetea.ro/category/trails/>

<https://rimetea.eu/>

https://visitcluj.ro/tourist_spot/rimetea/

<https://instatravel.ro/traseu-piatra-secuiului/>

<https://muntii-nostri.ro/ro/routeinfo/rimetea-coltii-trascaului-piatra-secuiului-coltesti-ar-dascheia-rimetea>

<https://juniorranger.ro/rimetea-minunile-de-la-rimetea/>

<https://whc.unesco.org/fr/listesindicatives/5683/>

<https://www.wikiloc.com/hiking-trails/rimetea-piatra-secuiului-104499908>

SCENARIU DE ÎNVĂȚARE: Predarea limbii engleze în timpul unei drumeții

Subiecte: Engleză ca limbă străină - ESL

Grupe de vârstă/graduri: 10 - 18 ani

Timp estimat: Activitate sau proiect de weekend. Poate fi scurtat sau prelungit.

Predarea unei limbi străine în clasă are avantajele și dezavantajele sale. Unul dintre dezavantajele majore ale predării tradiționale este faptul că nu poate imita în mod eficient situațiile din viața reală. Predarea imersivă și predarea bazată pe sarcini au devenit metode populare în rândul educatorilor și al celor care învață limbi străine în general. Principalul obiectiv al unei astfel de metode este crearea de oportunități prin care elevii pot folosi limba funcțională pentru a rezolva o problemă, imitând, în același timp, scenarii din viața reală în care ar fi nevoiți să folosească limba.

Aceste metode s-au dovedit a fi cele mai eficiente de-a lungul anilor și au dat rezultate favorabile, deoarece reușesc să pună studentul în largul lui, dezvoltându-i în același timp abilitățile lingvistice și încrederea necesară pentru a se descurca atât în clasă, cât și în viața reală. Cu toate acestea, limitările acestei metode par a fi adesea legate de constrângerile spațiului fizic, deoarece învățarea convențională a limbilor străine se desfășoară într-o sală de clasă din motive evidente.

Atât cercetările, cât și experiența profesorilor dovedesc că progresul elevilor este îmbunătățit considerabil dacă timpul petrecut la învățarea și exersarea unei limbi străine este considerat o ocazie plăcută și practică, iar activitățile imită situații din viața reală. Dacă acest timp este petrecut afară, în timp ce interacționează cu lumea naturală, factorul de divertisment va crește exponențial. Acesta este și raționamentul din spatele proiectului Hikeways. Conceptul este simplu: accesați ce este mai bun din ambele situații prin predarea limbii engleze în timp ce faceți drumeții.

Materiale și tehnologie

- ❖ îmbrăcăminte pentru drumeții, în funcție de traseu și de anotimp;
- ❖ echipamente digitale pentru învățare (telefoane mobile; tablete),
- ❖ materiale convenționale, de exemplu, caiete sau manuale (opțional)

Înainte de începerea programului

Profesorul va trebui să facă o cercetare amănunțită a nevoilor și intereselor elevilor în raport cu subiectele pe care le predă și cu locația excursiei. Pentru a aduna informații relevante trebuie să ia în considerare următoarele aspecte. Creați o schiță, un plan de lecție în care să precizați obiectivele excursiei: de exemplu, la sfârșitul acestei drumeții, elevii vor fi capabili să:

- ❖ să folosească adjective descriptive pentru a vorbi despre natura, mediul în care se desfășoară excursia în limba țintă;

- ❖ să folosească Present Perfect pentru a vorbi despre experiențele lor;
- ❖ să descrie flora și fauna Carpaților prin examinarea unor specii.

Aceste câteva puncte vă vor ajuta să creați cele mai potrivite activități pentru a vă asigura că elevii dvs. vor atinge aceste obiective:

- ❖ De exemplu, faceți cercetări privind interesele fiecărui grup în parte. Organizați o discuție de grup, creați un chestionar sau realizați un sondaj online ușor de parcurs și care să vă ofere răspunsuri concrete la întrebări directe. Propuneți câteva sarcini potențiale pe care aceștia trebuie să le îndeplinească în timpul drumeției.
- ❖ Acest lucru este opțional, deoarece depinde de dinamica grupului. Dacă aceștia se simt confortabil cu sarcini mai creative, îi puteți face să inventeze o poveste de la zero doar dându-le câteva cuvinte cheie sau instrucțiuni generale.
- ❖ De exemplu, povestirea lor va trebui să conțină descrierea a cel puțin o experiență nouă, o poveste din trecut, dezvoltarea unui personaj etc. Dacă au nevoie de mai multă susținere, le puteți oferi o descriere concisă și îi puteți pune să urmeze instrucțiuni detaliate.

Spargeți gheața - pregătiți-i pentru eveniment

Explicați-le că vor lua parte la o lecție de engleză neconvențională în natură. Ei vor trebui să rezolve sarcini și să găsească soluții la diferite probleme, să facă activități de joc de rol și să descrie mediul în care trăiesc. Cu toate acestea, ca grup, trebuie să vă asigurați că totul se desfășoară conform planului și că va trebui să urmeze anumite instrucțiuni:

- ❖ Ei se află în "clasa naturii", așa că regulile clasei se aplică în continuare (nu au voie să părăsească grupul sau să facă ceva care să le afecteze siguranța fizică);
- ❖ Pot folosi doar limba țintă/engleză - cu unele excepții în funcție de nivel. Ar trebui să subliniați aceste situații în care li se permite să folosească limba lor maternă.
- ❖ Predați vocabularul/creați un glosar digital.
- ❖ Vorbiți pe scurt despre subiectul lecției.
- ❖ Vorbiți pe scurt despre sarcini.
- ❖ Spuneți ce ați dori ca ei să fie capabili să facă până la sfârșitul lecției (obiective).

Sfaturi pentru profesor în această etapă:

- ❖ Exprimați-vă clar atunci când dați instrucțiuni și folosiți întrebările CCQ pentru a verifica de două ori (Întrebări de verificare a conceptului: de exemplu: Care

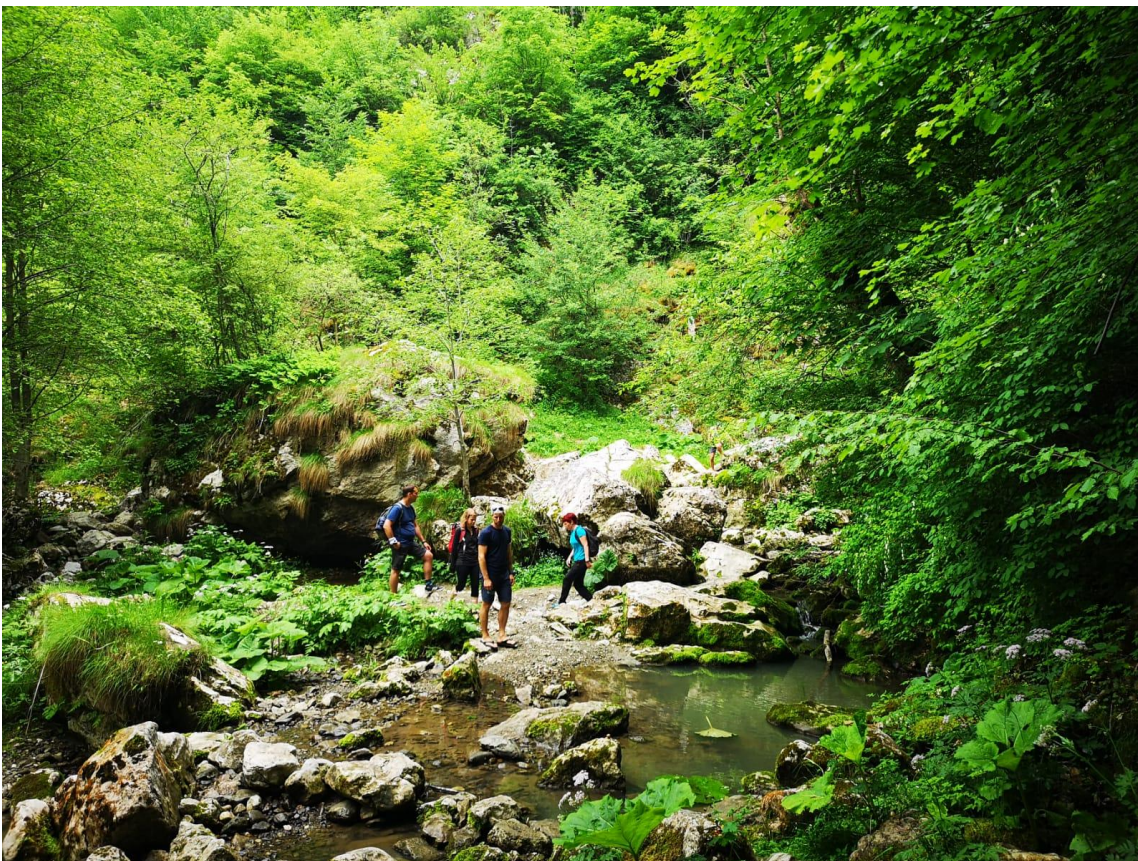
este scopul acestui instrument? Ce va trebui să exprime X cu rolul său specific? Cum va trebui să terminați această scenă?)

- ❖ Asigurați-vă că obiectivele pe care le-ați stabilit în planul/elaborarea inițială a lecției sunt îndeplinite.
- ❖ Furnizați informații suplimentare și informații generale ori de câte ori este necesar.
- ❖ Asigurați-vă că toate activitățile se încadrează în programul de drumeție: cadrul activităților trebuie să fie în natură, oriunde vă duce traseul.
- ❖ Asigurați-vă că aceștia țin cont de toate aceste aspecte atunci când planifică sau desfășoară activități.

Sesiunea 1: Explicarea sarcinii

După cum se arată în descriere, această metodă poate fi aplicată la orice nivel pentru a preda diverse puncte gramaticale combinate cu elemente de vocabular practic. Planul de lecție de mai jos urmărește să ilustreze versatilitatea acestei metode:

- ❖ Împărțiți-i în grupe de 4 max 5 elevi. Spuneți-le că se află într-o competiție între ei și că trebuie să prezinte cel mai unic/autentic raport despre excursie.
- ❖ Spuneți-le elevilor din echipa voastră că fiecare echipă face parte dintr-un proiect de explorare științifică a unei locații geografice unice. Ei sunt pionieri a căror sarcină este de a descoperi caracteristicile unice ale locurilor pe care urmează să le viziteze;
- ❖ Ei trebuie să își documenteze descoperirile prin crearea unui raport cu descriere și realia: videoclipuri și fotografii.



Sesiunea 2: Munca în grupuri sau perechi pentru a aduna informații relevante despre peisaj.

Elevii vor trebui să:

- ❖ Înregistreze noile informații într-un raport, organizați-le pe categorii și creați un document relevant pentru întregul grup;
- ❖ Asigurați-vă că folosesc elemente vizuale: videoclipuri și fotografii pentru a-și ilustra constatările.

Sesiunea 3: Colectarea de noi informații

Explicați-le că acum vor trebui să se amestece cu membrii celorlalte grupuri și să colecteze noi informații. Fiecare membru al ambelor grupuri va trebui să vorbească cu fiecare membru al celuilalt grup și să încerce să găsească noi informații colectate de colegii lor.

- ❖ Sfat 1: Spuneți-le să aleagă o întrebare pentru fiecare persoană din grup, astfel încât să nu ajungă să repete întrebările;
- ❖ Sfat 2: Când creează întrebările, asigurați-vă că le acordați suficient timp și asistență, în special în cazul începătorilor. Puteți să le oferiți în prealabil o listă de întrebări sau sfaturi.

Sesiunea 4: Concluzii

Grupul se reunește din nou și selectează toate informațiile noi pe care a reușit să le adune de la celelalte grupuri:

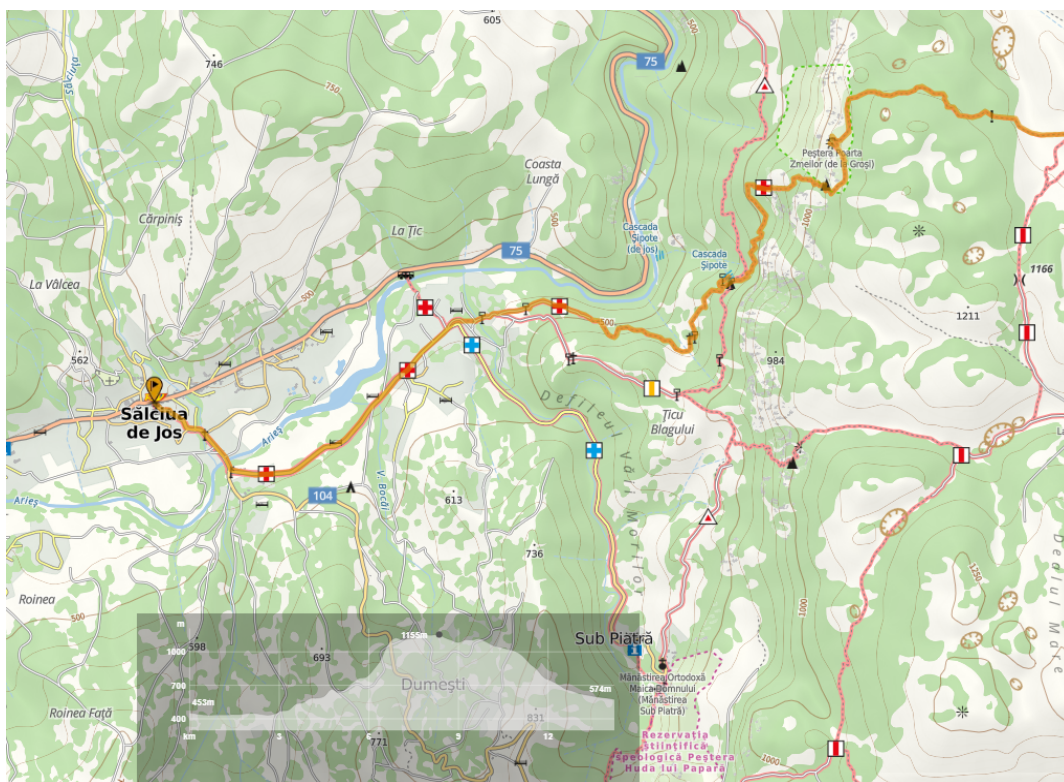
- ❖ Studenții creează o schiță de prezentare și un scurt film/tiktok/video promoțional al locului de drumeție.
- ❖ Organizați o sesiune de prezentare în aer liber la sfârșitul/în timpul drumeției și alegeți echipa câștigătoare pe baza unor criterii specifice care au fost prezentate concurenților.
- ❖ Ca o continuare, planificați o activitate la clasă în care să pregătească prezentări digitale: filme scurte, conținut pentru rețelele sociale, videoclipuri educaționale etc. Această etapă poate servi, de asemenea, ca eveniment de promovare pentru alte clase, pentru a încuraja activități similare.

Rezultatele învățării: Studenții sunt capabili:

- ❖ să își folosească competențele lingvistice în "lumea reală", îndepărtându-se astfel de construcția socială rigidă a "sălii de clasă";
- ❖ învață vocabular nou și deprinderi de viață în timp ce utilizează limba țintă;
- ❖ să aibă încredere în capacitățile lor;
- ❖ să pună în aplicare metoda bazată pe sarcini, utilizând în același timp un mediu autentic;
- ❖ să ilustreze și să exerseze diverse structuri gramaticale, cum ar fi: cauzalitatea, nuanțele dintre verbele modale, importanța timpului prezent, timpurile narrative etc.
- ❖ practicarea "conștientizării problemelor de mediu" și furnizarea de instrumente lingvistice pentru a exprima această conștientizare;
- ❖ să poarte o conversație bine informată despre experiența lor și să descrie activitățile la care au luat parte;
- ❖ să descrie peisajul, să pună întrebări și să răspundă la ele folosind timpul corect al verbelor: Prezentul simplu/Pasiv și Perfectul;
- ❖ compare experiențele și declare preferințele lor;
- ❖ să efectueze cercetări în limba țintă: să exerseze structurile întrebărilor;
- ❖ să exerseze și perfecționeze comunicarea în toate cele patru abilități: ascultare, vorbire, scriere (luarea de notițe, sinteză, redactarea de rapoarte, organizarea și filtrarea informațiilor).

6. Sălciua - Sipote - Poarta Zmeilor - Platoul Bedeleu , județul Alba, România

O regiune unică și deosebită din Munții Apuseni este zona în care Munții Trascău își are creasta principală - Bedeleu - Ciumerna - în vecinătatea comunei Salciua. Chiar dacă nu sunt considerați munți de mare altitudine, aceștia oferă un peisaj spectaculos, bogat în rezervații biologice, geologice și speologice: aici se suprapun două situri Natura 2000. Cel mai ușor și mai accesibil traseu din această zonă este urcarea pe creasta Bedeleu și să vizitarea cascadelor travertin și formațiunea Poarta Zmeilor.



