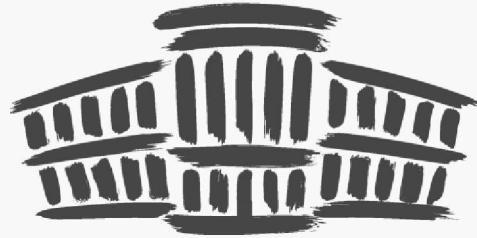


Суботица
SZABADKA
SUBOTICA
SUBOTICA
2022



**11. МЕЂУНАРОДНА МЕТОДИЧКА
КОНФЕРЕНЦИЈА**
ПРОМЕНА ПАРАДИГМЕ
У ОБРАЗОВАЊУ И НАУЦИ

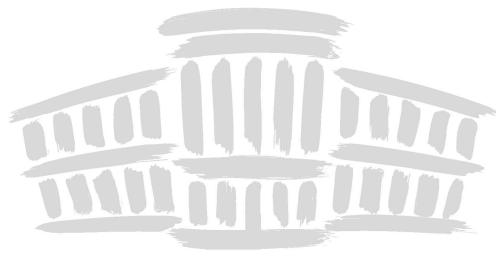
**11. NEMZETKÖZI MÓDSZERTANI
KONFERENCIA**
PARADIGMÁVÁLTÁS
AZ OKTATÁSBAN ÉS A TUDOMÁNYBAN

**11. MEĐUNARODNA METODIČKA
KONFERENCIJA**
PROMENA PARADIGME
U OBRAZOVANJU I NAUCI

**11TH INTERNATIONAL
METHODOLOGICAL CONFERENCE**
CHANGING PARADIGMS
IN EDUCATION AND SCIENCE



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ УЧИТЕЉСКИ ФАКУЛТЕТ НА МАЂАРСКОМ НАСТАВНОМ ЈЕЗИКУ У СУБОТИЦИ
ÚJVIDÉKI EGYETEM MAGYAR TANNYELVŰ TANÍTÓKÉPZŐ KAR, SZABADKA
SVEUČILIŠTE U NOVOM SADU UČITELJSKI FAKULTET NA MADARSKOM NASTAVNOM JEZIKU U SUBOTICI
UNIVERSITY OF NOVI SAD HUNGARIAN LANGUAGE TEACHER TRAINING FACULTY, SUBOTICA



11. Међународна методичка конференција

Промена парадигме у образовању и науци

Zbornik radova

Датум одржавања: 3–4. новембар 2022.

Место: Учитељски факултет на мађарском наставном језику,
Суботица, ул. Штросмајерова 11., Република Србија.

11. Nemzetközi Módszertani Konferencia

Paradigmaváltás az oktatásban és a tudományban

Tanulmánygyűjtemény

A konferencia időpontja: 2022. november 3–4.

Helyszíne: Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar,
Szabadka, Strossmayer utca 11., Szerb Köztársaság.

11. Međunarodna metodička konferencija

Promena paradigme u obrazovanju i nauci

Zbornik radova

Datum održavanja: 3–4. novembar 2022.

Mesto: Učiteljski fakultet na mađarskom nastavnom jeziku,
Subotica, ul. Štrosmajerova 11., Republika Srbija.

11th International Methodological Conference

Changing Paradigms in Education and Science

Papers of Studies

Date: November 3-4, 2022

Address: Hungarian Language Teacher Training Faculty, University of Novi Sad,
Subotica, Strossmayer str. 11, Republic of Serbia

Суботица – Szabadka – Subotica – Subotica

2022

Издавач
Универзитет у Новом Саду
Учитељски факултет на мађарском наставном језику
Суботица

Kiadó
Újvidéki Egyetem
Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar
Szabadka

Izdavač
Sveučilište u Novom Sadu
Učiteljski fakultet na mađarskom nastavnom jeziku
Subotica

Publisher
University of Novi Sad
Hungarian Language Teacher Training Faculty
Subotica

Одговорни уредник / Felelős szerkesztő /
Odgovorni urednik / Editor-in-chief
Josip Ivanović

Уредници / Szerkesztők / Urednici / Editors
Márta Törteli Telek
Éva Vukov Raffai

Технички уредник / Tördelőszerkesztő /
Tehnički urednik / Layout editor
Attila Vinkó
Zsolt Vinkler

+381 (24) 624 444
magister.uns.ac.rs/conf
method.conf@magister.uns.ac.rs

ISBN 978-86-81960-20-2

Председавајући конференције

Јосип Ивановић
в.д. декан

Predsjedatelj konferencije

Josip Ivanović
v.d. dekan

A konferencia elnöke

Josip Ivanović
mb. dékán

Conference Chairman

Josip Ivanović
acting dean

Организациони одбор / Szervezőbizottság /
Organizacijski odbor / Organizing Committee

Председници / Elnökök / Predsjednici / Chairperson

Márta Törteli Telek
University of Novi Sad, Serbia

Éva Vukov Raffai
University of Novi Sad, Serbia

Чланови организационог одбора /A szervezőbizottság tagjai /
Članovi Organizacijskoga odbora / Members of the Organizing Committee

