

Mikropauza u primarnoj edukaciji

Miloglav, Ana

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:013342>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-03**

Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE

Ana Miloglav

MIKROPAUZA U PRIMARNOJ EDUKACIJI

Diplomski rad

Zagreb, lipanj 2024.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE

Ana Miloglav

MIKROPAUZA U PRIMARNOJ EDUKACIJI

Diplomski rad

Mentor rada:

prof. dr. sc. Ivan Prskalo

Zagreb, lipanj 2024.

SAŽETAK

Kao što je poznato, razvijanjem tehnologije, postizanjem različitih tehnoloških inovacija za mnogobrojna zanimanja i poslove uvelike se olakšao rad ljudi. Osim toga mnogobrojnim tehničkim napravama, računalima, igricama pa i društvenim mrežama stvoren je sve češći oblik rasonode za odrasle, ali i djecu. Koliko god nas je ta tehnologija unaprijedila, olakšala nam komunikaciju i obavljanje ljudskih djelatnosti dijelom je postigla i negativan učinak na čovjeka. Upravo o tom negativnom utjecaju nekad i premalo govorimo, posebno onom koji se odražava na djecu. Kod djece je sve češći oblik provođenja slobodnog vremena uz računala, televizore i igrice. Djeca današnjice sve manje biraju oblik zabave i slobodnog vremena vani na igralištim, u druženju s vršnjacima, boravak u prirodi, društvenim igrama, odlaskom na sportske aktivnosti što umanjuje njihovu aktivnost, loše utječe na motoričke sposobnosti, pokretljivost, ali i na zdravlje. Sve više su izložena sjedilačkom načinu života jer budući da velik dio dana provedu u školi sjedeći, slušajući i obavljajući monotone radnje. Kako bi se to promijenilo važan je roditeljski utjecaj, ali i utjecaj učitelja na njih svojim primjerom, savjetima i kontrolom. Poticanjem tjelesne aktivnosti pozitivno utječu na psihičko i fizičko zdravlje djeteta. Također, mnogobrojna su istraživanja dokazala kako bilo kakav oblik tjelesne aktivnosti ima pozitivan učinak na učenje, pamćenje, koncentraciju i uspješnost u školi. U učionici je česta pojava umora od monotonih satova, pojava zijevanja, pada koncentracije i gubitak pažnje kod učenika. Da bi se ta pojava spriječila poželjno je provoditi aktivnosti i sadržaje koji integriraju učenje i pokret. Sjajan organizacijski oblik rada jesu mikropauze koje se na različite načine uspijevaju povezati s nastavnim sadržajem koji se poučava. Mikropauze ili tjelesno aktivne pauze oblik su aktivnog odmora koji se primjenjuje u nastavi kako bi se spriječio rast umora, doprinose većem kretanju djece, mogu olakšati usvajanje sadržaja određenog predmeta. Cilj istraživanja ovoga rada je provjeriti može li mikropauza biti prediktor uspješnosti na satu Prirode i društva. Istraživanje se provelo u dva druga razreda osnovne škole. Jedan je razred imao nastavu Prirode i društva s mirkopauzom, dok je drugi razred imao nastavu Prirode i društva bez nje. Prema provedenim testiranjima utvrdilo se da ne postoji statistički značajna razlika u ukupnom broju bodova na provjeri znanja dvaju nastavnih sadržaja između dva razreda, odnosno razred u kojem se održavala mikropauza na satovima prirode i društva nije postigao statistički značajno bolje rezultate kako se očekivalo na početnom dijelu istraživanja. Također nije potvrđena statistički značajna razlika između dva razreda u percipiranom znanju, zainteresiranosti i razumijevanju,

odnosno razred u kojem je održana mikropauza za vrijeme sata Prirode i društva nije postigao statistički značajno više samoprocjene na svim varijablama kao što je očekivano na početku.