Harta traseului

<https://www.wikiloc.com/hiking-trails/salciua-cascada-de-travertin-poarta-zmeilor-45192605>

<https://muntii-nostri.ro/ro/routeinfo/salciua-de-jos-pestera-poarta-zmeilor-izvoarele>

Desigur, în această zonă există mai multe trasee și multe dintre ele se intersectează, în funcție de punctul de plecare, dar cel mai ușor și mai potrivit pentru o excursie școlară ar fi cel care urmează cascada de travertin Sipote, poarta Dragonului și faleză Bedeleu, unde veți găsi un balcon de lemn, ce oferă una dintre cele mai frumoase priveliști din Munții Trascău.

Distanța: 12, 7 km

Elevație : + 750

Țimp: 4 - 5 ore

Marcajul traseului: cruce roșie



Traseul începe în sat, la un pod de lemn lângă care se află o zonă în care puteți lăsa mașina sau autobuzul și începeți să urmați traseul marcat cu o cruce roșie care vă duce pe un traseu tematic educativ numit "Pietrele Vorbitoare" .

Abordarea propusă de noi este de a urma marcajul cu cruce roșie care urcă până la creasta Bedeleu și de a reveni pe același traseu, dar pentru unele grupuri de drumeți mai experimentați puteți face traseul în buclă, astfel vă veți întoarce pe traseul cu bandă galbenă. De-a lungul traseului există numeroase panouri educaționale care marchează traseul tematic al pietrelor șoptite cu informații despre biodiversitatea și fauna zonei, despre rocile de travertin specifice acestei zone, ceea ce vă va oferi o ocazie excelentă pentru câteva opriri și activități educative.

Când ajungeți la pajiștea Poiana Șipote, unde se află cel de-al 5-lea panou de informare, trebuie să ieșiți de pe traseu și să mergeți la stânga pentru o scurtă coborâre de 5 minute pentru a accesa o minunată cascadă de travertin numită Cascada Șipote. După ce vă întoarceți pe traseul marcat cu cruce roșie veți începe ascensiunea prin pădure până la poarta Dragonului și creasta Bedeleu de unde veți avea acces la panorama minunată a munților Trascău și a satelor sale.

CUM SĂ AJUNGEȚI ACOLO

Punctul de plecare al traseului propus este satul [Sălciua de jos](#) și se poate accesa fie din Turda pe drumul spre Câmpeni folosind drumul național 75, fie dinspre Alba Iulia spre Aiud și când se ajunge în satul Buru se face stânga și se intră pe același drum național (DN 75).

UNDE SĂ STAȚI

Salciua este o comună care reunește mai multe sate mici din zonă și puteți găsi cu ușurință cazare în oricare dintre aceste sate, în funcție de mărimea grupului studenți implicați.

Pentru grupuri mai mari de elevi recomandăm un loc de cazare care găzduiește tabere de vară și programe de formare - <https://adeona.ro/cazare-apuseni/>

Există, însă, și alte câteva opțiuni bune în aceeași zonă, toate cu multe camere și spațiu pentru activități în aer liber și sporturi.

<https://pensiuneasubpiatra.ro/en/>

<https://www.villagherman.ro/>

<https://www.poartazmeilor.ro/>

ACTIVITĂȚI DIDACTICE

Acest traseu este recomandat pentru excursii școlare, dar și pentru excursii în familie, datorită diversității informațiilor disponibile pe panourile educaționale pe care le-am menționat. Este folosit pentru activități educative privind biodiversitatea zonei, care pot fi legate de predarea biologiei, dar și pentru scurte aprofundări privind geologia și formarea rocilor și pentru descoperirea habitatelor caracteristice acestei zone bogate.

CE ALTCEVA PUTEȚI VIZITA ÎN APROPIERE

Peștera Huda Lui Papara De la Salciua de jos, dacă mergeți mai departe spre satul Sub Piatra, veți avea ocazia să vizitați intrarea în peștera Huda Lui Papara, o formațiune spectaculoasă care poate fi văzută doar din exterior din cauza distrugerii sistemului de acces. Cu toate acestea, peisajul sălbatic și spectaculos al zonei face ca peștera să fie o destinație turistică pentru mii de oameni în fiecare an. Este cunoscută și ca fiind peștera cu cea mai mare colonie de lilieci din Europa. În 2007-2008, cercetătorii au descoperit aproximativ 84.000 de lilieci din nouă specii.

Rezervația naturală Scărița Belioara. Dacă vă aflați în această zonă și mai aveți la dispoziție o zi, un traseu pe care trebuie neapărat să-l vizitați este cu siguranță în una dintre cele mai valoroase și reprezentative rezervații din Munții Apuseni, numită Șesul Craiului - Scărița Belioara. Acesta include platoul calcaros Șesul Craiului, Vârful Scărița (1382m) și stâncile spectaculoase de pe Valea Belioara. Se poate accesa de pe același drum DN 75 de la Turda la Câmpeni, dar se merge până în satul Posaga de Sus. Este un traseu de 5 ore care se poate face în buclă, urmând marcajul cu punct roșu și vă recomandăm să începeți din stânga, pentru că drumul prin pădure este mai ușor dacă se urcă în sus decât invers. Pentru că este o rezervație geo-botanică atât de bogată în biodiversitate, aici se găsește un traseu tematic cu 6 panouri educative pe o distanță de 1,2 km care îi ajută pe turiști cu informații despre ce specii de plante rare și fluturi pot fi găsite în această zonă.

Distanța: 12, 5 km

Elevație : + 800

Timp: 4 - 5 ore

Harta traseului:

<https://www.strava.com/activities/3946305913>

<https://www.wikiloc.com/hiking-trails/scarita-belioara-104612736>



SURSE UTILE PENTRU PLANIFICAREA UNEI EXCURSII ȘCOLARE

<https://turdaturism.ro/3-drumetii-bedelevu/>

<http://turdaturism.ro/trasee-turistice/>

<https://juniorranger.ro/bedelevu-pietrele-vorbitoare/>

<https://www.wikiloc.com/hiking-trails/cascada-sipote-balcon-poarta-zmeilor-pestera-de-la-grosi-muntii-trascau-64122799>

<https://amazingromania.net/circuitul-scarita-belioara/>

<https://juniorranger.ro/scarita-belioara-natura-in-culori/>

<https://www.youtube.com/watch?v=iRgaxMJgCWY>

SCENARIU DE ÎNVĂȚARE: Conștientizarea mediului înconjurător

Subiecte: Științele mediului - Ecologie

Grupe de vârstă/graduri: 10 - 18 ani

Timp estimat: Activitate sau proiect de weekend. Poate fi scurtat sau prelungit.

Criza climatică este o amenințare reală cu care ne confruntăm și trebuie luate măsuri iminente pentru a atenua efectele inevitabilului și pentru a inversa ceea ce mai poate fi inversat. Generațiile următoare sunt și ar trebui să fie, fără îndoială, mai conștiente de importanța conservării și de modul în care comorile și resursele noastre naturale pot și trebuie să fie menținute. Scopul drumețiilor și al ieșirilor în natură este de a demonstra importanța conservării și de a încuraja dezvoltarea unor obiceiuri pe tot parcursul vieții și a unor alegeri de stil de viață care să acorde prioritate în mod activ conștientizării mediului.

Hikeways oferă cel mai bun cadru pentru o astfel de activitate educațională, deoarece drumețiile pot aduce elevii mai aproape de lumea naturală în cel mai realist și practic mod posibil, accentuând în același timp beneficiile fizice și mentale ale apropierii de natură și importanța de a avea grijă de ea, de a înțelege diferite fenomene și de a se familiariza cu diverse ecosisteme.

Scopul acestui proiect educațional propus este de a crește gradul de conștientizare cu privire la diferite procese ecologice care apar în natură, importanța lor în legătură cu existența noastră de zi cu zi și modul în care schimbările climatice perturbă aceste procese. În acest scop, am dezvoltat diverse activități care vor permite studenților să creeze o relație organică cu mediul înconjurător și să dezvolte o atitudine proactivă atunci când vine vorba de conservarea și protecția acestuia.

Material și tehnologie

- ❖ îmbrăcăminte pentru drumeții, în funcție de traseu și de anotimp;
- ❖ echipamente digitale pentru învățare (telefoane mobile; tablete);
- ❖ materiale, de exemplu, caiete sau manuale (opțional)

Înainte de începerea programului

Este necesară o lecție cuprinzătoare înainte de drumeție pentru a face elevii conștienți de urgența conservării naturii. Instructorul/profesorul poate pregăti o scurtă prezentare pentru a explica modul în care amprenta noastră de carbon prezintă deja un efect distructiv asupra mediului, cum ar fi poluarea râurilor, a pădurilor etc. prin aruncarea de deșeuri, călătoriile excesive, perturbarea ecosistemului: de exemplu, creșterea temperaturii duce la daune grave asupra florei și faunei locale. Profesorul/formatorul trebuie să se concentreze asupra traseului specific care urmează să fie explorat, selectând exemple concrete de plante sau animale care au

fost afectate în mod direct de perturbarea climei, de poluare sau de alte activități umane dăunătoare.

Pentru a ilustra urgența și importanța conștientizării ecologice, formatorul ar trebui să organizeze o sesiune interactivă de jocuri concepute pentru a sensibiliza elevii cu privire la diferite aspecte, de exemplu, întreruperea ciclului apei (prin aplicația Global Change), amprenta de carbon (aplicațiile Oroeco, Offset, Carbon Capture,) și să aibă o discuție despre cum să minimizeze și să monitorizeze propriul impact (aplicația Water Wiz).

<https://www.plt.org/educator-tips/science-apps-middle-high-school-students/>

Spargeți gheața - pregătiți-i pentru eveniment

Explicați elevilor că vor lua parte la o lecție neconvențională în natură. Ei vor trebui să rezolve sarcini și să găsească soluții la diferite probleme, să observe, să monitorizeze și să descrie mediul lor natural. Cu toate acestea, ca grup, profesorul/formatorul trebuie să se asigure că totul se desfășoară conform planului și vor trebui să urmeze anumite instrucțiuni:

- ❖ Ei se află în "clasa naturii", așa că regulile clasei se aplică în continuare (nu au voie să părăsească grupul sau să facă ceva care să le afecteze siguranța fizică);
- ❖ Predați vocabularul/creați un glosar digital.
- ❖ Ascultați și colaborați cu colegii de echipă.
- ❖ Participați activ la toate activitățile.
- ❖ Spuneți ce ați dori ca ei să fie capabili să facă până la sfârșitul lecției (obiective).

Sfaturi pentru profesor în această etapă:

- ❖ Exprimați-vă clar atunci când dați instrucțiuni și folosiți întrebările CCQ pentru a verifica de două ori (de exemplu, întrebări de verificare a conceptului: de exemplu, Care este scopul acestui instrument? Ce va trebui să transmită X cu rolul său specific? Cum va trebui să finalizați această activitate?
- ❖ Asigurați-vă că obiectivele pe care le-ați stabilit în planul inițial sunt clare pentru elevi.
- ❖ Furnizați informații suplimentare și informații generale ori de câte ori este necesar.
- ❖ Asigurați-vă că toate activitățile se încadrează în programul de drumeție: cadrul activităților ar trebui să fie legat de ecosistemul din traseul specific pe care îl urmați.

Sesiunea 1: Explicarea sarcinii

Explicați-le că vor trebui să își asume rolul de cercetători care au fost însărcinați să schițeze și să prezinte starea ecosistemului de pe acest traseu specific. Ei vor trebui

să își documenteze descoperirile cu ajutorul fotografiilor, videoclipurilor și al cercetărilor online. Rezultatul final ar trebui să fie o conștientizare ecologică a traseului. Acest lucru poate lua o formă digitală (prezentare powerpoint, colaj video, materiale din social media etc.) și/sau un poster/colaj fizic.

- ❖ Împărțiți clasa în trei grupe și explicați-le că vor trebui să cerceteze, să găsească date și apoi să prezinte concluziile lor pe trei subiecte diferite.
- ❖ Distribuți-le sarcinile și acordați-le câteva minute pentru a discuta despre ceea ce știu deja despre aceste subiecte, pentru a-și lua notițe, pentru a găsi informații online despre acestea și pentru a permite întrebări și clarificări. Fiți concisi și concreți în explicarea a ceea ce vor trebui să realizeze.
- ❖ N.B.: atunci când formați grupurile și distribuiți subiectele, țineți cont de interesele acestora și încercați să repartizați subiectele luând în considerare aceste aspecte.

Temele de cercetare trebuie să fie:

- ❖ Grupa 1: Descrieți *ciclul apei* în natură, ilustrându-l cu diverse imagini și videoclipuri realizate la fața locului. Concentrați-vă asupra modului în care poate fi afectat de practicile umane nedorite: poluarea și creșterea temperaturilor medii specifice acestui traseu.
- ❖ Grupul 2: Documentați (cu fotografii/video, intervievați experți/locuitori etc.) *flora* din zonă și modalitățile prin care se poate reduce la minimum perturbarea cauzată de poluatori și de schimbările climatice.
- ❖ Grupa 3: Documentează (cu fotografii/video, interviuri cu experți/locali etc.) *fauna* din zonă și modalitățile prin care se poate reduce la minimum perturbarea cauzată de poluatori și de schimbările climatice.

Sesiunea 2: Munca în grupuri pentru a aduna informații relevante despre ecosistemul traseului.

Elevii vor trebui să:

- ❖ Înregistreze noile informații pe care le găsesc online;
- ❖ Elaboreze un plan de cercetare detaliat, în funcție de subiect și de materialele pe care le-au adunat până acum;
- ❖ Creeze sarcini și roluri în cadrul grupului: un elev responsabil cu colectarea imaginilor, prezentarea dovezilor, analiza dovezilor etc.
- ❖ Exerseze utilizarea aplicațiilor care îi vor ajuta la finalizarea sarcinilor:
De exemplu: Grupul 1: Schimbări globale, Carbon Foot Oroeco, Compensare, Captarea carbonului
Grupul 2: Trees Pro, LeafSnap
Grupul 3: Merlin Bird ID, eBird, Seek, iNaturalist

Sesiunea 3: Colectarea datelor în natură

Această parte este cea care se desfășoară în natură, când au petrecut cea mai mare parte a timpului de drumeție colectând date, observând fenomene naturale, documentând fauna și flora din traseul ales.

- ❖ Sfatul 1: Păstrați un program strâns, acordați-le un anumit timp de cercetare în fiecare etapă a drumeției. Păstrați-l structurat și eficient.
- ❖ Sfat 2: **Asigurați-vă** că fiecare participant este conștient de sarcina sa și că este implicat în mod adecvat în fiecare etapă a procesului de cercetare.
- ❖ Sfat 3: Asigurați-vă că le acordați timp pentru întrebări și câteva minute pentru a reflecta la ceea ce au adunat înainte de a trece la următoarea etapă a drumeției.



Sesiunea 4: Concluzii

- ❖ Grupurile se reunesc din nou după drumeție pentru a reevalua și reorganiza informațiile adunate și pentru a crea o prezentare a constatărilor lor.
- ❖ Elevii creează o schiță de prezentare și un scurt film/prezentare PowerPoint, colaj, poster.
- ❖ Organizați un eveniment în cadrul căruia grupurile să își prezinte concluziile.

Constituiți un juriu de specialiști care va pregăti întrebări pentru participanți și va evalua răspunsurile la aceste întrebări.

- ❖ Selectați o echipă câștigătoare pe baza unui sistem de punctaj care evaluează cercetarea, calitatea/impactului prezentării și capacitatea de a răspunde la întrebările puse de juriu.
- ❖ Ca plan de monitorizare, organizați o activitate în clasă în care să pregătească prezentări digitale: filme scurte, conținut pentru rețelele sociale, videoclipuri educaționale etc. Această etapă poate servi, de asemenea, ca eveniment de promovare pentru alte clase, pentru a încuraja activități similare;

Rezultatele învățării: Studenții vor fi capabili să:

- ❖ creeze și să prezinte un plan de cercetare detaliat, atât la nivel teoretic, cât și practic;
- ❖ culeagă informații despre fenomenele naturale, ciclurile de viață și ecologie într-un mod practic;
- ❖ aibă încredere în capacitățile lor;
- ❖ încurajeze dezvoltarea unei relații sănătoase și durabile cu natura;
- ❖ practice "conștientizarea mediului înconjurător" să utilizeze instrumentele lingvistice adecvate pentru a exprima această conștientizare;
- ❖ exerseze gândirea critică și abilitățile de cercetare;
- ❖ își dezvolte abilitățile de gestionare a timpului și de analiză a riscurilor;
- ❖ își îmbunătățească abilitățile de prezentare și de dezbateri;
- ❖ formeze un stil de viață mai conștient vis a vis de mediul înconjurător.