Fehér Viktor
University of Novi Sad, Serbia

Márta Takács
University of Novi Sad, Serbia

Eszter Gábrity
University of Novi Sad, Serbia

Judit Raffai
University of Novi Sad, Serbia

Beáta Grabovac
University of Novi Sad, Serbia

Márta Törteli Telek
University of Novi Sad, Serbia

Szabolcs Halasi
University of Novi Sad, Serbia

Zsolt Vinkler
University of Novi Sad, Serbia

Rita Horák
University of Novi Sad, Serbia

Attila Vinkó
University of Novi Sad, Serbia

Laura Kalmár
University of Novi Sad, Serbia

Éva Vukov Raffai
University of Novi Sad, Serbia

Cintia Juhász Kovács
University of Novi Sad, Serbia

Zsolt Námesztovszki
University of Novi Sad, Serbia

János Samu
University of Novi Sad, Serbia

Секретарице конференције
A konferencia titkárője
Tajnice konferenciјe
Conference Secretary

Brigitta Búzás
University of Novi Sad, Serbia

Viola Nagy Kanász
University of Novi Sad, Serbia

Уреднички одбор конференције
A konferencia szerkesztőbizottsága
Urednički odbor konferencije
Conference Editorial Board

Fehér Viktor
University of Novi Sad, Serbia

Laura Kalmár
University of Novi Sad, Serbia
(International Scientific Conference)

Cintia Juhász Kovács
University of Novi Sad, Serbia
(ICT in Education Conference)

Zsolt Námesztovszki
University of Novi Sad, Serbia
(ICT in Education Conference)

Judit Raffai
University of Novi Sad, Serbia
(International Scientific Conference)

Márta Törteli Telek
University of Novi Sad, Serbia
(International Methodological Conference)

Éva Vukov Raffai
University of Novi Sad, Serbia
(International Methodological Conference)

Научни и програмски одбор
Tudományos programbizottság
Znanstveni i programski odbor
Scientific and Programme Committee

Председник / Elnök / Predsjednica / Chairperson

Judit Raffai
University of Novi Sad, Serbia

Чланови научног и програмског одбора
A tudományos programbizottság tagjai
Članovi znanstvenog i programskog odbora
Members of the Programme Committee