Ključne riječi: tjelesna aktivnost, zdravlje, pojava umora, drugi razred, Priroda i društvo, mikropauza, uspjeh

SUMMARY

As it is known, with the development of technology and the achievement of various technological innovations, the work of people in many professions and jobs has been greatly facilitated. In addition, numerous technical devices, computers, games, and social networks have created an increasingly common form of recreation for adults and children alike. As much as this technology has advanced us and made communication and human activities easier, it has also had a negative impact on humans to some extent. We often speak too little about this negative influence, especially the one that affects children. For children, spending leisure time with computers, televisions, and games is becoming increasingly common. Today's children are less likely to choose forms of entertainment and leisure time outdoors on playgrounds, socializing with peers, spending time in nature, playing board games, or participating in sports activities, which reduces their activity levels, negatively affects their motor skills, mobility, and health. Children are increasingly exposed to a sedentary lifestyle because a large part of their day is spent sitting in school, listening, and performing monotonous tasks. In order to change this, parental influence is important, as well as the influence of teachers on them through their example, advice, and supervision. By promoting physical activity, they positively affect the mental and physical health of the child. Moreover, numerous studies have proven that any form of physical activity has a positive effect on learning, memory, concentration, and academic success. In the classroom, fatigue from monotonous hours, yawning, decreased concentration, and loss of attention among students are common occurrences. To prevent this phenomenon, it is desirable to implement activities and content that integrate learning and movement. A great organizational approach are micro-breaks that can be integrated into teaching content in various ways. Micro-breaks, or physically active breaks, are a form of active rest applied in teaching to prevent the growth of fatigue, contribute to greater movement of children, and can facilitate the acquisition of content in a particular subject. The aim of this study is to examine whether micro-breaks can predict success in the Nature and Society class. The research was conducted in two second-grade classes of elementary school. One class had Nature and Society lessons with micro-breaks, while the other class had Nature and Society lessons without them. According to the conducted tests, it was found that there is no statistically significant difference in the total number of points on the knowledge assessment of the two teaching contents between the two classes. In other words, the class where micro-breaks were held during Nature and Society classes did not achieve statistically significantly better results as expected at the beginning of

the study. Also, there was no statistically significant difference confirmed between the two classes in perceived knowledge, interest, and understanding. In other words, the class where a micro-break was held during the Nature and Society class did not achieve statistically significantly higher self-assessment scores on all variables as expected at the beginning.

Key words: Physical activity, health, onset of fatigue, second grade, Nature and Society, microbreak, success

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. TJELESNA AKTIVNOST I ZDRAVLJE	3
2.1. <i>Važnost tjelesne aktivnosti kod djece.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Ciljevi tjelesne aktivnosti</i>	<i>6</i>
2.3. <i>Uloga tjelesne i zdravstvene kulture u odgojno obrazovnom sustavu</i>	<i>8</i>
3. NASTAVNI PROCES	11
4. ORGANIZACIJSKI OBLICI RADA	13
4.1. <i>Nastavni organizacijski oblici rada.....</i>	<i>13</i>
4.2. <i>Izvanastavni i izvanškolski organizacijski oblici rada.....</i>	<i>14</i>
4.3. <i>Igra u nastavi.....</i>	<i>16</i>
5. MIKROPAUZA U NASTAVI.....	20
5.1. <i>Pad koncentracije i umor kod učenika u nastavnome procesu</i>	<i>22</i>
5.1.1. <i>Sjedilački oblik rada</i>	<i>26</i>
5.2. <i>Uloga učitelja u poticanju motivacije učenika tijekom nastavnog procesa.....</i>	<i>28</i>
6. METODIČKA ARTIKULACIJA ODRŽANIH NASTAVNIH SATI U SVRHU ISTRAŽIVANJA OVOGA RADA	30
7. CILJ I PROBLEMI ISTRAŽIVANJA	42
8. METODA RADA I UZORAK ISTRAŽIVANJA.....	43
8.1. <i>Provedene mikropauze sa eksperimentalnom skupinom.....</i>	<i>44</i>
9. INSTRUMENTI ISTRAŽIVANJA.....	46
10. REZULTATI	47
11. ZAKLJUČAK.....	52
12. LITERATURA	54