Următoarele 3 trasee și scenarii de învățare au fost create și propuse de Asociația ghizilor montani din Slovenia în cooperare cu Gimnazija Slovenj Gradec, Slovenia

7. Slovenj Gradec - Castelul Vodriž, Carintia, Slovenia

Traseul de la Gimnazija Slovenj Gradec până la castelul Vodriž are o lungime de aproximativ 11 km, iar pe traseu se câștigă peste 300 m altitudine. Timpul necesar pentru parcurgerea traseului, incluzând pauzele și două popasuri mai lungi pentru pauze de masă este de aproximativ 8 ore. Traseul trece printr-un mediu frumos și oferă multe oportunități de explorare. Nu vă fie teamă să ieșiți din traseu pentru a vă trasa propriul "traseu" spre castel pe care l-am stabilit ca destinație pentru excursia noastră școlară.



CUM SE AJUNGE ACOLO

Mai întâi trebuie să ajungeți în regiunea Carintia din Slovenia, situată la granița cu Austria. Mergeți cu mașina până la Slovenj Gradec, localitate situată în Valea [Mislinja](#), la capătul estic al lanțului muntos [Karawanks](#), la aproximativ 45 km vest de [Maribor](#) și la 65 km (40 mi) nord-est de [Ljubljana](#). Puteți parca oriunde în oraș și puteți face o plimbare plăcută prin împrejurimi. Centrul orașului este foarte frumos și destul de mic. Veți găsi cu ușurință punctul de plecare al traseului, Gimnazija Slovenj Gradec unde puteți face chiar un tur ghidat al liceului dacă intrați înăuntru.

UNDE SĂ STAȚI

Când ajungeți la Slovenj Gradec, există câteva posibilități de cazare.

Pentru grupuri mari, Hotelul Slovenj Gradec este o opțiune bună. O mulțime de echipe sportive se cazează aici când vin să se antreneze folosindu-se de infrastructura noastră sportivă excelentă. <http://www.hotelslovenjgradec.si/>

Pentru grupuri mai mici (10-12 persoane) Vila Pohorje este o alegere mai intimă:

<http://vilapohorje.si/>

Vă puteți caza la una dintre fermele turistice. Vă recomandăm Ferma Lešnik, care este situată la 5 km de centrul orașului. Bucurați-vă de mâncarea grozavă gătită în casă, poate sunteți pasionați-de-aventură și doriți să învățați să gătiți mâncăruri slovene sau să dormiți în *kozolec*?

<https://www.facebook.com/people/Ekolo%C5%A1ko-turisti%C4%8Dna-kmetija-Le%C5%A1nik/100054508207745/>

Poate că Hostel Slovenj Gradec este o alegere bună pentru dumneavoastră. Este un hostel curat, nou, cu un personal prietenos.

<https://www.koroska.si/hostel-slovenj-gradec>

LOCURI INTERESANTE PE TRASEU

Castelul Vodriž a fost construit în jurul anului 1300 în stil gotic. Castelul aparține patrimoniului de importanță națională, proclamat la 6 octombrie 1999. Castelul Vodriž sau Castelul Pustnicului este unul dintre cele mai bine păstrate castele rămase în Slovenia. S-au păstrat cele două turnuri rezidențiale ale sale, precum și câteva case de locuit, o parte din ziduri și o capelă la primul etaj. .



Aeroportul sportiv Slovenj Gradec, unde puteți vedea unele dintre avioanele și planoarele sportive. Instructorii vă pot informa cu privire la tot ceea ce implică învățarea zborului. Sau vreți să săriți dintr-un avion? <https://www.kas-aeroklub.si/>

Expoziție despre Ljuba Prenner în satul Inn Bučinek. A fost un avocat și un important scriitor sloven. Cine a fost Ljuba Prenner? https://en.wikipedia.org/wiki/Ljuba_Prenner)

Tehnica cyclostyle din **districtul Kajah** a fost numită după poetul căzut în dizgrație Karel Destovnik Kajah. În perioada dintre cel de-al Doilea Război Mondial și ocupația dintre 1941 și 1945, conducerea rezistenței slovene din cadrul organizației Osvobodilna Fronta (OF) a pus un mare accent pe agitație și propagandă, în special pe cuvântul tipărit, deoarece contau pe implicarea în masă a populației în activitățile de rezistență. În acest scop, pe lângă tipografiile obișnuite mai mari, au fost înființate multe tipografii secrete mai mici pe teritoriul sloven. În jargonul partizanilor, aceste tipografii secrete mai mici erau numite "technics". Acestea au fost operaționale în buncăre, de obicei în pădure, și fiecare avea un nume secret. Personalul tehnic era alcătuit dintr-un grup de partizani care aveau sarcinile distribuite cu precizie între ei. <https://www.travel-slovenia.si/slo/location/okrozna-ciklostilna-tehnika-kajah/>

Drumul verde cu o poveste de la Podgorje la castelul Vodriž sau Wiederdries este un traseu de educație școlară care a fost înființat de Școala primară Podgorje de lângă Slovenj Gradec în 2016. Este o potecă circulară, iar pe parcurs exersăm probleme matematică, științe naturale și literatură, prezentate pe panourile de informare de-a lungul drumului. Traseul oferă numeroase activități, cum ar fi zile sportive și zile ale naturii. În îmbrățișarea naturii, puteți merge prin păduri, pajiști, drumuri forestiere, pe lângă ferme și iazuri, beneficiind, în același timp, de o priveliște minunată spre Pohorje și Uršlja Gora. Vă puteți bucura de vântul care bate, de sunetele naturii și de sunetele animalelor din pădure. <https://www.travel-slovenia.si/slo/location/zelena-pot-z-zgodbo/>

CE SE POATE VIZITA ÎN APROPIERE

Mina Mežica este situată în apropierea drumului principal care duce de la Mežica la Črna na Koroškem. A fost una dintre ultimele mine de plumb-zinc din Europa care mai funcționa la sfârșitul secolului XX. În cei peste trei sute de ani de funcționare, a avut un impact semnificativ asupra vieții din afara minei, în întreaga zonă a Văii Mežica. După ce producția minieră a fost închisă, bogatul său patrimoniu tehnic, cultural și natural a fost deschis în scopuri turistice, educaționale, de cercetare și de studiu. Muzeul minei oferă activități meșteșugărești și de antreprenariat care utilizează potențialul cunoștințelor istorice, al echipamentelor și instalațiilor miniere autentice. Cu ocazia celei de-a 20-a aniversări, muzeul a primit un premiu pentru

buna cooperare cu școlile în cadrul diferitelor activități curriculare și extracurriculare, permițând elevilor să exploreze domeniile mineritului, geologiei, etnologiei, istoriei, siguranței la locul de muncă și științelor educaționale. Turiștii pot alege diferite moduri de a vizita mina: cu trenul, cu bicicleta sau chiar cu caiacul. Cea mai populară modalitate este o plimbare cu un tren minier autentic până în inima minei. După o călătorie de 15 minute, turiștii coboară din tren și urmează un traseu pentru a afla mai multe despre istoria mineritului prin intermediul a numeroase obiecte expuse. O altă opțiune este de a merge cu bicicleta pe un traseu subteran de 5 kilometri prin tunelurile miniere abandonate și misterioase. În cele din urmă, cea mai aventuroasă modalitate de explorare a minei este cu caiacul. Vizitatorii primesc tot echipamentul de protecție necesar și caiace speciale pentru două-trei persoane fiecare. Urmând un ghid, ei vâslesc de-a lungul unui mic râu subteran pentru a ajunge la lacuri spectaculoase la aproape 700 m sub suprafață.

Črna na Koroškem, un orașel din regiunea nordică Koroška, merită vizitat din mai multe motive. Acolo puteți experimenta cea mai lungă tiroliană din Slovenia. Tiroliana numită Olimpine pornește de pe dealul Navrški Vrh, deasupra Črna na Koroškem, coboară pe pârtiile de schi ale orașului și se termină lângă ferma Kogelnik, cu o diferență de altitudine de 200 de metri. Cei suficient de curajoși și dornici să experimenteze o descărcare de adrenalină vor avea nevoie de aproximativ un minut pentru a parcurge traseul, în care vor putea atinge viteze de până la 120 km/h. Pe lângă această atracție, orașul are un parc frumos al regelui Matjaž și, iarna, castele din gheață și zăpadă. În vecinătatea orașului se află spectaculoasa vale alpină Topla, protejată ca parc natural, cu o faună și o floră unice, care pot oferi subiecte de cercetare pentru o programă școlară de biologie.

Conacul baroc Bukovje de lângă Dravograd, construit în secolul al XVIII-lea, este situat între câmpia de pe malul drept al râului Drava și dealul verde al Pohorje, cu ruinele misterioase ale castelului roman. În prezent, este sediul a diverse activități și evenimente culturale care profită de mediul său natural frumos, de parcul castelului cu copaci bătrâni și vegetație recent plantată, precum și de patrimoniul său cultural bogat, cu vestigii bine conservate din epoca barocă. În consecință, acest loc oferă o platformă nu numai pentru diferite evenimente sociale și de divertisment, ci și pentru expoziții și activități educaționale. Conacul se află pe traseul pistei internaționale de ciclism de-a lungul râului Drava și oferă cazare pentru bicicliști și alți turiști. O opțiune excelentă pentru o excursie școlară ar fi să închiriați biciclete acolo și să pedalați pe un traseu de-a lungul văii Drava, cu priveliști superbe ale munților din apropiere.

Galeria de Arte Frumoase din **Carintia** din Slovenj Gradec este un muzeu de arte vizuale, care se concentrează pe colecția și studiul artei din a doua jumătate a secolului al XX-lea. Colecția actuală cuprinde peste 3000 de lucrări ale multor artiști străini și naționali. Muzeul menține, de asemenea, o colecție specială care cuprinde

opere de artă internaționale care au o poziție deosebit de contemporană cum ar fi cele care abordează războiul, migrația, inegalitatea socială și altele subiecte asemănătoare. O atenție deosebită este dedicată artiștilor contemporani, în special celor din regiune, precum și artiștilor din întreaga Slovenie. Pe lângă expoziții, galeria oferă tururi ghidate, cursuri educaționale, ateliere și conferințe pentru grupuri. Activitățile se adresează tuturor categoriilor de vârstă, de la preșcolari până la liceeni. Copiii și tinerii pot descoperi și explora operele de artă cu ajutorul unor sarcini de învățare care îi încurajează să gândească și să observe. Îndrumarea și cursurile includ o introducere detaliată a subiectului ales, a unei colecții sau a unei expoziții actuale, care poate fi urmată de un scurt atelier creativ. Prin intermediul exprimării artistice, elevii își pot dezvolta abilitățile de observare, înțelegerea și experiența artei.

SURSE UTILE PENTRU PLANIFICAREA UNEI EXCURSII ȘCOLARE

https://en.wikipedia.org/wiki/Slovenj_Gradec

<https://www.gim.sc-sg.si/>

<https://www.travel-slovenia.si/location/castle-vodriz/>

<https://www.podzemljepece.com/?lang=en>

<https://english.sta.si/2782293/longest-zip-line-in-slovenia-to-be-launched>

<https://dravabike.si/en/services/jz-dravit-dravograd>

<https://www.glu-sg.si/en/>

<https://www.kas-aeroklub.si/>

<https://bucinek.si/domov/spominska-soba-dr-ljube-prenner/>

<https://www.travel-slovenia.si/slo/location/okrozna-ciklostilna-tehnika-kajuh/>

<https://www.travel-slovenia.si/slo/location/zelena-pot-z-zgodbo/>

SCENARIU DE ÎNVĂȚARE: PROVOCAREA EXPLORATORULUI VERDE

Subiecte: Biologie, Geografie, Educație fizică, IT

Nivelul clasei: 8 - 10 (14 - 16 ani)

Timp estimat: Dezvoltat ca o îmbunătățire practică a curriculumului școlar obișnuit



Excursiile școlare sunt organizate în fiecare an, pe tot parcursul programului academic. De obicei, îi ducem pe elevi în orașe interesante, muzee, minuni arhitecturale și încercăm să le îmbunătățim înțelegerea lumii și a unor părți din programa școlară. De multe ori mergem ca niște turiști, iar unele locuri sunt prezentate foarte interesant cu scop comercial. Dar, este acesta singura abordare viabilă? Noi credem că nu este așa.

Explorăm locuri îndepărtate, dar uităm de mediul aproape în care trăim. Și sunt multe de descoperit în apropiere. Aceste excursii sunt mai ieftine, mai ușor de organizat și au șansa de a trezi interesul pentru activitățile din jurul casei.

În aceste lecții de drumeție am inclus elemente de biologie, geografie, educație fizică și IT. Dar puteți extinde acest proiect și cu alte materii, Știința mediului, Istorie ș.a.m.d.

Ne-am planificat drumeția de la școala noastră din Slovenj Gradec. Este mai ușor să organizezi totul de la școală. Drumețiile în munți și plimbările sunt foarte populare în Slovenia. Acest lucru nu este surprinzător deoarece natura de aici este minunată. În regiunea noastră Carintia din Slovenia există mulți munți, sate interesante, situri istorice, lacuri... Așadar, multe de explorat. În acest scenariu ne concentrăm pe explorarea mediului natural. Acesta poate fi ușor adaptat la locația dvs.

Materiale și tehnologie

- ❖ Echipament adecvat pentru drumeții (în funcție de traseu)
- ❖ Telefoane mobile sau tablete pentru drumeție
- ❖ Calculatoare sau laptopuri pentru activități de monitorizare în clasă
- ❖ Proiector (în clasă)

Înainte de începerea programului

Profesorii de biologie, geografie, educație fizică și informatică se pun de acord cu privire la planificarea orelor de curs înainte de drumeție. De asemenea, aceștia ar trebui să ajungă la comun acord asupra obiectivelor de învățare și asupra conexiunilor inter-curriculare. În timpul drumeției, toate cunoștințele din aceste lecții vor fi puse în aplicare.

Activitatea 1: Primii pași la lecția de educație fizică

În viața reală, folosim adesea instrumente de măsurare pentru a ne înregistra activitățile fizice. Folosim aplicații pe telefoane și tabele pe calculatoare. Profesorul va prezenta câteva dintre aplicațiile pentru drumeții și se va asigura că elevii sunt capabili să folosească una aleasă (de exemplu, Strava) pentru planificarea unei excursii la munte și apoi pentru a naviga în teren. Această etapă se încheie cu instalarea aplicației pe telefoanele mobile ale elevilor (individual sau câte una pentru un grup mic de 3 - 4 elevi) înainte de următoarea lecție. Lecția principală este o activitate în aer liber, de preferință cu exerciții de alergare.

- ❖ Dați elevilor instrucțiuni clare cu privire la ceea ce trebuie să facă mai întâi: sarcina lor este să măsoare distanța până la o anumită locație (de exemplu, un vârf de munte, un loc de interes de pe un traseu etc.), creșterea în înaltitudine și să estimeze timpul necesar pentru a ajunge acolo pentru întregul grup.
- ❖ Obiectivul trebuie stabilit într-un mod realist, astfel încât să se asigure că activitatea poate fi finalizată în timpul lecției (de preferință 2 lecții la rând).
- ❖ Conduceți o drumeție sau o alergare (în funcție de condiția fizică a grupului) într-un pluton pentru a putea monitoriza performanța tuturor elevilor.
- ❖ Când ajung la obiectiv, elevii compară timpul real al drumeției/ alergării cu estimările lor inițiale.
- ❖ Pe baza rezultatelor și a acurateței lor, ei planifică drumul de întoarcere.

- ❖ Când ajung la destinație, aceștia compară din nou timpul estimat cu timpul real.
- ❖ O discuție a rezultatelor în cadrul întregului grup îi poate încuraja pe elevi să experimenteze în continuare cu aplicația pe cont propriu, alergând/călătorind în natură și distrându-se cu ajutorul suportului digital al exercițiului.

Activitatea 2: Crearea de hărți personalizate

Sarcina principală a acestui program de lecții interdisciplinare este de a găsi și identifica plantele rare care prezintă un interes deosebit pentru regiunea în care se organizează drumețiile. Dar, înainte ca activitățile să se mute la ora de biologie, elevii au o lecție specifică care aprofundează hărțile digitale, care au fost prezentate doar în cadrul lecției anterioare de încălzire de educație fizică. Acest lucru se face cel mai bine în concordanță cu programa de geografie.