Milica Andevski
University of Novi Sad,
Serbia

Éva Borsos
University of Novi Sad,
Serbia

Noémi Görög
University of Novi Sad,
Serbia

László Balogh
University of Debrecen,
Hungary

Benő Csapó
University of Szeged,
Hungary

Katinka Hegedűs
University of Novi Sad
Serbia

Edmundas Bartkevičius
Lithuanian University, Kauno,
Lithuania

Eva Dakich
La Trobe University, Melbourne,
Australia

Erika Heller
Lóránd Eötvös University,
Budapest, Hungary

Ottó Beke
University of Novi Sad
Serbia

Zoltán Dévavári
University of Novi Sad,
Serbia

Rita Horák
University of Novi Sad,
Serbia

Stanislav Benčič
University of Bratislava,
Slovakia

Péter Donáth
Lóránd Eötvös University,
Budapest, Hungary

Hargita Horváth Futó
University of Novi Sad,
Serbia

Annamária Bene
University of Novi Sad,
Serbia

Róbert Farkas
University of Novi Sad,
Serbia

Éva Hózsa
University of Novi Sad,
Serbia

Emina Berbić Kolar
Josip Juraj Strossmayer
University of Osijek,
Croatia

Dragana Francišković
University of Novi Sad,
Serbia

Szilvia Kiss
University of Kaposvár,
Hungary

Rózsa Bertók
University of Pécs,
Hungary

Olivera Gajić
University of Novi Sad,
Serbia

Anna Kolláth
University of Maribor,
Slovenia

Radmila Bogosavljević
University of Novi Sad,
Serbia

Dragana Glušac
University of Novi Sad,
Serbia

Cintia Juhász Kovács
University of Novi Sad,
Serbia

Elvira Kovács
University of Novi Sad,
Serbia

Mitja Krajnčan
University of Primorska, Koper,
Slovenia

Imre Lipcsei
Szent István University, Szarvas,
Hungary

Lenke Major
University of Novi Sad
Serbia

Sanja Mandarić
University of Belgrade,
Serbia

Pirkko Martti
University of Turku, Turun
Yliopisto, Finland

Damir Matanović
Josip Juraj Strossmayer
University of Osijek,
Croatia

Éva Mikuska
University of Chichester,
United Kingdom

Vesnica Mlinarević
Josip Juraj Strossmayer University
of Osijek, Croatia

Margit Molnár
University of Pécs,
Hungary

Ferenc Németh
University of Novi Sad,
Serbia

Siniša Opić
University of Zagreb,
Croatia

Slavica Pavlović
University of Mostar,
Bosnia and Herzegovina

Lidija Pehar
University of Sarajevo,
Bosnia and Herzegovina

Andelka Peko
Josip Juraj Strossmayer
University of Osijek,
Croatia

Valéria Pintér Krekić
University of Novi Sad,
Serbia

Ivan Poljaković
University of Zadar,
Croatia

Zoltán Poór
University of Pannonia,
Veszprém, Hungary

Vlatko Previšić
University of Zagreb,
Croatia

Zoran Primorac
University of Mostar,
Bosnia and Herzegovina

Ivan Prskalo
University of Zagreb,
Croatia

Ildikó Pšenáková
University of Trnava,
Slovakia

Judit Raffai
University of Novi Sad,
Serbia

János Samu
University of Novi Sad,
Serbia

László Szarka
University Jan Selyeho, Komárno,
Slovakia

Svetlana Španović
University of Novi Sad,
Serbia

Márta Takács
University of Novi Sad,
Serbia

Viktória Zakinszky Toma
University of Novi Sad
Serbia

János Tóth
University of Szeged,
Hungary

Vesna Vučinić
University of Belgrade,
Serbia

Éva Vukov Raffai
University of Novi Sad,
Serbia

Smiljana Zrilić
University of Zadar,
Croatia

Julianna Zsoldos-Marchis
Babeş-Bolyai University,
Cluj-Napoca,
Romania

Рецензенти / Szaklektorok / Recenzenti / Reviewers

Ottó Beke
(University of Novi Sad, Serbia)

Annamária Bene
(University of Novi Sad, Serbia)

Eszter Gábrity
(University of Novi Sad, Serbia)

Noémi Görög
(University of Novi Sad, Serbia)

Szabolcs Halasi
(University of Novi Sad, Serbia)

Katinka Hegedűs
(University of Novi Sad, Serbia)

Rita Horák
(University of Novi Sad, Serbia)

Josip Ivanović
(University of Novi Sad, Serbia)

Laura Kalmár
(University of Novi Sad, Serbia)

Elvira Kovács
(University of Novi Sad, Serbia)

Valéria Krekity Pintér
(University of Novi Sad, Serbia)

Ana Lehocki-Samardžić
(J. J. Strossmayer University in Osijek)

Lenke Major
(University of Novi Sad, Serbia)

Laura Kalmár
(University of Novi Sad, Serbia)

Ferenc Németh
(University of Novi Sad, Serbia)

Zoltán Papp
(University of Novi Sad, Serbia)

Leonóra Povázai-Sekulić
(University of Novi Sad, Serbia)

Judit Raffai
(University of Novi Sad, Serbia)

János Samu
(University of Novi Sad, Serbia)

Márta Takács
(University of Novi Sad, Serbia)

Viktória Zakinszky Toma
(University of Novi Sad, Serbia)

Аутори сносе сву одговорност за садржај радова. Надаље, изјаве и ставови изражени у радовима искључиво су ставови аутора и не морају нужно представљати мишљења и ставове Уредништва и издавача.

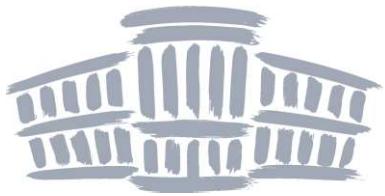
A kiadványban megjelenő tanulmányok tartalmáért a szerző felelős. A kiadványban megjelenő írásokban foglalt vélemények nem feltétlenül tükrözik a Kiadó vagy a Szerkesztőbizottság álláspontját.

Autori snose svu odgovornost za sadržaj radova. Nadalje, izjave i stavovi izraženi u radovima isključivo su stavovi autora i ne moraju nužno predstavljati mišljenja i stavove Uredništva i izdavača.

The authors are solely responsible for the content. Furthermore, statements and views expressed in the contributions are those of the authors and do not necessarily represent those of the Editorial Board and the publisher.

СПОНЗОРИ КОНФЕРЕНЦИЈЕ / A KONFERENCIÁK TÁMOGATÓI / POKROVITELJI
KONFERENCIJE/ CONFERENCE SPONSORS





MARIJA LORGER

Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet, Zagreb, Republika Hrvatska

marija.lorger@ufzg.hr

EFEKTI KRETANJA TIJEKOM IZVIĐANJA STAZE U PARU I SVLADAVANJA PJEŠAČKE TURE U PRIRODI SA SKUPINOM

Sažetak

U vrijeme udaljavanja čovjeka od prirode, realizacija nastavnih sadržaja u prirodi je atraktivan oblik nastave, posebno u izazovno pandemijsko vrijeme. Izborni kolegiji Izviđači i škola 1 I Izviđači i škola 2 su orijentirani na realizaciju nastavnih sadržaja u prirodi koji trebaju poticati želju za istraživanjem, otkrivanjem i usvajanjem novih znanja. Cilj rada je bio usporediti potrošnju kalorija tijekom izviđanja staze u paru i tijekom vođenja skupine tijekom izvođenja terenske nastave. Iako se očekivalo da će kretanje sa skupinom tijekom terenske nastave biti osjetno zahtjevниje s obzirom na broj prijedjenih kilometara i potrošnju kalorija to se nije dogodilo. Rezultati t-testa kojim su provjeravani efekti svladavanja terena za vrijeme izviđanja staze i izvođenja terenske nastave sa skupinom nisu pokazali značajne razlike niti u jednoj varijabli iako su očekivane. Razlog može biti u sporijem i opreznijem kretanju tijekom izviđanja staze, ali i homogenosti skupine i visokoj motiviranosti za provođenje aktivnosti na terenu.