13. DODATCI.....57

1. UVOD

Današnji način života ograničio je tjelesnu aktivnost mladih i djece. Zbog različitih napredaka u tehnologiji sve više je zastupljen sjedilački način života čime je smanjena tjelesna aktivnost mladih i djece. Zbog takve pojave, mnogi mladi i djeca ne zadovoljavaju dnevnu potrebu za kretanjem što negativno utječe na njihov razvoj. Tjelesna aktivnost osobito je bitna i možemo reći neophodna u ranoj dobi budući da pozitivno djeluje na psihičko i fizičko zdravlje, kao i na društveni razvoj i motoričke sposobnosti. Radi toga važno ju implementirati u cjelodnevne aktivnosti pa čak i u nastavni proces u školi. Poznato je da nastava često puta izaziva umor kod učenika. Nakon određenog vremena u nastavnom procesu dolazi do pada koncentracije i pažnje, pojave zijevanja ili pak nemirnog ponašanja, a sve zbog često monotoni i dosadnih nastavnih sati ili sadržaja. Kako bi takvu pojavu spriječili, poželjno je provoditi sadržaje i aktivnosti koji integriraju učenje i pokret, a koji uz to na učinkovit način održavaju učenikovu pozornost u aktivnom sudjelovanju, potičući motivaciju i želju za daljnjim učenjem. Da bi se učenike potaknulo na sudjelovanje u redovnoj nastavi poželjno je uvoditi dinamične i učenicima zanimljive aktivnosti kako bi zadovoljili njihove biološke potrebe za kretanjem te kako bi učenici postali motiviraniji za nastavu i rad. Upravo takve aktivnosti su tjelesno aktivne pauze ili kako ih još zovemo mikropauze. To su vrste izvannastavnih organizacijskih oblika rada koje se na različite načine mogu povezati s nastavom odnosno predmetom koji se podučava. Takva vrsta aktivnosti doprinosi većem kretanju djece te može omogućiti lakše usvajanje sadržaja u nastavi. Cilj je ovog diplomskog rada ispitati uspješnost kao i procijeniti važnost tjelesno aktivnih pauza na redovnom nastavnom satu Prirode i društva u periodu dva školska nastavna sata. Cilj je ispitati značajnost razlike u razini obrazovnih postignuća između kontrolne i eksperimentalne skupine učenika. U istraživanju je sudjelovao 51 učenik podijeljen na dvije skupine, odnosno dva druga razreda Osnovne škole kralja Tomislava u Zagrebu. Naime, u eksperimentalnoj je skupini 25 učenika, dok kontrolnu skupinu čini 26 učenika.

Kako bi shvatili cilj i svrhu rada, u teorijskome dijelu govorit će se o važnosti i ciljevima tjelesne aktivnosti kod djece te o ulozi tjelesne i zdravstvene kulture u odgojno obrazovnome sustavu. Osim toga kako bi bolje razumjeli tjelesnu aktivnost u samoj redovnoj nastavi objasnit će se što je to nastavni proces, a potom će na red doći sami organizacijski oblici rada te njihova podjela na nastavne, izvannastavne i izvanškolske organizacijske oblike kako bi spoznali u koju skupinu bi svrstali mikropauzu i njezinu ulogu. U ovom dijelu bit će govora o važnosti igre u nastavi, te njezina povezanosti s tjelesnom aktivnošću i nastavnim procesom. Također će se

objasniti i uloga učitelja u poticanju motivacije učenika tijekom nastavnog procesa te utjecaj sjedilačkoga oblika rada na nastavu odnosno kako on uzrokuje umor, dosadu, pad koncentracije i gubitak pažnje u nastavnom procesu. Svrha ovoga rada zapravo je objasniti važnost i utjecaj uvođenja mikropauza u nastavni proces.