- ❖ Alegeți o platformă de hărți digitale, cum ar fi MapQuest, sau o hartă folosită în mod special de excursioniști, cum ar fi AllTrails. MapQuest, de exemplu, oferă indicații pas cu pas pentru drumeții. Acest lucru poate fi util pentru a-i învăța pe elevi despre cum să cartografieze și să navigheze în diferite tipuri de teren.
- ❖ Platforma aleasă ar trebui să vă permită să creați hărți personalizate și să adăugați la acestea marcaje, linii și forme. Prezentați următorii pași folosind dispozitivul mobil și un proiector, astfel încât elevii să poată urmări procedurile pe dispozitivul lor.
- ❖ În primul rând, descărcați o aplicație de hărți digitale aleasă pe dispozitivul dumneavoastră. După ce ați descărcat și ați deschis aplicația, vi se va cere să acordați aplicației acces la locația dvs. Asigurați-vă că permiteți accesul, astfel încât aplicația să poată afișa cu exactitate locația dvs. pe hartă.
- ❖ Decideți zona în care va fi creată o hartă personalizată. Aceasta poate fi un parc, un cartier sau orice altă zonă care oferă suficient spațiu și caracteristici interesante. Poate fi o zonă bine cunoscută de elevi, astfel încât aceștia să facă cu ușurință legătura între un mediu real și reprezentarea acestuia pe hartă.
- ❖ Creați o nouă hartă personalizată pe platforma pe care o alegeți și măriți zona pe care ați ales-o. Folosiți instrumentele de desen ale platformei pentru a marca clar limitele zonei.
- ❖ Alegeți un anumit punct de pe hartă și adăugați markeri care să indice unde se află exact. De asemenea, ar trebui să adăugați indicii la indicatoare pentru a vă ajuta să găsiți punctul în lumea reală.
- ❖ Împărtășiți harta cu participanții, trimițându-le-o prin e-mail sau pur și simplu partajați un link. Și apoi rugați-i să testeze harta urmărind indiciile (acest lucru poate fi într-un parc din apropiere).
- ❖ Ca urmare, elevii ar trebui să poată crea ei înșiși astfel de hărți personalizate și să le folosească pentru următoarele activități.

Activitatea 3: Lecție de biologie despre plantele rare

O lecție de biologie despre plantele rare poate fi o modalitate interesantă și captivantă de a le prezenta elevilor importanța biodiversității și a conservării. O astfel de lecție va primi o valoare adăugată dacă este legată de o excursie ulterioară într-o regiune în care elevii pot găsi și identifica ei înșiși plantele rare. Aceasta este o schiță generală a modului în care ați putea structura lecția:

- ❖ Începeți prin a discuta conceptul de biodiversitate și de ce este important să păstrați speciile de plante rare și pe cale de dispariție. Puteți, de asemenea, să arătați imagini sau videoclipuri cu unele plante rare pentru a stârni interesul elevilor.
- ❖ Puneți la dispoziția elevilor imagini sau descrieri ale mai multor plante rare și cereți-le să identifice care dintre ele sunt native din regiunea lor. Aceasta poate fi o bună ocazie de a discuta despre importanța conservării ecosistemelor locale.
- ❖ Împărțiți elevii în grupuri și repartizați fiecărui grup o anumită specie de plantă rară pe care să o cerceteze. Aceștia ar trebui să adune informații despre habitatul plantei, aria de răspândire, amenințările la adresa supraviețuirii acesteia și orice eforturi de conservare care sunt în curs de desfășurare. Această sarcină poate fi realizată și individual, ca temă pentru acasă.
- ❖ Fiecare grup sau un anumit număr de elevi ar trebui să își prezinte concluziile în fața clasei. Încurajați elevii să fie creativi în modul în care își prezintă informațiile, cum ar fi crearea de PREZI, videoclipuri etc.
- ❖ Folosiți prezentările ca punct de plecare pentru o discuție în clasă despre planificarea unei excursii în mediul natural în care pot fi găsite aceste plante. Discuția ar trebui să se încheie cu alegerea unei astfel de zone aflate la o distanță fezabilă de școală.
- ❖ Explicați-le elevilor că identificarea și căutarea plantelor poate fi facilitată de o aplicație precum iNaturalist, Seek sau Plantsnap, care le va permite să facă fotografii ale plantelor și să le identifice. Ei pot alege una dintre ele și o pot descărca pe telefonul mobil înainte de excursie.
- ❖ Reamintiți-le, de asemenea, că vor avea nevoie de o aplicație de cartografiere digitală prezentată la lecția de geografie pentru unele dintre activitățile din excursie.

Activitatea 4: Căutarea plantelor rare în timpul unei drumeții

Acest lucru trebuie planificat în mod corespunzător, astfel încât elevii să poată găsi plantele în timpul călătoriilor lor. În primul rând, asigurați-vă că știți foarte bine ecosistemul care urmează să fie vizitat. Plantele alese ar trebui să fie accesibile și vizibile, de exemplu, de-a lungul traseului, pe un luminiș unde grupul se poate opri sau într-o livadă prin care se pot plimba. O aplicație pentru identificarea plantelor poate fi de mare ajutor.

- ❖ Creați o listă de vânătoare de comori: creați o listă cu plantele rare pe care elevii trebuie să le găsească. Puteți adăuga, de asemenea, câteva provocări

distractive și educative, cum ar fi să faceți o fotografie a plantei, să-i măsurați înălțimea sau să-i descrieți caracteristicile.

- ❖ Stabiliți regulile pentru vânătoarea de plante, cum ar fi limita de timp, numărul de plante care trebuie găsite și pedeapsa pentru încălcarea regulilor.
- ❖ Asigurați-vă că, atunci când elevii găsesc o plantă din listă, ei marchează locația acesteia pe hărțile lor (a se vedea pregătirile din lecția de geografie) și se gândesc la indicii care ar putea să-i îndrume pe ceilalți spre poziția exactă a plantei.
- ❖ După căutarea plantelor, organizați o sesiune de bilanț pentru a discuta despre plantele rare găsite și despre provocările cu care s-a confruntat în timpul vânătorii. În funcție de timpul disponibil, aceasta se poate face fie în timpul unei opriri în timpul drumeției (de exemplu, într-o cabană de munte), fie înapoi în clasă.
- ❖ Pentru a încheia această activitate, propuneți-le elevilor să compare diferitele aplicații pentru identificarea plantelor cu alte surse de informații disponibile despre flora din regiunea dumneavoastră (de exemplu, manuale, atlase, portaluri de internet). Discuția ar trebui să fie facilitată cu scopul de a-i face pe elevi utilizatori activi ai acestor instrumente. Acestea sunt doar două exemple de aplicații utile:
- ❖ <https://www.picturethisai.com/>
- ❖ <https://www.inaturalist.org/>



Activitatea 5: crearea hărților de căutare a plantelor rare

Această activitate poate fi realizată individual de către elevi ca temă pentru acasă, dar poate fi și o idee pentru un curs de IT, în special pentru a aprofunda modul în care funcționează hărțile personalizate și cum se pot folosi caracteristicile mai avansate ale acestei tehnologii. Ceea ce urmează este un scenariu pe care îl propunem noi, dar, evident, poate fi ajustat în funcție de aspectele particulare ale tehnologiei digitale care se leagă de programa cursului de IT:

- ❖ Împărțiți elevii în grupuri mai mici și asigurați-vă că fiecare dintre ei dispune de resurse relevante pentru crearea hărților de căutare (locații marcate ale plantelor, fotografii, indicii etc. pe telefoanele lor).
- ❖ În această lecție vor lucra pe calculator, așa că prima sarcină este să transfere resursele de pe telefoane pe discul computerului și să le selecteze pună în ordine.
- ❖ Rugați elevii să acceseze portalul de hărți pe care l-au învățat anterior și să creeze o hartă personalizată a zonei pe care au explorat-o în cadrul misiunii de căutare a plantelor rare.
- ❖ Aceștia ar trebui să facă marcaje care să indice locația anumitor plante și să ofere indicii care trebuie urmate pentru a le găsi. Indiciile pot fi ghicitori, puzzle-uri sau orice alte idei creative pe care le pot găsi. Asigurați-vă că indiciile nu sunt nici prea dificile, nici prea ușoare și că indicatoarele sunt plasate în locuri adecvate.
- ❖ Când hărțile sunt gata, furnizați instrucțiuni privind modul în care hărțile pot fi puse la dispoziția altor excursioniști prin intermediul portalului ales. Asigurați-vă că activitatea se încheie cu publicarea de către fiecare grup a cel puțin unei hărți, de preferință cu căutări de plante diferite.
- ❖ Rugați elevii să împărtășească linkurile către hărți cu alți pasionați de natură folosind rețelele de socializare dedicate domeniilor precum drumețiile, ecologia sau știința mediului. De asemenea, ar trebui să împărtășească linkurile cu colegii profesori, inclusiv cu profesorul de biologie care a condus activitatea anterioară. Resursele pot fi utile pentru următoarele lecții și activități în aer liber cu alte clase.

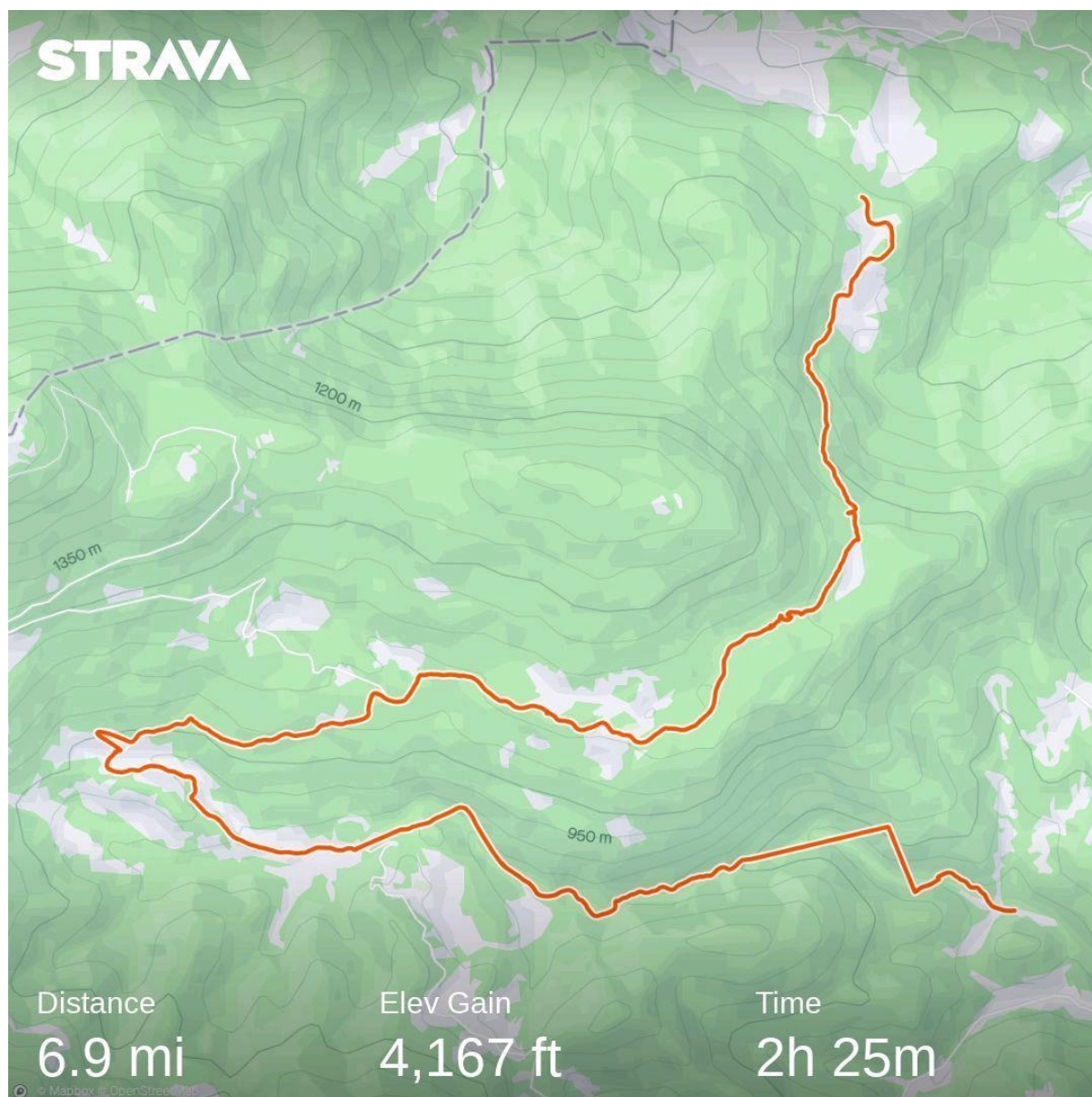
Rezultatele învățării: Studenții sunt capabili:

- ❖ să efectueze cercetări biologice asupra plantelor rare din regiunea în care trăiesc, inclusiv munca de birou și munca de teren în timpul unei excursii în aer liber
- ❖ să folosească atât resurse pe hârtie, cât și resurse digitale în această cercetare
- ❖ să învețe caracteristicile anumitor plante și locul lor în ecosistem
- ❖ să creeze hărți personalizate ale zonelor selectate în care pot fi găsite plantele.
- ❖ să realizeze căutări digitale de plante rare și să le distribuie online pentru a-i încuraja pe alți elevi să le urmeze.
- ❖ să dezvolte o mai bună cunoaștere geografică și ecologică a regiunilor lor

8. Defileul Kaštel - Poštarski dom, Carintia, Slovenia

Acest traseu propus nu este greu și este potrivit pentru toată lumea. Poteca vă duce prin Kaštel, care este cel mai pitoresc defileu din Carintia. Natura virgină, pădurile mari și pășunile cu vaci și oi vă vor duce în trecut. Este un traseu de 11 km cu aproximativ 400 m altitudine, care vă va lua aproximativ 2,5 ore.

Vă recomandăm să faceți un traseu circular, astfel încât să ajungeți la punctul de plecare.



CUM SĂ AJUNGEȚI ACOLO

Traseul începe în Podgorje, un sat pitoresc de lângă Slovenj Gradec, la hanul Balek. Distanța de la Slovenj Gradec este de aproximativ 5 km, aproximativ 10 minute de mers cu mașina. Nu există o legătură directă cu autobuzul, așa că pentru o excursie școlară este o idee bună să închiriați un autobuz. Există o mulțime de spații de

parcare gratuite astfel încât autobuzul să poată aștepta elevii dacă grupul decide să facă un traseu circular, așa cum recomandăm noi.

UNDE SĂ STAȚI

Când ajungeți la Slovenj Gradec, există câteva posibilități de cazare.

Pentru grupuri mari, Hotelul Slovenj Gradec este o opțiune bună. O mulțime de echipe sportive se cazează aici când vin să se antreneze folosindu-se de infrastructura noastră sportivă excelentă. <http://www.hotelslovenjgradec.si/>

Pentru grupuri mai mici (10-12 persoane) Vila Pohorje este o alegere mai intimă: <http://vilapohorje.si/>

Vă puteți caza la una dintre fermele turistice. Vă recomandăm Ferma Lešnik, care este situată la 5 km de centrul orașului. Bucurați-vă de mâncarea grozavă gătită în casă, poate sunteți pasionați-de-aventură și doriți să învățați să gătiți mâncăruri slovene sau să dormiți în *kozolec*?

<https://www.facebook.com/people/Ekolo%C5%A1ko-turisti%C4%8Dna-kmetija-Le%C5%A1nik/100054508207745/>

Poate că Hostel Slovenj Gradec este o alegere bună pentru dumneavoastră. Este un hostel curat, nou, cu un personal prietenos.

<https://www.koroska.si/hostel-slovenj-gradec>

LOCURI INTERESANTE PE TRASEU

Defileul Kaštel. Este situat pe dealurile Pohorje, care fac parte din Alpii Central-Orientali și este cunoscut pentru frumusețea sa naturală uimitoare. Defileul are o adâncime de aproximativ 100 de metri și o lungime de doi kilometri și a fost sculptat de apa râului Mislinja. Vizitatorii defileului pot explora potecile sale pitorești de mers pe jos, pot traversa podurile de lemn și pot admira cascadele din zonă. De asemenea, în defileu se află o peșteră numită Pekel Cave, pe care vizitatorii o pot explora. Defileul Kaštel este o destinație populară pentru iubitorii de natură, excursioniști și fotografi. Poteca circulară de drumeție vă duce pe sub vârfurile puternice ale pădurilor trecând pe lângă pășuni, pajiști și locuri de recreere amenajate pentru odihnă și răcorire. Poteca începe în așezarea Suhi Dol, urcă prin defileul Kaštel, trece pe lângă casa morii Plešivški Mlin și rămășițele unui conac, apoi coboară la punctul de plecare, trecând pe lângă ruinele gospodăriei părinților primului proiectant de zboruri spațiale: Herman Potočnik Noordung.

Poštarski dom este o cabană de munte situată lângă o pășune înconjurată de păduri, unde puteți servi mâncare și băuturi și vă puteți relaxa înainte de a vă întoarce pentru a termina traseul. Se află în apropierea satului Legen, pe versantul

sudic al Muntelui Pohorje și este o destinație populară pentru drumeții, bicicliști și schiori. Cabana de munte oferă cazare pentru înnoptare, inclusiv mai multe dormitoare cu paturi supraetajate și camere private pentru cupluri și familii. Camerele sunt simple, dar confortabile, și oferă o atmosferă caldă și rustică. De asemenea, cabana are un restaurant care servește mâncăruri tradiționale slovene, iar vizitatorii se pot bucura de priveliști uimitoare la munților din jur de pe terasa în aer liber.