Ključne riječi: *Izborna nastava, izviđači i škola, studenti*

1. Uvod

U vrijeme sve većega udaljavanja čovjeka od prirode, realizacija nastavnih sadržaja u prirodi su studentima je vrlo atraktivan oblik nastave posebno u izazovno pandemijsko vrijeme. Takav je slučaj i sa izbornim kolegijem Izviđači i škola 1 i Izviđači i škola 2. Navedeni kolegiji provode se na Sveučilištu u Zagrebu na Učiteljskom fakultetu u okviru Katedre za kinezioološku edukaciju i za njihov upis vlada veliki interes. Otuđenost čovjeka od prirode rezultira njegovom nesigurnošću pa čak i strahom od prirodnih uvjeta tijekom boravka u prirodi kada je više ili manje udaljen od civilizacije. Moderni telekomunikacijski uređaji u takvim okolnostima mogu davati privid sigurnosti tijekom kretanja pustim krajolikom što može biti opasno jer u takvim okolnostima uređaji mogu zakazati i onda se čovjek mora osloniti na znanja i vještine o boravku i preživljavanju u prirodi koje posjeduje (Harasin i Puljić, 2012). Na žalost vrlo često se može svjedočiti o potragama za izgubljenim pojedincima i skupinama koje se izgube na nepoznatom terenu bez dovoljno iskustva, loše pripreme za boravak na terenu ili zbog precjenjivanja osobnih sposobnosti. Vrlo je važno stoga upoznati sudionike takvih ophodnji sa temeljnim čimbenicima osobne sigurnosti i sigurnosti skupine s kojom se kreće počevši od opreme do zadovoljavanja energetskih potreba organizma u uvjetima pojačanog napora. Stoga je važno da svaki sudionik bude upoznat sa tzv., „Pravilom trojke“ koje u sebi sadržava temeljne čimbenike koji mogu biti granica između života i stradavanja u prirodi. Pravilo trojke govori da čovjek može izdržati: 3 minute bez zraka, 3 sata bez zaslona, 3 tjedna bez hrane i 3 mjeseca bez društva drugih ljudi (Roganović, 2011, prema Vukelja i Harasin, 2013). Uz navedeno, važno je napomenuti da čovjek bez vode može maksimalno izdržati 3 do 5 dana jer je voda najvažniji element za život. Naime ljudsko tijelo sadrži 75% vode, a čovjek tijekom dana ovisno o aktivnostima koje radi može izgubiti 2 do 3 litre tekućine (Roganović, 2011, prema Vukelja i Harasin, 2013). Iako se čini da za kraći boravak u prirodi (od npr. 3 do 4 sata) nije potrebna posebna priprema to nikako nije točno. Bez obzira na vrijeme boravka u prirodi obvezno treba odrediti hijerarhijsku strukturu potreba. U umjerenim klimatskim uvjetima treba voditi računa o uvjetima sukladnim godišnjem dobu, trenutačnim vremenskim prilikama naterenu, te o blizini

izvora pitke vode (Vukelja i Harasin, 2013). Također treba razmišljati i o prenošenju opreme koja nam je potrebna tijekom boravka u prirodi sa što manje umaranja i utroška energije i sa što manje posljedica za lokomotorni sustav. Loša oprema može izazvati velike probleme i tijekom vrlo kratkog boravka u prirodi, a najčešće dovodi do odustajanja od aktivnosti i naravno stvaranja loših iskustava za pojedinca. Stoga je dobro investirati u adekvatnu opremu, posebno u moderne naprtnjače koje sustavom unutarnjih i vanjskih okvira raspoređuju teret na način da 70 do 80 % ukupne težine ide na bokove, a 20 do 30 % na ramena (Vukelja i Harasin, 2013). Boravkom u prirodi čovjek ulazi u rizične situacije i na određeni način je u stalnoj opasnosti. Tijekom kraćeg boravka u prirodi, može doći do ozljeda, a tijekom dužega boravka i do pojave bolesti. Što je okoliš zahtjevniji za svladavanje, veća je mogućnost težih ozljeda kada se pojedinac ne može sam kretati pa je od iznimne važnosti pravilo da na pješačke ture ili neke druge aktivnosti u prirodi pojedinac nikada ne smije ići sam.