2. TJELESNA AKTIVNOST I ZDRAVLJE

Zdravlje je najbitniji faktor čovjekova života i njegovog djelovanja pa zato njegova zaštita i unapređenje igra važnu ulogu. Tjelesna aktivnost, kao i kineziološka ubrajaju se u najvažnije zdravstvene odrednice koje se povezuju s načinom života. Tjelesna se aktivnost obično definira kao „svako kretanje tijela povezano s mišićnom kontrakcijom što povećava energetska potrošnju iznad razine u mirovanju“. Ova široka definicija uključuje sve oblike tjelesne aktivnosti, tj. tjelesnu aktivnost u slobodnom vremenu (uključujući kineziološke aktivnosti), tjelesnu aktivnost na mjestu rada, tjelesnu aktivnost u kući i oko kuće i tjelesnu aktivnost povezanu s prijevozom (Svjetska zdravstvena organizacija, 2010). Život današnjeg čovjeka obilježen je različitim otkrićima koji su uvelike utjecali na sveopći napredak. Upravo takva dostignuća utjecala su i na promjenu načina života ljudi ostavivši i pozitivne i negativne posljedice. U prošlosti ljudi su za bilo kakav oblik rada morali utrošiti vlastiti napor te je mišićna aktivnost bila u funkciji borbe za opstanak. Danas se brojnim dostignućima ta funkcija uvelike umanjila kao i same mišićne sposobnosti jer se ljudsko tijelo naviklo više na stagnaciju nego na aktivno kretanje i rad te je upravo to najveća negativna posljedica današnje modernizacije postrojenja i napretka. Trebamo uzeti u obzir da na razinu tjelesne aktivnosti utječu faktori okoline te socijalni i ekonomski faktori. U današnjem je društvu zdravlje djece ozbiljno narušeno. O tome saznajemo iz brojnih rezultata znanstvenih istraživanja svjetskih, ali i naših znanstvenika i istraživača. Pojava pretilosti kod djece i mladih jedan je od glavnih problema na svjetskoj razini. Na zdrav način života, uz tjelesnu aktivnost, veže se i raznovrsna i prirodna prehrana u dovoljnim količinama. Treba pripaziti da se unesena energija treba trošiti kako ne bi došlo do nagomilavanja balastne mase. Tijelo sadrži 40% mišićne mase pri čemu se ako dođe do porasta balastne mase taj udio smanjuje stoga je potrebno provoditi tjelesnu aktivnost i vježbanje kako bi se u većoj mjeri trošila balastna masa, a povećavala radna i funkcionalna sposobnost. Zdravstveno stanje pojedinca moguće je procijeniti samo od strane medicinski educiranog kadra, a značajnu ulogu danas imaju i prosvjetiteljske zdravstvene službe koje propagiraju važnost zdravog načina života i samog vježbanja.

Kako sve brojnija tehnička otkrića neprestano smanjuju udio čovjeka u radu, a to znači i pozitivne poticaje koji su mu stoljećima osiguravali održavanje biološke ravnoteže, kako se suvremeni čovjek (bez obzira na dob i spol) sve manje kreće, sve je potrebnije da tjelesna kultura preuzme ulogu održavanja te ravnoteže (Findak, 2003). Budući da su tjelesna aktivnost, zdravlje i kvaliteta života usko povezane te da je našem tijelu zapravo glavna uloga pokretanje

istog, trebamo imati na umu da je za dobru kvalitetu njegovog djelovanja i izbjegavanje obolijevanja važna tjelesna aktivnost. Brojnim istraživanjima dokazalo se da je sedentarni način života čimbenik rizika razvoja različitih kroničnih bolesti među kojima posebno trebamo istaknuti pojavu dijabetesa tipa 2 kod djece, potom moguću pojavu povišenog krvnog tlaka kao i povećanje količine kolesterola u krvi. Brojne su pogodnosti aktivnog života i u društvenom i psihološkom smislu, a istraživanja navode da tjelesna aktivnost utječe i na duži vijek života u usporedbi s osobama koje vode neaktivan način života. Sedentarne osobe koje su započele aktivan život i uvele u svoju životnu rutinu tjelesnu aktivnost izražavaju bolja fizička i psihička osjećanja te kvalitetniji život.

Ljudski organizam pod utjecajem redovite tjelesne aktivnosti doživljava morfološke i funkcionalne promjene koje sprječavaju ili odlažu pojavu određenih bolesti i poboljšavaju kapacitet fizičkog napora (Prskalo, Sporiš, 2016).

Kretanje znatno utječe na raspoloženje, osobe s aktivnijim životom su veselije, smirenije, ustrajnije, imaju veću samokontrolu te su pripremniji za različite izazove koje im život donosi (Vitulić, 2017). Tjelesna aktivnost i pokretljivost izaziva psihološki boljitak djece jer pozitivno utječe na motivaciju u radu, pridonosi boljoj komunikaciji te se djeca osjećaju sretnije i generalno su češće bolje raspoložena.