Muntele Uršlja sau Plešivec (1699 m) este cea mai estică parte a lanțului Karavanke care se află între Slovenj Gradec și Črna na Koroškem. Datorită priveliștilor deosebite este foarte popular pentru drumeții. În vârf se află biserica Sfânta Ursula, o biserică mică situată lângă cabana Poštarski Dom pod Plešivcem. La o altitudine de 1.360 de metri este biserica la cea mai mare altitudine din Slovenia. Biserica poartă numele Sfintei Ursula, o martiră creștină care este venerată ca sfântă ocrotitoare a arcașilor, studenților și educatorilor. Actuala clădire a bisericii a fost construită în secolul al XVII-lea și prezintă un stil baroc simplu. Interiorul bisericii este decorat cu fresce și altare care înfățișează scene din viața Sfintei Ursula. Biserica este deschisă pentru vizitatori și este un loc popular pentru pelerini și turiști deopotrivă. De la biserică, vizitatorii se pot bucura, de asemenea, de priveliști panoramice uimitoare ale zonei înconjurătoare, inclusiv Muntele Peca din apropiere și valea râului Drava.

CE SE POATE VIZITA ÎN APROPIERE

Mina Mežica este situată în apropierea drumului principal care duce de la Mežica la Črna na Koroškem. A fost una dintre ultimele mine de plumb-zinc din Europa care mai funcționa la sfârșitul secolului XX. În cei peste trei sute de ani de funcționare, a avut un impact semnificativ asupra vieții din afara minei, în întreaga zonă a Văii Mežica. După ce producția minieră a fost închisă, bogatul său patrimoniu tehnic, cultural și natural a fost deschis în scopuri turistice, educaționale, de cercetare și de studiu. Muzeul minei oferă activități meșteșugărești și de antreprenoriat care utilizează potențialul cunoștințelor istorice, al echipamentelor și instalațiilor miniere autentice. Cu ocazia celei de-a 20-a aniversări, muzeul a primit un premiu pentru buna cooperare cu școlile în cadrul diferitelor activități curriculare și extracurriculare, permițând elevilor să exploreze domeniile mineritului, geologiei, etnologiei, istoriei, siguranței la locul de muncă și științelor educaționale. Turiștii pot alege diferite moduri de a vizita mina: cu trenul, cu bicicleta sau chiar cu caiacul. Cea mai populară modalitate este o plimbare cu un tren minier autentic până în inima minei. După o călătorie de 15 minute, turiștii coboară din tren și urmează un traseu pentru a afla mai multe despre istoria mineritului prin intermediul a numeroase obiecte expuse. O altă opțiune este de a merge cu bicicleta pe un traseu subteran de 5 kilometri prin tunelurile miniere abandonate și misterioase. În cele din urmă, cea mai aventuroasă modalitate de explorare a minei este cu caiacul. Vizitatorii primesc tot echipamentul de protecție necesar și caiace speciale pentru două-trei persoane fiecare. Urmând un ghid, ei vâslesc de-a lungul unui mic râu subteran pentru a ajunge la lacuri spectaculoase la aproape 700 m sub suprafață.

Raftingul pe râul Drava este o experiență unică și interesantă care poate fi o idee excelentă pentru o excursie școlară. Elevii au șansa de a învăța despre istoria raftingului cu lemn și despre importanța acestuia în economia și cultura regiunii, precum și de a se bucura de frumoasele peisaje naturale de pe valea râului Drava. Raftingul pe lemn presupune plutirea pe râu pe o plută mare din lemn, făcută din bușteni, așa cum făceau oamenii cu secole în urmă când transportau lemnul în aval spre piețe. Astăzi, experiența este mai relaxantă, cu ghizi care conduc pluta și oferă comentarii despre istoria și ecologia râului și a zonei înconjurătoare. Experiența de rafting cu lemn poate fi adaptată la interesele și nevoile grupurilor școlare, cu opțiuni pentru excursii mai scurte sau mai lungi, activități și prezentări educaționale și chiar exerciții de team-building. Elevii pot învăța despre importanța practicilor forestiere durabile, despre ecologia râului și a locuitorilor săi, precum și despre patrimoniul cultural al regiunii. Cu toate acestea, este important de reținut că raftingul în lemn este o activitate în aer liber care este supusă condițiilor meteorologice și ale râului, așa că este mai bine să verificați în prealabil cu operatorul turistic pentru a vă asigura că este sigur și fezabil pentru grupul dumneavoastră. De asemenea, este

recomandat să rezervați din timp, în special în timpul sezonului turistic de vârf, pentru a asigura disponibilitatea.

O excursie cu bicicleta pe Štekna poate fi o modalitate excelentă de a explora peisajele rurale și naturale frumoase din Slovenia și poate fi o activitate fantastică pentru un grup școlar care dispune de mai mult timp. Štekna este o vale de râu, cunoscută pentru peisajul său pitoresc și pentru traseele de ciclism. Există mai multe trasee de ciclism care traversează valea Štekna, de la trasee ușoare și plate, potrivite pentru începători, până la trasee montane mai dificile pentru cicliști experimentați. Traseele oferă priveliști uluitoare ale munților, pădurilor și pajiștilor din jur și pot fi combinate cu opriri la atracțiile locale, cum ar fi muzee, castele și sate tradiționale. O excursie cu bicicleta pe Štekna poate fi adaptată la interesele și abilitățile grupului școlar, cu opțiuni pentru plimbări mai scurte sau mai lungi, tururi ghidate și activități educaționale pe parcurs. De asemenea, poate fi o ocazie excelentă pentru elevi de a învăța despre cultura și istoria locală, precum și de a se bucura de mediul natural. Cu toate acestea, este important să vă asigurați că grupul școlar este pregătit pentru cerințele fizice ale excursiei cu bicicleta, inclusiv echipament și îmbrăcăminte adecvate, hidratare și pauze de odihnă. De asemenea, se recomandă să faceți rezervări în avans și să lucrați cu un operator turistic de renume care poate oferi sprijin și îndrumare pe tot parcursul excursiei.

SURSE UTILE PENTRU PLANIFICAREA UNEI EXCURSII ȘCOLARE

Mina de plumb și zinc Mežica

Rafting cu lemn pe râul Drava

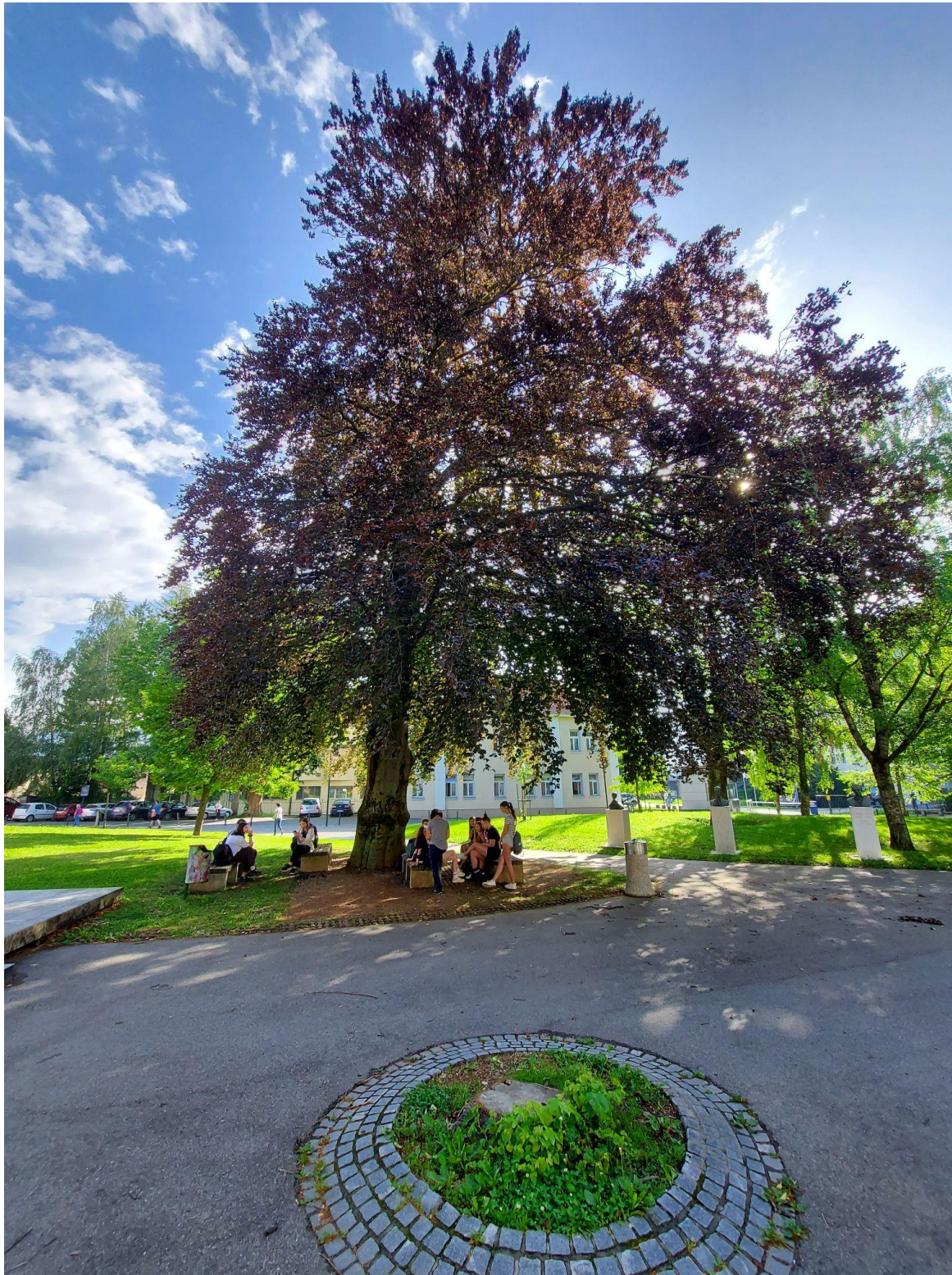
Pista de biciclete Štekna

SCENARIU DE ÎNVĂȚARE: CÂT DE ÎNALT ESTE ?

Subiecte: Matematică, Fizică

Nivelul clasei: 8 - 10 (14 - 16 ani)

Timp estimat: Dezvoltat ca o îmbunătățire practică a curriculumului școlar obișnuit



Conținutul curriculumului școlar poate fi predat și îmbunătățit chiar și în afara școlii. Este deja o obișnuință pentru școala noastră să ducem elevii în excursii în orașe mai mari unde vedem obiective turistice, vizităm muzee, asistăm la spectacole de teatru și la alte evenimente. De asemenea, se obișnuiește ca școala să organizeze zile sportive cu drumeții, schi și alte sporturi. Aceste zile de sport sunt, de obicei, doar pentru activitate fizică și nu au nicio legătură cu programa școlară la alte materii. Totuși, ele sunt de obicei mai accesibile decât excursiile.

Cu toate acestea, putem, de asemenea, îmbina dragostea pentru natură și mișcare și îmbunătățirea materialului școlar la diferite materii prin predarea unei părți din lecții în natură în timp ce facem și mișcare. Desigur, este nevoie de multă muncă suplimentară și coordonare dacă dorim să implementăm un astfel de proiect, dar rezultatele merită tot efortul. Ne pregătim în clasă, facem activități suplimentare în timpul drumeției, iar apoi finalizăm proiectul la școală. Puteți personaliza cu ușurință acest scenariu element cu element și este util și pentru alte locuri de drumeție.

Materială și tehnologie

- ❖ Echipament adecvat pentru drumeții (în funcție de traseu)
- ❖ Telefoane mobile sau tablete
- ❖ PC-uri cu acces la Internet, cel puțin 1 pentru un grup mic (2 - 4 studenți)
- ❖ Proiector (în clasă)

Înainte de începerea programului

Profesorii de matematică și fizică se pun de acord asupra planului orar al lecțiilor înainte de drumeție. De asemenea, ei ar trebui să convină asupra obiectivelor de învățare și asupra conexiunilor inter-curriculare. În timpul drumeției, toate cunoștințele din aceste lecții vor fi puse în aplicare.

Activitatea 1: Introducerea proiectului la lecția de matematică

În viața reală, folosim adesea instrumente de măsurare pentru a ne înregistra activitățile fizice. Folosim aplicații pe telefoane, tablete și calculatoare. În special, ne referim la instrumentele digitale în timpul unei drumeții ori de câte ori dorim să calculăm o distanță de parcurs, o altitudine de urcat, o pantă abruptă a traseului sau o înălțime a unui vârf de munte. În acest scenariu vom progresa către unele dintre aceste sarcini, dar înainte de a începe să măsurăm înălțimile în natură, elevii vor repeta și vor revizui următoarele subiecte în cadrul unei lecții de matematică:

- ❖ Funcții trigonometrice: funcțiile trigonometrice sunt un concept fundamental în matematică care leagă unghiurile de laturile unui triunghi dreptunghic. Ele joacă un rol esențial în multe domenii, inclusiv în știință, inginerie și navigație. Pentru a-și consolida înțelegerea funcțiilor trigonometrice, elevii revizuiesc mai întâi componentele de bază ale unui triunghi dreptunghic, inclusiv

ipotenuza, latura adiacentă și latura opusă. De aici, cele trei funcții trigonometrice primare (sinus, cosinus și tangentă) pot fi înțelese ca raporturi ale acestor laturi. Elevii exersează apoi utilizarea acestor rapoarte pentru a rezolva probleme care implică triunghiuri drepte și unghiuri.

- ❖ Rezolvarea triunghiurilor în cazul în care sunt date trei puncte de date: mai întâi trebuie să identifice tipul de triunghi (dreptunghic sau oblic) și informațiile date. În cazul unui triunghi dreptunghic, se utilizează rapoarte trigonometrice pentru a găsi laturile și unghiurile lipsă. Pentru un triunghi oblic, se utilizează legea cosinusurilor și/sau legea sinusurilor. Elevii rezolvă informațiile lipsă, iar profesorul le verifică munca. Atunci când toate informațiile lipsă sunt găsite, elevii desenează o diagramă pentru a confirma soluția și o prezintă într-un mod clar și organizat, cu toate informațiile necesare, inclusiv unitățile de măsură.
- ❖ Funcțiile unghiurilor într-un triunghi dreptunghic: pentru a lucra cu funcțiile unghiurilor într-un triunghi dreptunghic, elevii revizuiesc mai întâi relația dintre unghiuri și laturi. Cele trei funcții unghiulare principale din trigonometrie sunt sinus, cosinus și tangentă. Aceste funcții sunt utilizate pentru a relaționa măsura unui unghi ascuțit cu raportul dintre două laturi ale unui triunghi dreptunghic. Funcția sinusului raportează măsura unui unghi ascuțit la raportul dintre lungimea laturii opuse și lungimea ipotenuzei. Funcția cosinus relaționează măsura unui unghi ascuțit cu raportul dintre lungimea laturii adiacente și lungimea ipotenuzei. Funcția tangentă raportează măsura unui unghi ascuțit la raportul dintre lungimea laturii opuse și lungimea laturii adiacente. Pentru a utiliza funcțiile unghiurilor pentru a rezolva un triunghi dreptunghic, elevii trebuie să identifice ce funcție să folosească pe baza informațiilor date și a ceea ce încearcă să rezolve. După ce au identificat funcția potrivită, ei folosesc manipularea algebrică pentru a rezolva valoarea necunoscută.

Activitatea 2: Mișcarea uniform accelerată în măsurarea înălțimii obiectelor

Mișcarea uniform accelerată poate fi utilizată pentru a măsura înălțimea obiectelor din natură, cum ar fi copacii sau stâncile, printr-un proces numit "măsurarea obiectelor în cădere". Acest proces implică aruncarea unui obiect din vârful obiectului măsurat și măsurarea timpului necesar pentru ca obiectul să cadă la sol. Acest subiect este o temă excelentă pentru lecția de fizică, care poate fi urmată de exerciții practice în cadrul unei drumeții. Propunem să structurăm lecția/lecțiile după cum urmează:

- ❖ Introducerea conceptului de mișcare uniform accelerată, aruncare verticală și liberă: pentru a introduce conceptul de mișcare uniform accelerată în aruncarea verticală și în cădere liberă, elevii trebuie să înțeleagă mai întâi principiile de bază ale accelerației, vitezei și deplasării. Mișcarea uniform accelerată se referă la mișcarea unui obiect care se deplasează cu o

acclerație constantă. La aruncarea pe verticală, un obiect este proiectat în sus cu o anumită viteză inițială și apoi cade din nou în jos din cauza gravitației, în timp ce la căderea liberă, un obiect este aruncat de la o înălțime și cade doar din cauza gravitației.