2. Izviđaštvo na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

Izborni kolegij Izviđači i škola 1 i Izviđači i škola 2 su orijentirani na realizaciju nastavnih sadržaja izvan učionice u prirodi. Sadržaji koji se primjenjuju u ovoj vrsti nastave trebaju poticati želju za istraživanjem, otkrivanjem i usvajanjem novih znanja koje bi izviđač trebao nesebično dijeliti sa drugima. Izviđaštvo je pokret koji potiče njegove članove da su uvijek u kretanju, da se prilagođavaju uvjetima i mjestu kretanja i boravka. To je specifičan način života koji pomaže mladim ljudima da na zabavan način izgrade skladan tjelesni, intelektualni, društveni i duhovni život u skladu sa načelima koje je osmislio osnivač Robert Baden Powell te da rade na dobrobiti zajednice, društva domovine (https://hr.wikipedia.org/wiki/Izvi%C4%91a%C4%8Dni_izvi%C4%91a%C4%8D, 2022). Izborna nastava na kolegijima Izviđači i škola 1 i 2 na Učiteljskom fakultetu održava se kroz dva semestra uz uvjet da studenti koji žele upisati kolegij Izviđači i škola 2 moraju apsolvirati kolegij Izviđači i škola 1 koji je svojevrsni uvod u nešto zahtjevniji kolegij Izviđači i škola 2. Većina nastavnih sadržaja provodi se kroz oblik terenske nastave na Medvednici tijekom koje se u situacijskim uvjetima usvajaju planirani sadržaji. Planirani sadržaji odnose se na izviđačko-pješačke aktivnosti namijenjene zainteresiranim studentima svih studijskih godina i svih studijskih smjerova. Odlazak u prirodu, kretanje na svježem zraku u čistom okruženju, međusobno druženje ispunjava sudionike zadovoljstvom, novim iskustvima i znanjima, a može biti i aktivan oblik odmora (Gelemanović, Svoboda, I. i Svoboda, T., 2017). Važno je istaknuti da se sadržaji koji se realiziraju u prirodnom okruženju nikako ne mogu svesti na besciljno tumaranje i lutanje različitim terenom već je riječ o načinu življenja s prirodom i stilu života koji se temelji na poštivanju i uvažavanju prirodnih zakona što može pridonijeti kvaliteti života, a time i osobnom „boljem osjećaju“ u smislu poticanja pozitivne emocionalne energije. Boravak u prirodi traži od pojedinca visoku razinu prilagođavanja na trenutačne uvjete. To potiče snalažljivost, a ponekad i potrebnu hrabrost u smislu svladavanja izazova terena kojim se kreće. U takvim uvjetima važna je dobra socijalna interakcija pojedinca sa skupinom što pridonosi zdravoj socijalnoj klimi unutar skupine, potiče međusobnu suradnju, pomoći i razumijevanje. Može se stoga reći da boravak u prirodi u vremenu sve većeg međusobnog otuđenja može pozitivno utjecati na tjelesno, ali i na mentalno zdravlje ljudi.

3. Organizacija terenske nastave

Organizacija terenske nastave počinje teorijskim predavanjima prije odlaska na teren. Sadržaji teorijskih predavanja upoznaju studente sa temeljnim informacijama važnim za pohađanje terenske nastave od potrebne opreme, kretanja po različitom terenu, planinarskim oznakama pa do zadovoljavanja energetskih potreba organizma u uvjetima veće potrošnje. Sve potrebne informacije dane su na uvodnom predavanju, a osim toga sve obavijesti se dodatno postavljaju na oglasnu ploču kako bi stalno bile dostupne polaznicima. Detaljno se opisuje plan pješačke rute kojom će se kretati, konfiguracija terena, potrebna oprema koju trebaju imati. Informira ih se ododatnim elementima koje trebaju zadovoljiti poput potrebnih količina tekućine i hrane, sredstava za dezinfekciju, lijekova (ako netko koristi), priboru za pisanje, bloku za pisanje i crtanje, bojicama ... Prije samoga polaska izuzetno je važno detaljno upoznavanje sa vremenskom prognozom za planirani termin. Ako je vremenska prognoza nepovoljna, terenska nastava se odgađa, bolje vremenske uvjete jer loši vremenski uvjeti u velikoj mjeri ograničavaju svladavanje planiranih sadržaja, a mogu dovesti u opasnost i sudionike koji uglavnom nisu vični boravku u prirodi. Nekima je to možda i prvo iskustvo kretanja i boravka u prirodi za koje nikako ne bi bilo dobro da bude negativno. Terenska nastava počinje prozivkom prisutnih na zbornom mjestu i pregledom odjeće i obuće prema ranijim uputama. Objasnjava im se kako se pravilno

kretati po terenu različite konfiguracije i skreće pozornost na pravilno disanje tijekom napora. Također se daju informacije o uzimanju tekućine i načinu kretanja u skupini. Prije samog polaska izvode se pripremne vježbe i dobro razgibava muskulatura tijela kako bi bila spremna prilagoditi se zahtjevima terena u cilju maksimalnog izbjegavanja mogućih neugodnosti.

4. Izviđanje staze (planirane rute kretanja)

Da bi se terenska nastava mogla izvesti kvalitetno i sigurno potrebno je izvršiti pripremu sadržaja, pripremu potrebne opreme i materijala i određivanja rute kretanja. Osim navedenog, jednako važan, a možda i važniji čimbenik sigurnosti i uspješne realizacije terenske nastave je izviđanje staze, odnosno rute kojom će se kretati i mjesto na kojima će boraviti skupina na terenskoj nastavi. Izviđanje staze je važno kako bi se voditelj (ili voditelji) upoznao sa dužinom rute, okvirnim vremenom potrebnim za svladavanje predviđene rute, sa konfiguracijom terena i uvjetima na terenu, potrošnjom tekućine i energetskom potrošnjom organizma. Sve ove informacije važno je prikupiti što bliže terminu odvijanja terenske nastave. Vremenska pauza između izviđanja staze i dolaska na teren ne smije biti preduga jer bi se u međuvremenu uvjeti na terenu mogli značajnije promijeniti pa prikupljene informacije ne bi bile vjerodostojne. Sve informacije o stazi koje se uoče tijekom izviđanja se bilježe kako bi se mogle valjano prenijeti studentima u smislu psihološke pripreme, prilagođavanja odjeće, obuće i opreme uvjetima terena. Izviđanje terena na kojem će se izvoditi terenska nastava izvršeno je tjedan dana prije termina terenske nastave. Izviđanje je izvršeno hodanjem u paru sa pomoćnim vodičem koji je bio pratnja i na terenskoj nastavi. Pretpostavljen je da je kretanje vodiča sa skupinom po terenu zahtjevnije od kretanja u paru pa je svrha rada bila istražiti moguće razlike u četiri promatrane varijable i to broju koraka, prijeđenoj udaljenosti, broju potrošenih kalorija i potrebnom vremenu tijekom izviđanja staze i provođenja terenske nastave.