- ❖ Deoarece accelerația datorată gravitației este constantă, timpul de cădere a obiectului poate fi folosit pentru a calcula înălțimea obiectului folosind ecuațiile mișcării uniform accelerate. Mai exact, ecuația pentru deplasarea unui obiect în cădere liberă este $h = (1/2)gt^2$, unde h reprezintă înălțimea obiectului, g reprezintă accelerația datorată gravitației ($-9,8 \text{ m/s}^2$), iar t reprezintă timpul de cădere al obiectului. Măsurând timpul de cădere al obiectului și introducând această valoare în ecuație, înălțimea obiectului poate fi determinată cu un grad rezonabil de precizie. Această metodă este folosită în mod obișnuit de oamenii de știință și de cercetătorii de teren din domeniul silviculturii, ecologiei și geologiei pentru a estima înălțimea obiectelor înalte din natură. Cu toate acestea, trebuie remarcat faptul că această metodă este limitată de factori precum rezistența aerului și vântul, care pot afecta viteza de cădere a obiectului și, prin urmare, precizia măsurătorii.
- ❖ Pentru a înțelege mai bine acest subiect, este important ca elevii să revadă ecuațiile de mișcare pentru mișcarea uniform accelerată, inclusiv ecuațiile pentru deplasare, viteză și accelerație. De asemenea, elevii ar trebui să revizuiască conceptele de timp, înălțime și viteze inițiale și finale în legătură cu aceste ecuații. Este important să rețineți că accelerația datorată gravitației este întotdeauna constantă și poate fi considerată ca fiind $-9,8 \text{ m/s}^2$.
- ❖ Consolidarea cunoștințelor se face cel mai bine prin probleme practice și exerciții pentru a consolida înțelegerea și a îmbunătăți abilitățile de rezolvare a problemelor. Elevii trebuie, de asemenea, să se familiarizeze cu unitățile de măsură utilizate în acest subiect, inclusiv metri pentru deplasare, metri pe secundă pentru viteză și metri pe secundă la pătrat pentru accelerație. În acest stadiu, toate sarcinile practice pot fi efectuate la școală (de exemplu, măsurarea la ce înălțime de la sol se află fereastra clasei) înainte de a-i duce pe elevi într-o excursie la munte cu sarcina de a măsura înălțimea unei stânci sau a unui copac.

Activitatea 3: Aplicații pentru determinarea înălțimii unui obiect în natură

Aplicațiile digitale au revoluționat modul în care măsurăm obiectele din natură. Cu ajutorul tehnologiei avansate a camerelor foto și a algoritmilor de viziune computerizată, acum este posibil să se măsoare cu precizie mărimea și dimensiunile obiectelor din lumea naturală, cum ar fi copacii și rocile, folosind doar un smartphone sau o tabletă. Aceste aplicații pot oferi o serie de informații utile, de la estimarea vârstei unui copac sau a greutateii unui animal până la calcularea distanței dintre două obiecte sau a înălțimii unei stânci. Acestea sunt instrumente utile atât pentru oamenii de știință, cât și pentru cercetători și pasionații de natură, permițându-ne să înțelegem și să apreciem mai bine lumea naturală din jurul nostru. Pe lângă

metodele introduse în activitățile anterioare, merită să le prezentăm elevilor și alte metode. O clasă/un curs de IT este o ocazie ideală pentru a face acest lucru în cadrul acestui scenariu interdisciplinar. Vă propunem următorii pași pe care îi puteți face pentru a-i ajuta pe elevi să înțeleagă potențialul acestei tehnologii și să profite la maximum de lecție.

- ❖ Introduceți conceptul de aplicații digitale pentru măsurarea obiectelor din natură: Începeți prin a explica ce sunt și cum funcționează aplicațiile digitale. De asemenea, puteți oferi câteva exemple de aplicații care sunt utilizate în mod obișnuit pentru măsurarea obiectelor din natură, cum ar fi My Altitude, Clinometer sau EasyMeasure, în funcție de nivelul clasei
- ❖ Discutați despre beneficiile utilizării aplicațiilor digitale pentru măsurarea obiectelor din natură: discutați despre avantajele utilizării aplicațiilor digitale pentru măsurarea obiectelor din natură, cum ar fi acuratețea, comoditatea și capacitatea de a capta date în timp real. De asemenea, puteți evidenția modul în care aplicațiile digitale pot fi folosite pentru cercetare științifică sau pur și simplu pentru a aprecia și a înțelege mai bine lumea naturală.
- ❖ Să demonstreze cum să utilizeze o aplicație digitală aleasă pentru măsurarea obiectelor din natură: După ce ați introdus conceptul de aplicații digitale pentru măsurarea obiectelor din natură, este timpul să le arătați elevilor cum să folosească una dintre ele. Puteți demonstra cum să descărcați și să instalați o aplicație, cum să faceți o fotografie a unui obiect și cum să folosiți aplicația pentru a-i măsura mărimea sau dimensiunile.
- ❖ Încurajați elevii să exerseze utilizarea aplicațiilor digitale: După ce le arătați cum să utilizeze o aplicație digitală pentru măsurarea obiectelor din natură, acordați-le elevilor timp pentru a exersa singuri utilizarea aplicației. Le puteți pune la dispoziție câteva obiecte pe care să le măsoare în mediul școlar sau îi puteți încuraja să găsească propriile obiecte în natură pentru a le măsura.
- ❖ Discutați despre limitele utilizării aplicațiilor digitale pentru măsurarea obiectelor din natură: Deși aplicațiile digitale pot fi utile în acest scop, ele au și limitări. Este important să discutați cu elevii despre aceste limitări, cum ar fi necesitatea unei bune iluminări, potențialul de erori de măsurare și faptul că nu toate obiectele pot fi măsurabile cu ajutorul aplicațiilor digitale.
- ❖ Încurajați continuarea explorării: În cele din urmă, încurajați elevii să exploreze în continuare aplicațiile digitale pentru măsurarea obiectelor din natură. Le puteți oferi câteva resurse pe care să le folosească, cum ar fi tutoriale online sau aplicații recomandate, sau îi puteți încuraja să vină cu propriile idei pentru utilizarea aplicațiilor digitale în natură. Acest lucru îi poate ajuta pe elevi să dezvolte o înțelegere și o apreciere mai profundă a lumii naturale, dezvoltându-și, în același timp, competențele de alfabetizare digitală.

Activitatea 4: Exerciții practice în timpul unei drumeții

Măsurarea înălțimilor în natură îi va ajuta pe elevi să pună în practică cunoștințele dobândite în cadrul lecțiilor de matematică, fizică și IT de mai sus. O drumeție la munte este un prilej excelent pentru o astfel de activitate, deoarece le va permite elevilor să măsoare atât obiecte mai mici (de exemplu, copaci, stânci), cât și obiecte mai înalte (de exemplu, stânci). Iată pașii pe care vă propunem să-i urmați atunci când ajungeți cu clasa într-un loc potrivit pe traseu:

- ❖ Împărțiți elevii în grupuri: fiecare va alege un obiect de măsurat și va determina metoda potrivită. Încurajați utilizarea unor metode diferite, astfel încât să fie folosite cunoștințele de trigonometrie, mișcarea accelerată și aplicațiile de măsurare. O selecție a unei metode de măsurare adecvate în raport cu un obiect ales poate arăta astfel.
- ❖ Trigonometrie: poate fi o metodă precisă de măsurare a înălțimii unui copac, dar necesită cunoștințe avansate de matematică și utilizarea unor instrumente specializate, cum ar fi un clinometru sau un teodolit. Cu trigonometria, elevii ar trebui să măsoare unghiul de elevație până în vârful copacului din două poziții diferite, cum ar fi baza și punctul central al copacului, și să folosească aceste măsurători pentru a calcula înălțimea copacului folosind principiile trigonometriei.
- ❖ Mișcarea accelerată: le poate permite elevilor să măsoare înălțimea unei stânci dacă reușesc să arunce un obiect din vârful stâncii și să măsoare timpul necesar pentru ca obiectul să cadă pe pământ. Înălțimea stâncii poate fi apoi calculată cu ajutorul principiilor fizicii (folosind formula: $\text{Înălțime} = (1/2) \times g \times t^2$ unde g este accelerația datorată gravitației (aproximativ $9,8 \text{ m/s}^2$) și t este timpul de cădere a obiectului). Procedurile de siguranță trebuie respectate în timpul exercițiului (de exemplu, un loc adecvat în vârful stâncii unde elevul poate arunca obiectul în siguranță; zona de sub stâncă trebuie să fie liberă de persoane care ar putea fi lovite de obiectul în cădere). Acest exercițiu poate oferi o bună aproximare a înălțimii stâncii și poate fi o modalitate distractivă și interesantă de a învăța despre fizică și măsurători.
- ❖ Aplicația Smart Measure: pentru măsurarea înălțimii unei stânci înalte cu ajutorul unei aplicații, aceasta este una dintre cele mai bune opțiuni. Această aplicație folosește camera foto și senzorii accelerometrului de pe smartphone pentru a măsura distanța și înălțimea obiectelor. Elevii ar trebui să fi instalat aplicația pe smartphone-urile lor în cadrul lecției de IT și acum să o testeze în practică, poziționându-se la baza stâncii și repetând procesul de măsurare din diferite unghiuri și locații pentru a asigura acuratețea și pentru a obține o medie a măsurătorilor. Acuratețea măsurătorii poate depinde de factori precum distanța față de stâncă, calitatea camerei și stabilitatea smartphone-ului. De asemenea, este important să vă asigurați că smartphone-ul este ținut la nivel și stabil în timpul măsurătorii.

- ❖ La sfârșitul sesiunilor de grup, ar fi interesant să se compare procedurile și rezultatele, în special dacă același obiect a fost măsurat cu metode diferite.



Rezultatele învățării: Studenții sunt capabili să:

- ❖ Utilizați trigonometria pentru a rezolva unghiuri și a măsura înălțimile obiectelor din natură
- ❖ Utilizarea mișcării uniform accelerate pentru a măsura înălțimea obiectelor din natură
- ❖ Selectează și utilizează aplicații adecvate pentru măsurarea înălțimii obiectelor din natură
- ❖ Evaluați caracterul adecvat al metodei date pentru o anumită sarcină.
- ❖ Comparați acuratețea rezultatelor obținute cu aceste metode diferite

9. ŠOD Kavka - Kolovrat, Valea Soča, Slovenia

Drumeția noastră începe în CȘOD Kavka, care este centrul situat puțin mai departe de cătunul Nebesa (numele sloven pentru Rai), deasupra Kobarid. Traseul spre Kolovrat nu este greu și este potrivit chiar și pentru copii. O mulțime de priveliști minunate și un muzeu în aer liber și mai uluitor la jumătatea drumeției reprezintă răsplata suficientă pentru a face un efort. Traseul are o lungime de aproximativ 8 km, cu o creștere în altitudine de mai puțin de 300 m. Timpul necesar pentru a parcurge traseul, cu opriri pe drum, este de aproximativ 3 ore.



<https://strava.app.link/MScTZLn4stb>

CUM SĂ AJUNGI ACOLO

Distanța dintre Ljubljana și Nebesa este cuprinsă între 110 și 170 km, în funcție de drumul parcurs. Călătoria cu mașina din capitală ar dura aproximativ 2 - 3 ore. Când ajungeți în orașul Tolmin, continuați spre Kobarid. Când ajungeți în micul sat Idrsko,

viraj la stânga în direcția Livek. Din Livek până la Coșod sunt 15 minute de mers cu mașina. Puteți parca în fața hotelului ČŠOD Kavka.

Nu există transport public direct, așa că, în cazul unei excursii școlare, este o idee bună să închiriați un autobuz. Traseul se desfășoară în cerc, astfel încât autobuzul poate aștepta elevii în aceeași parcare de lângă intrarea pe traseu.

UNDE SĂ STAI

Orașele din Valea Soča sunt unele dintre cele mai renumite orașe turistice din Slovenia. Istoricii curioși, admiratorii, exploratorii naturii, căutătorii de bun gust și iubitorii de diverse genuri muzicale se vor bucura de această locație. De asemenea, grupurile școlare care preferă să înnopteze în această regiune pentru a extinde excursia Kolovrat la alte locații și activități interesante vor găsi o mulțime de opțiuni de cazare din care să aleagă. Pe lângă hoteluri și apartamente, există și oferte mai puțin costisitoare. Puteți consulta informații pe acest portal dedicat planificării călătoriilor în Valea Soča

<https://www.soca-valley.com/en/accommodation/accommodations>.

Un exemplu de astfel de cazare la prețuri accesibile pentru o excursie școlară ar fi [Hostel Soča Rocks](#) din Bovec. Este o pensiune pentru tineret, situată în centrul orașului Bovec, care oferă 68 de locuri de cazare în dormitoare cu 6 paturi sau în camere duble. Băile sunt comune; puteți folosi, de asemenea, o bucătărie complet echipată și un grătar în aer liber. Combinația dintre lemn și culorile vii ale pereților contribuie la atmosfera plăcută a pensiunii.

În calitate de oaspeți ai pensiunii, studenții vor beneficia de o reducere la închirierea de echipament sportiv, dacă decideți să organizați activități suplimentare pentru care Valea Soča este un loc minunat: rafting, caiac-canoe, hidrospeed, canyoning, tiroliană, zorbing sau ciclism montan.



LOCURI INTERESANTE PE TRASEU

Centrul Kavka din Livške Ravne, de unde începe drumeția, este un cămin de tineret și un centru de educație în aer liber, care oferă o serie de programe și activități pentru tineri. Acesta este situat în inima Văii Soča și este înconjurat de peisaje naturale uimitoare. Centrul este o altă opțiune de cazare pentru o excursie școlară - căminul are camere de tip dormitor, cu băi comune și o sală de mese care servește preparate tradiționale slovene, precum și opțiuni vegetariene și alte opțiuni dietetice. Programele și activitățile de la CȘOD Kavka se concentrează pe educația în aer liber și pe aventură, și includ activități precum drumeții, escaladă, caiac, rafting și ciclism montan. Centrul se află într-o locație excelentă pentru aceste activități, cu numeroase trasee de drumeție și râuri în apropiere. Pe lângă activitățile în aer liber, Coșod Kavka oferă, de asemenea, programe educaționale și ateliere de lucru, care acoperă subiecte precum istoria, cultura și conștientizarea mediului. Centrul se angajează să promoveze sustenabilitatea și conservarea mediului și a implementat o serie de practici ecologice. Priveliștea asupra Sloveniei venețiene și a Alpilor Iulieni nu are limite. Este greu de crezut că oamenii au dus lupte grele pe aceste vârfuri în timpul Primului Război Mondial. războiul a marcat aceste părți. Există un muzeu în aer liber pe Muntele Kolovrat, unde puteți vizita peșteri, ascunzători și gropi de vulpe din Primul Război Mondial.

Muzeul în aer liber Kolovrat. Calea circulară prin muzeul în aer liber Kolovrat, cunoscut și sub numele de Parcul Păcii Kolovrat, este un sit istoric dedicat evenimentelor care au avut loc în această zonă în timpul Primului Război Mondial, mai exact bătăliilor care au avut loc pe Muntele Kolovrat și pe Frontul Isonzo. Muzeul este format dintr-o serie de exponate în aer liber, inclusiv tranșee, buncăre și alte fortificații militare, care au fost conservate și restaurate la starea lor inițială. Pe lângă exponate, muzeul are și un centru de informare, unde vizitatorii pot afla mai multe despre istoria zonei și despre evenimentele care au avut loc în timpul Primului Război Mondial. Există, de asemenea, un loc memorial, care îi onorează pe soldații care și-au pierdut viața în timpul bătăliilor de pe Muntele Kolovrat. Poteca trece pe lângă posturi de comandă și de observare, mitraliere, poziții de tunuri, peșteri și rețele de tranșee și galerii de legătură la mai multe niveluri. O vizită la aceste poziții prezintă un interes deosebit datorită diverselor detalii, cum ar fi, de exemplu, scările în spirală din una dintre peșteri, dar și datorită materialelor parțial originale care au fost folosite în timp de război. Exponatele oferă vizitatorilor o privire asupra realităților dure ale războiului și a condițiilor cu care se confruntau soldații în timp ce luptau pe front. Muzeul este situat într-un cadru natural frumos, înconjurat de păduri și munți, și oferă priveliști uimitoare asupra Văii Soča. Este o destinație populară atât pentru pasionații de istorie, cât și pentru pasionații de activități în aer liber, oferind o experiență unică și educativă pentru vizitatorii de toate vârstele.

Muntele Kolovrat. Kuk, cu cei 1243 m, este cel mai înalt vârf din Kolovrat, un lanț muntos care se întinde de la Livek la Kambreška. În timpul Primului Război Mondial, muntele a fost o locație strategică pe frontul conflictului italo-austriac și a fost locul mai multor bătălii. Astăzi, Muntele Kolovrat este o destinație populară pentru drumeții și pasionații de activități în aer liber. Există mai multe trasee de drumeție care duc spre vârful muntelui, oferind priveliști uimitoare ale peisajului înconjurător. Traseele variază în dificultate și lungime, astfel încât drumeții de toate nivelurile pot găsi un traseu potrivit. Unul dintre cele mai populare trasee este Traseul Păcii Kolovrat, descris mai sus. Un alt traseu care duce spre vârful Muntelui Kolovrat este Via Alpina, care este un traseu de drumeție pe distanțe lungi care se întinde pe întreaga regiune a Alpilor. Secțiunea slovenă a traseului trece prin Valea Soča și oferă priveliști uimitoare ale munților și văilor din jur. Există, de asemenea, alte câteva trasee de drumeție în zonă care duc spre vârfurile și atracțiile din apropiere, cum ar fi Valea Krnica din apropiere și stațiunea de schi Bovec. Sezonul de drumeții în regiune se desfășoară de obicei de la sfârșitul primăverii până la începutul toamnei, deși traseele pot fi acoperite de zăpadă în lunile de iarnă.