5. Metode istraživanja

5.1. Prikupljanje podataka

Potrebni podatci dobiveni su pomoću akcelerometra ONwalk 900 koji je voditeljica nosila u džepu tijekom izviđanja staze i tijekom provođenja terenske nastave sa skupinom, a koji je bilježio podatke samo tijekom kretanja. Nakon 30 sekundi neaktivnosti uređaj je sam prelazio u stanje mirovanja. Ukupno vrijeme provođenja terenske nastave od ulaska u Park priprde Medvednica na polaznoj točki do dolaska na autobusnu postaju trajalo je od 9.40 do 15.10 sati u što nije uključeno vrijeme potrošeno na javni prijevoz pri dolasku i odlasku sa startne točke. Aktivno vrijeme kretanja tijekom izviđanja staze i tijekom provođenja terenske nastave praćeno akcelerometrom iznosilo je 3 sata i 13 minuta (kretanje u paru) i 3 sata i 42 minute (tijekom vođenja skupine). Uredaj nije bilježio vrijeme kada je nastavnica objašnjavala planirane sadržaje nastave na konkretnom primjerimana terenu kao i realizaciju postavljenih zadataka, npr. izrada i postavljanje putnih izviđačkih znakova. Iako je napomena proizvođača da uređaj nije namijenjen hodanju na visinama, on je svjesno korišten jer se pokazao precizan u komparaciji sa aplikacijom na mobitelu, a nadmorska visina koja je bila svladavana tijekom terenske nastave nije prelazila 500 metara. Osim toga konfiguracija terena nije bila prezahtjevna i kretanje terenom je bilo moguće normalnim uspravnim hodanjem bez pomoći ruku (kretanje četveronoške). Podatci dobiveni mjerjenjem s navedenim uređajem bili su namijenjeni prikupljanju okvirnih informacija o navedenim parametrima gdje nije bila potrebna visoka razina preciznosti. Mogućnosti uređaja odnosili su se na brojanje koraka, prijeđenu udaljenost, broj potrošenih kalorija, vrijeme hodanja, pokazivanje vremena (sat) i prosječne brzine kretanja.

5.2. Varijable

Za potrebe rada pješačka ruta je podijeljena na dionice koje su se razlikovale po konfiguraciji terena i prema dužini dionice. Kraj svake dionice bio je ujedno i polazna točka za slijedeću dionicu, a služio je kao kontrolna točka za upisivanje podataka. Kretanje tijekom rute nije bilo ravnomjerno već je bilo isprekidano u cilju obrade sadržaja planiranih za realizaciju nastave kao i za kratke odmore radi uzimanja tekućine. U analizu za potrebe rada su uvrštene sljedeće dionice:

ulaz u park prirode Medvednica – špilja Veternica,
 špilja Veternica - planinarski dom „Glavica” ,
 planinarski dom „Glavica”– ulaz na livadu Ponikve,
 ulaz na livadu Ponikve – Jambrišakovo vrelo (izvor pitke vode),
 Jambrišakovo vrelo – križanje za slap Sopot,
 križanje za slap Sopot - slap Sopot,
 slap Sopot – izvor pitke vode („valov”),
 izvor pitke vode („valov”) – planinarski dom Glavica.

5.3. Obrada podataka

Izmjerene vrijednosti obrađene su programu *Statistika 13.5*. Za potrebe rada prikazani su deskripcijski parametri prema dionicama kretanja.

Značajnost razlika u vrijednostima rezultata svladavanja rute u paru i tijekom kretanja sa skupinom testirana je pomoću t-testa za nezavisne uzorke prema dionicama kretanja.

6. Rezultati istraživanja

6.1. Prikaz deskriptivnih parametara

Tablica 1: Dionice svladanog terena hodanjem u paru i hodanjem sa skupinom: izviđači i škola 1

	Varijable		broj koraka 1	broj koraka 2	Metri 1	Metri 2	Kalorije 1	Kalorije 2	Vrijeme 1	Vrijeme 2
1	ulaz u park prirode – špilja Veternica		1304	1507	850	870	88	88	12	16
2	špilja – planinarski dom „Glavica”		984	863	500	500	51	138	10	10
3	pl. Dom „Glavica”–ulaz livada Ponikve		2251	2289	1520	1530	161	148	19	22
4	Ulaz livada Ponikve - Jambrišakovo vrelo		1249	1297	780	840	80	87	12	11
5	Jambrišakovo vrelo - križanje za slap Sopot		535	527	350	330	36	34	5	6
6	Križanje za slap Sopot - slap Sopot		3249	3444	2160	2250	226	235	38	30
7	slap Sopot–izvorvode („valov”)		3034	3118	1960	1920	205	197	47	63
8	Izvor („valov”) - plan. dom „Glavica”		5098	5089	3390	3250	351	283	45	47
	Ukupno		17 704	18 134	11 510	11 490	1 198	1 210	188	205
									(3.13 h)	(3.42 h)

Legenda: broj 1: izviđanje staze u paru, broj 2: vođenje skupine po provjerenoj stazi za dionice staze

Iz prikazanih rezultata u tablici 1 vidljiva je njihova kvantitativna sličnost. Tijekom izviđanja staze u paru voditeljica je napravila 17 704 koraka, a tijekom vođenja skupine 18 134 koraka. Primjećuje se nešto veći broj koraka (430) koje je voditeljica prošla tijekom vođenja skupine. Vrlo vjerojatno je to rezultat traženja boljih uvjeta na stazi u svrhu izbjegavanja mogućih zapreka ili drugih ometajućih čimbenika na stazi. Kako se i pretpostavilo, za svladavanje staze iste dužine tijekom vođenja skupine bilo je potrebno 29 minuta više, a potrošeno je i neznatno više kalorija (12). S obzirom na vrlo slične vrijednosti rezultata u obadva mjerjenja, vrlo vjerojatno rezultati t-testa neće pokazati značajne razlike u navedenim komponentama.

6.2. Provjera značajnosti razlika rezultata

Tablica 2: Rezultati t testa za nezavisne uzorke: energetska potrošnja voditeljice kod hodanja u paru i tijekom vođenja skupine na terenskoj nastavi

Varijable	M 1		t	df	p
	Hod u paru	Hod sa skupinom			
Prosječan broj koraka po dionici	2213.00	2266.75	-0.07	14	0.94
Prosječna predena udaljenost po dionici	1438.75	1436.25	0.00	14	1.00
Prosječan broj kalorija po dionici	149.75	151.25	-0.03	14	0.98
Prosječno vrijeme hodanja po dionici (min)	23.50	25.63	-0.23	14	0.82

Legenda: aritmetička sredina po svladanoj dionici puta (M)

Kao što je ranije pretpostavljeno, rezultati t-testa za nezavisne uzorke prikazani u tablici 2 nisu pokazali statistički značajne razlike između prikazanih komponenti tijekom hodanja u paru i tijekom vođenja skupine. To potkrepljuju kvantitativne vrijednostiprosječnih rezultata po prijedenim dionicama terena koje su gotovo identičnih vrijednosti.

7. Rasprava

Energetska potrošnja sudionika kretanja po različitom, uglavnom neravnom terenu u prirodi može se promatrati sa više gledišta. Usporedbapotrošnje kalorija voditeljice provjeravana je tijekom izviđanja staze u paru i tijekom vođenja skupine, odnosno izvođenja terenske nastave. Iako je bilo očekivano da će kretanje sa skupinom uz istodobno izvođenje terenske nastave biti energetski osjetno zahtjevnije s obzirom na broj prijedenih kilometara i potrošnju kalorija to se nije dogodilo. Ovakvi rezultati možda su rezultat boljeg poznavanja staze nakon izviđanja iste od strane voditeljice koja je onda birala lakšu rutu kretanja za skupinu i tako sigurnije i ekonomičnije svladavala stazu. Također, tijekom izviđanja, staza se na određenoj ruti prolazi sporije radi uočavanja možebitnih kritičnih točaka na njoj. Osim rečenoga, možda su i uvjeti na terenu bili bolji tijekom izvođenja terenske nastave (podloga, temperatura zraka...) što je također moglo utjecati na rezultate, ali i ujednačenost tempa kretanja skupine koja je očigledno bila dovoljno homogena i u kojoj su svi mogli pratiti tempo voditelja. Nije isključeno i da su studenti bili vrlo motivirani za pješačenje nakon nastave na daljinu ili kombinirane nastave u vrijeme pandemije. Naime, studenti su u takvom okruženju bili lišeni društvenih kontakata i uglavnom vezani za sjedilački način života što je rezultiralo većim motivacijskim angažmanom i pozitivnim emocionalnim nabojem. To se može povezati sa ranije rečenim da aktivnosti u prirodi, posebno ako su adekvatno osmišljene i provedene mogu bitno utjecati na osjećaj dobrobiti svakoga pojedinca.

8. Zaključak

Rezultati t-testa kojim su provjeravani efekti svladavanja terena tijekom izviđanja staze i izvođenja terenske nastave sa skupinom nisu pokazali značajne razlike niti u jednoj varijabli iako su očekivane. Razlog može biti u sporijem i opreznijem kretanju tijekom izviđanja staze, ali i homogenost skupine i visoka motiviranost za provođenje aktivnosti na terenu pa je tempo kretanja bio ujednačen i konstantan. U obzir treba uzeti i (ne)preciznost mjernog instrumenta pa bi za vjerodostojnije rezultate trebalo istraživanje ponoviti sa preciznim i adekvatnim mernim instrumentom.