ORAȘE DIN APROPIERE ȘI CE SĂ VEZI ACOLO

Valea Soča este cunoscută pentru frumusețea sa naturală și pentru activitățile în aer liber. Râul Soča, de culoare verde smarald, care străbate valea, este o destinație populară pentru activități precum rafting, caiac-canoe și pescuit. Valea găzduiește, de asemenea, Alpii Iulieni, care oferă numeroase trasee de drumeție și priveliști

uimitoare ale munților din jur. Pe lângă atracțiile sale naturale, Valea Soča are o istorie bogată, în zonă fiind amplasate mai multe muzee și memoriale din Primul Război Mondial. Valea este o destinație turistică populară, atrăgând vizitatori din întreaga lume care vin să se bucure de frumusețea sa naturală și de activitățile în aer liber. În cele ce urmează vă sugerăm câteva locuri care merită vizitate în cadrul unei excursii școlare în regiune.

Bovec este un mic oraș situat în inima Văii Soča. Este o destinație turistică populară, în special pentru cei care caută activități în aer liber. Bovec este situat în apropierea Parcului Național Triglav, ceea ce îl face un punct de plecare perfect pentru drumeții și alpinism. Pe lângă atracțiile sale naturale, Bovec are o istorie bogată, cu mai multe memoriale și muzee din Primul Război Mondial situate în zonă. Orașul are o atmosferă fermecătoare, cu străzi înguste, case tradiționale și restaurante locale care servesc preparate tradiționale delicioase.

Kobarid este un alt oraș mic situat în partea superioară a Văii Soča. Una dintre cele mai renumite atracții din Kobarid este Muzeul Kobarid, care prezintă istoria Frontului Soča și a bătăliilor care au avut loc în zonă în timpul Primului Război Mondial. Orașul este, de asemenea, o destinație populară pentru pasionații de activități în aer liber, cu numeroase trasee de drumeție și ciclism în munții din jur. Kobarid are o atmosferă fermecătoare, cu case tradiționale, restaurante locale care servesc preparate din bucătăria tradițională și un centru urban plin de viață. Este o destinație turistică populară, atrăgând vizitatori din întreaga lume care vin să îi exploreze istoria bogată și frumusețea naturală.

Tolmin este cea mai mare așezare și centrul de administrare al Văii Soča. Situată în partea de mijloc a Văii Soča, este cunoscută pentru frumusețea sa naturală și pentru activitățile în aer liber, cu numeroase trasee de drumeție, cascade și peșteri în munții din jur. Defileul Tolmin din apropiere este o destinație populară pentru vizitatori, oferind priveliști uimitoare ale râului Soča verde și ale stâncilor din jur. Este o destinație populară pentru turiștii care doresc să exploreze frumusețea și istoria Văii Soča. Orașul găzduiește, de asemenea, mai multe evenimente culturale pe tot parcursul anului, inclusiv Festivalul Tolmin Gorges și Festivalul Overjam Reggae. În fiecare an, găzduiește un puls viu de muzică, dans și festivaluri sportive. La confluența dintre Soča și Tolminka, se adună fanii muzicii metal, rock, reggae, pop, alternative și Oberkrainer.

Kanal este un oraș medieval pitoresc, cu un bogat patrimoniu cultural, situat în partea inferioară a Văii Soča, în apropiere de granița cu Italia. Muntele Sabotin, aflat în apropiere, oferă vederi panoramice asupra văii și a munților din jur. Orașul are o istorie bogată, cu mai multe memoriale și muzee din Primul Război Mondial situate în zonă. Vizitatorii pot explora Muzeul Kanal, care prezintă istoria, cultura și tradițiile orașului. Orașul are o atmosferă fermecătoare, cu case tradiționale, străzi înguste și restaurante locale care servesc preparate tradiționale. Este o destinație perfectă pentru cei care doresc să experimenteze frumusețea și cultura Văii Soča.

SURSE UTILE PENTRU PLANIFICAREA UNEI EXCURSII ȘCOLARE

[Un ghid pentru Valea Soca](#)

[Orașele din Soca Valley](#)

[Traseul istoric Kobarid](#)

[Cascada Kozjak](#)

[Muzeul Kobarid](#)

[Muzeul brânzeturilor](#)

SCENARIU DE ÎNVĂȚĂMÂNT: Fluxuri laminare și turbulențe

Subiecte: Matematică, Fizică

Nivelul clasei: 10 - 12 (16 - 18 ani)

Timp estimat: Dezvoltat ca o îmbunătățire practică a curriculumului școlar obișnuit

Conținutul curriculumului școlar poate fi învățat și îmbunătățit chiar și în afara școlii. Este deja un obicei să ducem elevii în excursii în orașe mai mari, unde vedem obiective turistice, vizităm muzee, asistăm la spectacole de teatru și la alte evenimente. De asemenea, se obișnuiește ca școala să organizeze zile sportive sub formă de drumeții, schi și alte sporturi. Aceste zile de sport sunt, de obicei, doar pentru activitate fizică și nu au nicio legătură cu programa școlară la alte materii. Cu toate acestea, ele sunt de obicei mai accesibile decât excursiile.

Cu toate acestea, putem, de asemenea, împacheta dragostea pentru natură și mișcare și îmbunătățirea materialului școlar la diferite materii prin efectuarea unei părți din lecții în natură în timp ce ne mișcăm. Desigur, este nevoie de multă muncă suplimentară și coordonare dacă dorim să implementăm un astfel de proiect, dar rezultatele pot merita efortul. Ne pregătim în clasă, facem activități suplimentare în timpul drumeției, iar apoi finalizăm proiectul la școală. Puteți personaliza cu ușurință acest scenariu element cu element și este util și pentru alte locuri de drumeție.

Material și tehnologie

- ❖ Echipament adecvat pentru drumeții (în funcție de traseu)
- ❖ Telefoane mobile sau tablete
- ❖ Camera video
- ❖ PC-uri cu acces la Internet, cel puțin 1 pentru un grup mic (2 - 4 studenți)
- ❖ Proiector (în clasă)

Înainte de începerea programului

Profesorii de matematică și de fizică se pun de acord asupra planului orar al lecțiilor înainte de drumeție. De asemenea, ei ar trebui să convină asupra obiectivelor de învățare și asupra conexiunilor inter-curriculare. În timpul drumeției, toate cunoștințele din aceste lecții vor fi puse în aplicare.

Activitatea 1: Introducerea proiectului la lecția de fizică

Înainte de a trece la conceptele de curgere laminară și turbulentă, elevii trebuie să învețe sau să repete ecuația Bernoulli și să rezolve câteva probleme pe această temă. De asemenea, este important să se introducă numărul Reynolds, care este o mărime adimensională utilizată în mecanica fluidelor pentru a prezice comportamentul curgerilor de fluide. Lecția sau un set de lecții, dacă este necesar, trebuie să explice următoarele subiecte:

- ❖ Ecuația lui Bernoulli este un principiu fundamental în mecanica fluidelor care descrie relația dintre presiunea, viteza și înălțimea unui fluid în mișcare.
Ecuația afirmă că, într-un fluid ideal (un fluid incompresibil, invizibil și fără gradient termic), suma energiei de presiune, a energiei cinetice și a energiei potențiale pe unitate de masă este constantă de-a lungul unei linii de curent. Cu alte cuvinte, pe măsură ce fluidul curge de la o regiune de presiune ridicată la o regiune de presiune scăzută, viteza sa crește și energia potențială scade, dar energia totală pe unitate de masă rămâne constantă.
- ❖ Ecuația poate fi exprimată matematic sub forma $P + \frac{1}{2} \rho v^2 + \rho gh = \text{constantă}$, unde P este presiunea, ρ este densitatea fluidului, v este viteza, h este înălțimea și g este accelerația datorată gravitației. Ecuația lui Bernoulli are aplicații importante în multe domenii ale ingineriei și fizicii, inclusiv în dinamica fluidelor, aerodinamică și hidraulică. Ea este utilizată pentru a modela comportamentul fluidelor în conducte, pompe, turbine și alte dispozitive și poate fi folosită pentru a optimiza proiectarea și performanța acestora.
- ❖ Numărul Reynolds este o mărime adimensională care este utilizată în mecanica fluidelor pentru a prezice comportamentul curgerii fluidelor. Este numit după Osborne Reynolds, care l-a propus pentru prima dată în 1883. Numărul Reynolds este definit ca fiind raportul dintre forțele inerțiale și forțele vâscoase și este dat de formula $Re = \rho * V * L / \mu$, unde ρ este densitatea fluidului, V este viteza fluidului, L este o scară de lungime caracteristică, iar μ este vâscozitatea fluidului. Valoarea numărului Reynolds este importantă deoarece determină dacă un flux de fluid este laminar sau turbulent. La numere Reynolds mici, curgerea este laminară și lină, în timp ce la numere Reynolds mari, curgerea devine turbulentă și haotică.
- ❖ Prin combinarea ecuației Bernoulli cu conceptul de număr Reynolds, elevii de liceu pot rezolva probleme din lumea reală și pot dobândi o înțelegere mai profundă a mecanicii fluidelor. Aceste cunoștințe pot fi aplicate în domenii precum ingineria și hidrodinamica, oferind o bază solidă pentru explorarea ulterioară în lumea fizicii. Se poate alege un exemplu de sarcină în legătură cu excursia care urmează: să presupunem că există un râu de munte care curge constant la vale cu o viteză medie de 2 m/s. Râul are o lățime de 4 metri și o adâncime de 1 metru. Dorim să determinăm diferența de presiune dintre suprafața superioară și cea inferioară a râului. Ecuația Bernoulli poate fi aplicată direct în acest exercițiu.

Activitatea 2: Compararea curgerilor laminare și turbulente

Acest subiect este o temă excelentă pentru o lecție de fizică, care poate fi urmată de exerciții practice în timpul unei drumeții. Propunem să structurăm lecția/lecțiile după cum urmează:

- ❖ Introducere în curgerile laminare și turbulente: curgerea laminară se referă la mișcarea lină și previzibilă a unui fluid (lichid sau gaz) în linie dreaptă. În acest tip de curgere, particulele de fluid se deplasează în straturi paralele, fără a se intersecta între ele. Fluxul laminar este caracterizat de o viteză și o vâscozitate scăzute, cu o densitate ridicată. Pe de altă parte, curgerea turbulentă este haotică și imprevizibilă, particulele de fluid mișcându-se în toate direcțiile. Curgerea turbulentă se caracterizează printr-o viteză și o vâscozitate ridicate, cu o densitate scăzută. Acest tip de curgere apare atunci când fluidul este perturbat sau când se deplasează prea repede printr-o zonă restrânsă. Printre exemplele de curgere turbulentă se numără râpele de apă, vânturile care suflă peste clădiri și sângele care curge prin artere.

Pe scurt, curgerea laminară este lină, în timp ce curgerea turbulentă este aspră și imprevizibilă. Ambele tipuri de fluxuri sunt importante în diferite aplicații și au efecte diferite asupra transferului de căldură, amestecului și transportului de masă.

- ❖ Exemplificare în contextul pe care elevii îl vor explora în timpul excursiei: într-un pârau de munte, curgerea apei poate fi clasificată ca fiind laminară sau turbulentă. Într-un pârau, curgerea laminară se produce de obicei în zonele puțin adânci și în apa care se mișcă încet, în timp ce curgerea turbulentă se produce în zonele mai adânci și în apa care se mișcă mai repede. Tipul de curgere afectează viteza și transportul sedimentelor și al nutrienților în apă, precum și habitatul pentru organisme acvatice. Înțelegerea diferitelor tipuri de curgere într-un pârau poate ajuta la gestionarea și protejarea ecosistemului acestuia.
- ❖ Ecologia pâraului explorată prin exemple de fotografii și videoclipuri online cu flux laminar și turbulent: într-un pârau, particulele mici, cum ar fi rocile, nisipul și sedimentele, sunt transportate de curentul apei. Aceste particule se deplasează într-o varietate de moduri, în funcție de viteza și forța curgerii pâraului. În părțile mai lente ale pâraului, unde apa nu se mișcă la fel de repede, particulele se pot depune pe fund și se pot acumula în timp, creând o acumulare de sedimente. În zonele cu mișcări mai rapide ale pâraului, cum ar fi râpele sau cascadele, particulele pot fi agitate și aruncate în sus, creând un mediu turbulent și haotic. Pe măsură ce pâraul curge la vale, erodează, de asemenea, malurile înconjurătoare și roca de bază. Această eroziune poate crea noi habitate pentru plantele și animalele acvatice, precum și schimba cursul pâraului în timp. Astfel, mișcarea particulelor mici într-un pârau este un aspect important al ecologiei pâraului și poate avea efecte de anvergură asupra ecosistemului înconjurător.

Activitatea 3: Observarea și captarea de imagini și clipuri video ale curgerilor laminare și turbulente în timpul unei drumeții pe munte



O drumeție în munți este o ocazie excelentă pentru a observa atât fluxurile laminare, cât și cele turbulente. Este suficient să găsiți un pârau sau râu și un loc bun pentru o observație în grup. Atunci când observă particule mici într-un pârau/râu, elevii pot observa și înțelege mai bine diferitele tipuri de curgere în fizică - laminar și turbulent.

- ❖ Fluxul laminar este atunci când apa se deplasează în straturi netede, regulate, fără a se amesteca între ele. Acest lucru se întâmplă atunci când fluxul de apă este lent și nu există obstacole sau întreruperi în curent. Atunci când observăm particulele în curgerea laminară, putem observa că acestea se deplasează în linii drepte și mențin o viteză constantă. De asemenea, particulele vor rămâne paralele între ele și se vor deplasa pe aceeași traiectorie.
- ❖ Pe de altă parte, curgerea turbulentă se produce atunci când apa se mișcă într-un model neregulat, iar curgerea este perturbată de obstacole sau de modificări ale vitezei. Acest lucru se poate întâmpla atunci când apa se mișcă cu viteze mari sau când există pietre sau alte obiecte în curent. În curgerea turbulentă, particulele se mișcă într-un mod mai neregulat și își pot schimba direcția rapid. De asemenea, particulele se vor amesteca și se vor dispersa în apă.

- ❖ Pentru a capta imagini și clipuri video ale fluxului laminar și turbulent dintr-un pârau, găsiți mai întâi o locație cu apă limpede și un flux constant. Împărțiți elevii în grupuri de câte doi și lăsați-i să observe cum un flux laminar pare neted și consistent, în timp ce fluxul turbulent prezintă mișcări neregulate și modele de vârtej.
- ❖ Un aparat foto cu o viteză de declanșare rapidă și o rezoluție ridicată va ajuta la captarea detaliilor fluxului. Elevii pot folosi un trepied sau o suprafață stabilă pentru a menține aparatul de fotografiat stabil și pentru a face mai multe fotografii din diferite unghiuri. Pentru a spori claritatea și contrastul imaginilor, ei trebuie să ajusteze setările de expunere și de diafragmă, după cum este necesar. Cu răbdare și atenție la detalii, ei pot surprinde imagini uimitoare atât ale curgerii laminare, cât și ale curgerii turbulente într-un pârau.
- ❖ Prin observarea traseului particulelor mici într-un pârau, elevii pot înțelege mai bine aceste tipuri diferite de fluxuri și fizica din spatele lor. Fie că este vorba de studierea mișcării apei pentru cercetări ecologice sau pur și simplu pentru distracție, observarea curgerii apei poate fi o experiență fascinantă și educativă.