LITERATURA

- Gelemanović, T., Gelemanović, I., Svoboda, T. (2017). Planinarsko – pješačke aktivnosti u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture na Visokom učilištu u Križevcima. U V. Findak (ur.) *Zbornik radova 26. Ljetne škole Republike Hrvatske „Kineziološke kompetencije u područjima edukacije, sporta, sportske rekreativne i kineziterapije“ u Poreču*. Hrvatski kineziološki savez, Zagreb. 428–434.
- Harasin, D., Puljić, M. (2012). Kineziološka analiza rada alatima za rezanje u preživljavanju čovjeka u prirodi. U V. Findak (ur.) *Zbornik radova 21. Ljetne škole Republike Hrvatske „intenzifikacija procesa vježbanja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreativne i kineziterapije“ u Poreču*. Hrvatski kineziološki savez, Zagreb. 403–408.
- Izvidači (2022). Savez izvidača Hrvatske na stranici. Preuzeto sa:
<https://hr.wikipedia.org/wiki/Izvi%C4%91a%C4%8D> [18.1.2022.]
- Vukelja, M., Harasin, D. (2013). Uporaba šatorskog krila u preživljavanju u prirodi. U V. Findak (Ur.) *Zbornik radova 22. Ljetne škole Republike Hrvatske „Organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreativne i kineziterapije“ u Poreču*. Hrvatski kineziološki savez, Zagreb. 428–434.

EFFECTS OF MOVEMENT DURING TRAIL SCOUTING IN PAIRS AND MASTERING A HIKING TOUR WITH A GROUP

Abstract

At a time when people are moving away from nature, the implementation of outdoor teaching content can be motivating, especially during these challenging pandemic times. The elective courses Scouts and school 1 and Scouts and school 2 are oriented towards the implementation of outdoor teaching content with the aim to stimulate the desire to do research, discover and acquire new knowledge. The aim of the paper was to compare calorie consumption during trail scouting in pairs and leading a group of students on a field trip. Although it was expected that moving with the group during the field trip would be significantly more demanding considering the number of kilometres travelled and calorie consumption, this was not confirmed. The results of the t-test, which tested the effects of mastering the terrain during trail scouting and field trip with the group, did not show significant differences in any of the tested variables although they were expected. The reason may be a slower and more cautious movement during trail scouting, but also the group's homogeneity and high motivation to carry out activities in the field.

Keywords: *Elective classes, scouts and school, students*

АУТОРИ / SZERZÓK / AUTORI / AUTHORS

**11. МЕЂУНАРОДНА МЕТОДИЧКА КОНФЕРЕНЦИЈА
11. NEMZETKÖZI MÓDSZERTANI KONFERENCIA
11. MEĐUNARODNA METODIČKA KONFERENCIJA
11TH INTERNATIONAL METHODOLOGICAL CONFERENCE**

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Lidija Bakota | 17. Anamarija Kanisek | 33. Despina Sivevska |
| 2. Bencéné Fekete Andrea | 18. Klasnić Irena | 34. Sós Katalin |
| 3. Bernhardt Renáta | 19. Marija Lörger | 35. Stankov Gordana |
| 4. Bertók Rózsa | 20. Neda Lukić | 36. Szaszko Rita |
| 5. Borsos Éva | 21. Magyar Ágnes | 37. Александар Томашевић |
| 6. Marta Cvitanović | 22. Major Lenke | 38. Vesna Trajkovska |
| 7. Demin Andrea | 23. Lidija Mesinkovska Jovanovska | 39. Trembulyák Márta |
| 8. Danijela Drožđan | 24. Сања Николић | 40. Viola Attila |
| 9. Marina Đuranović | 25. Papp Zoltán | 41. Tomislava Vidić |
| 10. Furcsa Laura | 26. Patocskai Mária | 42. Violeta Valjan Vukić |
| 11. Győrfi Tamás | 27. Sonja Petrovska | 43. Smiljana Zrilić |
| 12. Holik Ildikó Katalin | 28. Pintér Krekić Valéria | 44. Vedrana Živković Zebec |
| 13. Horák Rita | 29. Povázai-Sekulić Leonóra | |
| 14. Александар Јанковић | 30. Ivan Prskalo | |
| 15. Нела Јованоски | 31. Jadranka Runcheva | |
| 16. Лаура Калмар | 32. Sanda István Dániel | |

СИР - Каталогизација у публикацији
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

371.13(082)

371.3(082)

37:004(082)

УЧИТЕЉСКИ факултет на мађарском наставном језику. Међународна методичка конференција (11 ; 2022 ; Суботица)

Промена парадигме у образовању и науци [Електронски извор] : зборник радова = Paradigmaváltás az oktatásban és a tudományban : tanulmánygyűjtemény / 11.

међународна методичка конференција, Суботица, 3–4. новембар 2022. = 11.

Nemzetközi Módszertani Konferencia, Szabadka, 2022. november 3–4. ; [уредници Márta Törteli Telek, Éva Vukov Raffai]. - Суботица = Szabadka = Subotica : Учитељски факултет на мађарском наставном језику, 2022

Начин приступа (URL):

https://magister.uns.ac.rs/files/kiadvanyok/konf2022/Method_ConfSubotica2022.pdf. -

Начин приступа (URL): <http://magister.uns.ac.rs/Kiadvanyaink/>. - Начин приступа

(URL): <https://magister.uns.ac.rs/Публикације/>. - Насл. са називног екрана. - Опис заснован на стању на дан: 26.12.2022. - Радови на срп. (хир. и лат.), мађ., хрв. и енгл. језику. - Библиографија уз сваки рад. - Summaries.

ISBN 978-86-81960-20-2

а) Учитељи -- Образовање -- Зборници б) Васпитачи -- Образовање -- Зборници в) Настава -- Методика -- Зборници г) Образовање -- Информационе технологије -- Зборници

COBISS.SR-ID 83867913