Activitatea 4: Prelucrarea datelor colectate în natură

Înapoi la o lecție de fizică sau la un atelier extrașcolar, elevii sunt provocați să determine viteza și direcția curenților pe baza înregistrărilor video ale fluxurilor laminare și turbulente dintr-un pârau observat în timpul excursiei. În acest scop, ei vor trebui să utilizeze un program de analiză a mișcării. Iată o schiță a scenariului de învățare:

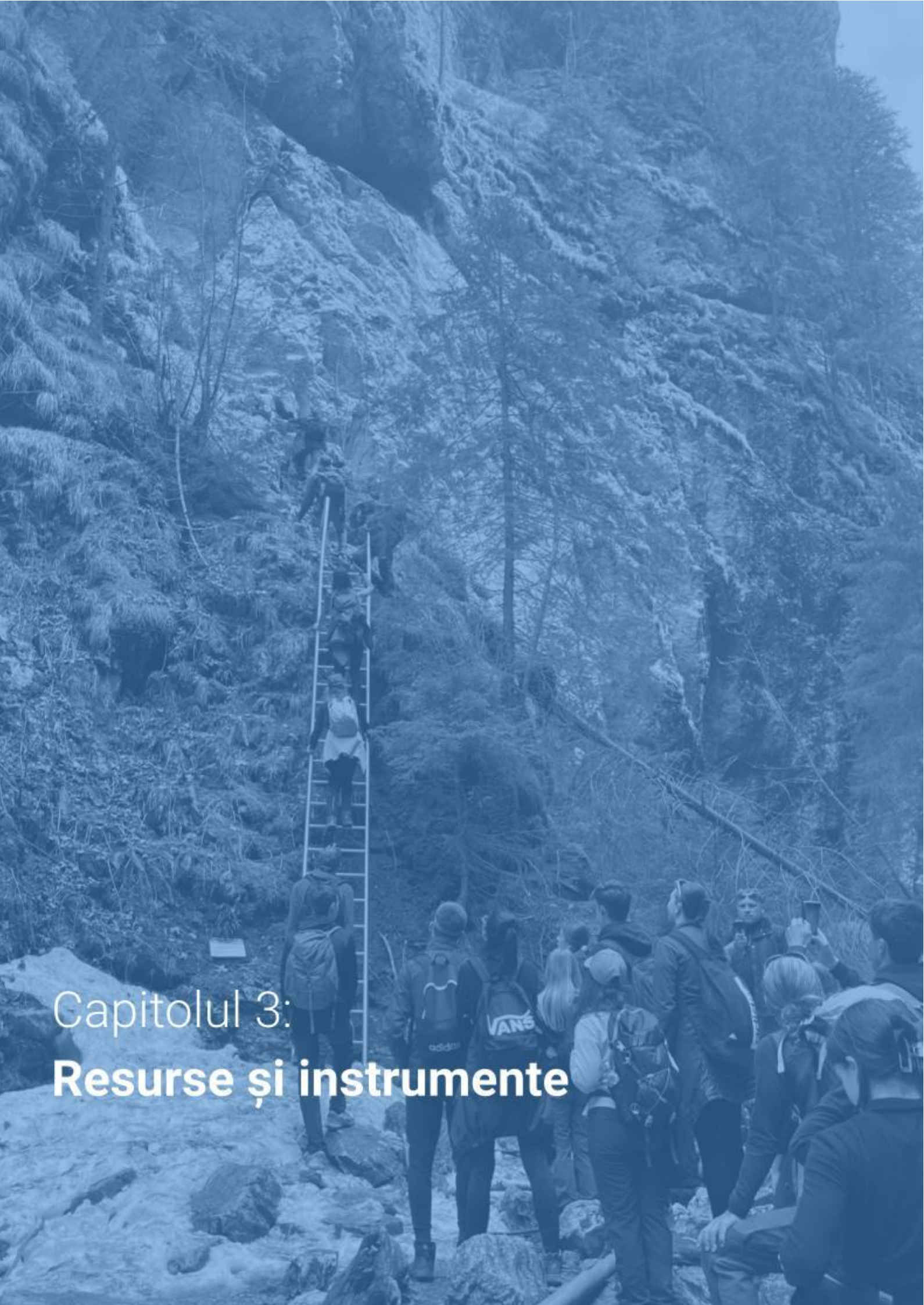
- ❖ Revizuiți împreună cu elevii conceptul de fluxuri laminare și turbulente, subliniind caracteristicile și relevanța acestora în dinamica fluidelor. Discutați despre modul în care curgerea unui pârau poate prezenta ambele tipuri de curgere în funcție de diverși factori.
- ❖ Rugați elevii să prezinte filmulețele sau imaginile pe care le-au realizat cu pâraul/raul și selectați-le pe cele care descriu cel mai bine cele două tipuri de curgere.
- ❖ Instruiți-i să utilizeze programe sau aplicații de analiză a mișcării pentru a analiza înregistrările video și a extrage date relevante, cum ar fi deplasarea anumitor puncte în timp.
- ❖ Îndrumați elevii în utilizarea eficientă a programului de analiză a mișcării. Învățați-i cum să urmărească particule sau markeri individuali în videoclipuri, permițându-le să măsoare cu precizie deplasarea acestora și intervalele de timp.
- ❖ Instruiți elevii să calculeze vitezele punctelor urmărite folosind datele obținute privind deplasarea și timpul. Subliniați importanța luării în considerare a unităților de măsură și a factorilor de scalare în calcule. Invitați-i pe elevi să compare și să contrasteze vitezele obținute din regiunile laminare și turbulente ale pâraului.

- ❖ Adunați rezultatele obținute de fiecare grup și organizați o discuție în clasă cu privire la constatări. Ajutați elevii să interpreteze datele și să tragă concluzii despre viteza și direcția curentului în pârau, atât pentru fluxurile laminare, cât și pentru cele turbulente. Încurajați-i să își raporteze observațiile la principiile care stau la baza dinamicii fluidelor și la factorii care influențează regimul de curgere.

Prin utilizarea programelor de analiză a mișcării în acest scenariu, elevii se pot implica într-o explorare practică a curgerilor laminare și turbulente, perfecționându-și în același timp abilitățile de analiză și interpretare a datelor și de aplicare a principiilor fizicii în situații din lumea reală.

Rezultatele învățării: Studenții sunt capabili să:

- ❖ Identificarea și diferențierea celor două tipuri de curgeri, laminare și turbulente.
- ❖ Înțelegerea factorilor care influențează comportamentul curgerii, cum ar fi vâscozitatea și debitul
- ❖ Calculați și analizați parametri de curgere, cum ar fi numărul Reynolds, viteza de curgere, căderea de presiune și tensiunea de forfecare în condiții de curgere laminară și turbulentă.
- ❖ să aprecieze aplicațiile practice ale fiecărui tip de curgere în diferite domenii, cum ar fi ingineria și fizica.



Capitolul 3:

Resurse și instrumente

Capitolul trei: Resurse și instrumente

Ajungând la ultimul capitol al publicației noastre despre drumețiile montane pentru grupuri școlare, ne îndreptăm atenția către resursele și instrumentele care îi pot ajuta pe educatori să planifice și să organizeze excursii montane de succes. În timp ce drumețiile în munți pot fi o experiență provocatoare și plină de satisfacții, este important să aveți la dispoziție resursele și instrumentele potrivite pentru a asigura o excursie sigură și plăcută pentru toți cei implicați.

În acest capitol, vom enumera unele dintre cele mai utile resurse și instrumente pentru drumețiile școlare montane, inclusiv resurse pentru siguranță. Rețineți că aceasta este doar o mică selecție din numeroasele resurse online disponibile pentru drumețiile școlare montane. Educatorii ar trebui să dea dovadă întotdeauna de prudență și să evalueze cu atenție sursele de informații pe care le folosesc pentru a se asigura de acuratețea și fiabilitatea acestora.

În cadrul proiectului HikeWays am explorat trasee montane cu ajutorul hărților digitale, al dronelor și al camerelor de luat vederi, așa că oferim aici și link-uri către resurse și instrumente relevante care facilitează astfel de activități în timpul drumeției.

Credem că, prin utilizarea eficientă a acestor resurse și instrumente, educatorii își pot ajuta elevii să aibă o experiență cu adevărat de neuitat în munți.

1. Siguranța în munți

Atunci când porniți în aventuri de drumeție cu tinerii în munți, asigurarea siguranței acestora devine primordială. O pregătire adecvată și cunoașterea practicilor de siguranță sunt esențiale pentru a face experiența plăcută și pentru a minimiza riscurile potențiale. Din fericire, există o multitudine de resurse disponibile pentru a vă ajuta în acest demers. Platformele online, cum ar fi site-urile de drumeții, blogurile și forumurile, oferă informații valoroase despre siguranța pe munte, oferind sfaturi privind alegerea traseelor, cerințele de echipament și pregătirea pentru situații de urgență. Organizațiile locale de activități în aer liber oferă adesea ateliere și cursuri de siguranță adaptate special pentru drumeții cu tineri. În plus, ghidurile și manualele dedicate siguranței montane pot fi resurse neprețuite, oferind informații cuprinzătoare despre primul ajutor în sălbăticie, tehnici de navigație și cunoașterea condițiilor meteorologice. Merită, așadar, să faceți cercetări pregătitoare înainte de a vă aventura în munți cu elevii pentru a le asigura siguranța. În cele ce urmează, enumerăm câteva dintre resursele consultate de noi în cadrul proiectului HikeWays.

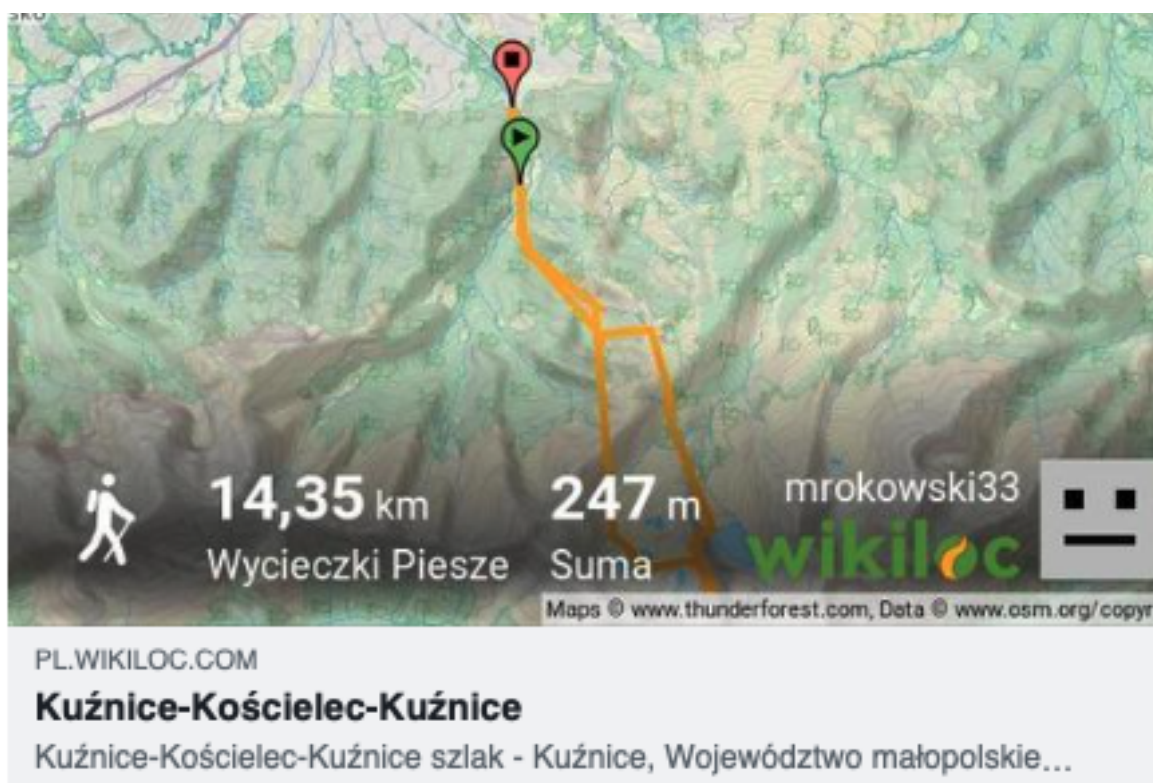


- ☒ [European Hiking Federation](#)
- ☒ [International Mountain Guides Association](#)
- ☒ [International Commission for Alpine Rescue](#)
- ☒ [International Climbing and Mountaineering Association](#)

- ☒ [Mountain Rescue Service of Slovenia](#)
- ☒ [Mountain Rescue Service of Romania](#)
- ☒ [Mountain Rescue Service of Poland](#)
- ☒ [Great Outdoor Stack Exchange](#)
- ☒ <http://meteoblue.com>
- ☒ <https://www.windy.com>
- ☒ [European Avalanche Warning Services](#)
- ☒ [Avalanche Reports for the ALPS](#)
- ☒ [Snow reports for EU and UK](#)
- ☒ <https://www.outdooractive.com/en/>

2. Hărți digitale

Hărțile digitale oferă o mulțime de beneficii și facilități, pe lângă hărțile pe hârtie pe care continuăm să le folosim. Cu o aplicație de hărți digitale pe un smartphone sau pe un dispozitiv GPS, puteți accesa hărți detaliate și actualizate ale traseelor, permițând o mai bună planificare a traseului și o navigare mai bună. Aceste hărți includ adesea informații importante cum ar fi dificultatea traseului, profilurile de elevație și punctele de interes. Hărțile digitale oferă, de asemenea, urmărire GPS în timp real, permițând celor care urmează traseul să se mențină pe traseu și să își localizeze cu exactitate locația, în special în zonele îndepărtate, unde hărțile tradiționale pe hârtie pot fi limitate. În plus, hărțile digitale încorporează adesea conținut generat de utilizatori, cum ar fi recenzii și fotografii ale traseelor, oferind informații și recomandări valoroase din partea altor excursioniști. În concluzie, hărțile digitale oferă un instrument ușor de utilizat și cuprinzător pentru drumeții în munți, sporind siguranța și asigurând o experiență de drumeție mai plăcută și mai bine informată. În cele ce urmează sunt hărțile pe care le-am folosit pe HikeWays, atât elevii, cât și profesorii.



- [AllTrails](#)
- [Wikiloc: Trails of the World](#)
- [Komoot – Cycling & Hiking Maps](#)
- [Hiking Slovakia - Tourist Map](#)
- [Mapy.Cz](#)
- [MapaTurystyczna.pl](#)

3. Fotografie aeriă

Fotografiile aeriene pot îmbunătăți considerabil experiența generală și valoarea educațională a tinerilor exploratori în aer liber. Ea oferă o perspectivă unică care permite drumeților să vizualizeze terenul, reperele și potențialele pericole dintr-o perspectivă de pasăre. Prin realizarea de imagini aeriene, drumeții pot obține o înțelegere mai profundă a mediului montan pe care îl explorează. Aceste imagini îi pot ajuta să înțeleagă scara și topografia traseelor, permițând o mai bună pregătire și planificare a traseului. În plus, fotografiile aeriene pot servi ca un instrument educațional puternic, evidențiind caracteristicile geologice, ecosistemele și eforturile de conservare a mediului. Ea poate inspira curiozitatea, poate stimula un sentiment de uimire și poate insufla o apreciere mai profundă pentru frumusețea naturală a peisajelor montane. În cadrul proiectului HikeWays am folosit drone pe unele dintre trasee (pentru parcurile naționale este nevoie de o licență specială), iar lista de mai jos are scopul de a facilita pregătirea și organizarea unor astfel de sesiuni de fotografiere cu elevii din școli.



- [Reguli la nivelul UE pentru siguranța dronelor](#)
- [Echipament pentru fotografia aeriană](#)
- [Ghidul celor mai bune simulatoare de drone de pe piață pentru 2021](#)
- [Stăpânirea abilităților de zbor cu drona DJI](#)
- [Cum se pilotează o dronă: Ghid pentru începători](#)
- [Cum să folosești dronele pentru a face fotografii aeriene uimitoare](#)
- [Ghidul complet al începătorului pentru fotografia cu drona](#)
- [Sfaturi pentru a face fotografie cu drona și cum îți îmbunătățește toate imaginile](#)
- [Fotografia cu drona: Un ghid pentru a capta imagini ca un profesionist](#)
- [Ghidul începătorului pentru fotografierea cu drona](#)
- [Sfaturi pentru a începe cu fotografia cu drone](#)
- [Tutorial de fotografie cu drona: Cum să faci fotografii perfecte](#)

4. Filmările la munte

În contextul educației școlare, crearea de videoclipuri montane poate fi un mijloc puternic și captivant de a implica elevii și de a le stimula creativitatea și învățarea. În cadrul proiectului HikeWays, elevii au folosit videoclipurile ca instrument de povestire vizuală. De asemenea, am experimentat crearea de videoclipuri în timpul drumețiilor ca modalitate de a stimula învățarea limbilor străine (creând narațiuni vizuale din excursii cu subtitrare în limba engleză). Mai jos este prezentată o listă de resurse care oferă informații și îndrumări valoroase despre de ce și cum să realizezi videoclipuri montane, care pot fi de interes atât pentru tinerii drumeți, cât și pentru liderii lor.



- [Noțiuni de bază pentru a începe cu filmarea de aventură](#)
- [Tehnici de filmare și montaj a unui film de călătorie de excepție](#)
- [Tehnici simple pentru a filma videoclipuri de călătorie mai bune](#)
- [Cum să faci un film de călătorie de aventură genial](#)
- [Șapte reguli pentru editorii de film și video](#)
- [Camera video avansată și editare](#)
- [Faceți un videoclip minunat cu 12 Cele mai bune sfaturi de călătorie vlogging](#)
- [12](#)
- [Cel mai bun software de editare video pentru creatori](#)
- [Cele mai bune editoare video pentru calculatoare lente](#)

- [Editare cu DaVinci Resolve? Pro și contra](#)
- [DaVinci Resolve 15.2 recenzie](#)
- [Realizarea filmelor de călătorie: O faceți cum trebuie?](#)
- [Film de aventură](#)
- [Cum să faci un film de aventură premiat \(fără buget sau echipă\)](#)
- [Tehnici de filmare și montaj a unui film de călătorie de excepție](#)
- [Cum să faci un videoclip de călătorie pe care oamenii îl urmăresc cu adevărat](#)