Preporuka je Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) da djeca i mladi barem 60 minuta dnevno provedu u nekoj od kinezioloških aktivnosti srednjeg intenziteta. Povećanje razine svakodnevne tjelesne aktivnosti kod djece značajno bi doprinijelo sprječavanju razvoja navedenih bolesti današnjice (Badrić, Prskalo, Kvesić, 2011). U dječjem sadržaju namijenjenoga njihovu slobodnom vremenu trebali bi dominirati kineziološki sadržaji. Nažalost i samo gospodarstvo radi kontra toga cilja jer se sve veći broj zemalja i gospodarstava kao i industrijskih postrojbi temelji na osmišljavanju i popunjavanju slobodnog vremena djece i omladine pasivnim načinom. Upravo zbog takvog stanja, očuvanje i unapređivanje tjelesnog i mentalnog zdravlja postaje imperativ sadašnjeg vremena. Stvaranje navike pravilnog korištenja slobodnog vremena, posvećenog vježbanju i kretanju postaje s kineziološkog motrišta primarna odgojna zadaća (Badrić, Prskalo, Kvesić, 2011). Baš zbog toga, velika je važnost brinuti o čuvanju i unaprjeđivanju tjelesnog i mentalnog zdravlja. Stoga za razvoj djece i mladih važno mjesto zauzimaju kineziološke aktivnosti, sport i sportska rekreacija. Poznato je, da je upravo u najranijem dječjem razdoblju moguće najučinkovitije utjecati na njegov cjelokupan razvoj, osobito na njegov motorički razvoj (Berčić, 2010). Kontinuirano tjelesno vježbanje u znatnom stupnju doprinosi razvoju zdravlja, vitalnosti, izdržljivosti, okretnosti i

radnoj kondiciji organizma te doprinosi razvijanju i učvršćivanju normalnih konativnih čimbenika i pridonosi redukciji patološko-konativnih čimbenika (Bungić, Barić, 2009)

2.1. Važnost tjelesne aktivnosti kod djece

Badrić, Prskalo i Kvesić (2011) ističu da današnje generacije učenika stvarnost proživljavaju kroz virtualni svijet što donosi brojne negativne utjecaje na mentalno zdravlje. Virtualan svijet zapravo umanjuje onu osobnu sposobnost maštanja, kreativnosti i stvaralaštva koju svako dijete tijekom svog rasta i razvoja stvara i razvija. Kao i na odrasle, ovakva stvarnost i oblik života ostavlja pozitivne, ali i negativne posljedice na djecu te se odražavaju već u njihovoj najranijoj dobi. Odgojni sustav služi za osposobljavanje djece za suvremene uvjete života te na sebi ima odgovornost paziti upravo na one negativne posljedice tih suvremenih uvjeta koje nam danas život pruža. Upravo zbog toga na školi je velika odgovornost učenicima osigurati naviku tjelesnog vježbanja, te ih educirati o vrijednostima kao što su prirodni okoliš i njegove pogodnosti pružanja mogućnosti kretanja i tjelesnih aktivnosti kao i boljitka unaprjeđivanja mentalnog zdravlja. Jasno nam je da djeca imaju višak slobodnog vremena. Prema tome vrlo bitno je usmjeriti ih na pravilan način te im pametno organizirati to slobodno vrijeme. Taj društveni zadatak, koji je vrlo važan, preuzela je škola kao odgojno obrazovna institucija koja je u mogućnosti da izvannastavne i izvanškolske aktivnosti u teorijskom i praktičnom smislu usmjeri na kulturu provođenja slobodnog vremena (Previšić, 2000).

U današnjici sve češća je pojava prekomjerne težine, živčane napetosti ili hipokinezije, odnosno nekretanje. Neka istraživanja su pokazala da se pretilost pojavljuje u ranoj mladosti te se najčešće zadržava i u odrasloj dobi. Oni najčešći uzroci pretilosti danas su svakako svakodnevno i prekomjerno sjedenje ispred televizora ili računala te drugih tehničkih pomagala, a uz to je naravno neizostavno i konzumiranje obilne količine hrane. Tjelesna aktivnost i vježbanje kod djece osigurava ravnotežu funkcionalnih, regulacijskih i fizioloških mehanizama stoga je vrlo bitno što ranije djecu učiti o bitnosti tjelesne aktivnosti te ih poticati na bilo kakav oblik tjelesne aktivnosti. Također, djeca koja se u ranijoj dobi krenu baviti određenom tjelesnom aktivnošću zasigurno i brzo razvijaju samodisciplinu i radne navike. Kineziološke aktivnosti, sport i sportska rekreacija imaju pri razvoju djece i mladih u društvu iznimno važno

mjesto. Poznato je, da je upravo u najranijem dječjem razdoblju moguće najučinkovitije utjecati na njegov cjelokupan razvoj, osobito na njegov motorički razvoj (Berčić, 2010).

Budući da se slobodno vrijeme učenika smatra sredstvom aktivnog odmora, razonode i zabave te samim time pozitivno utječe na mentalni razvoj te na razvoj kreativnih sposobnosti djeteta, ono je oblik organizacije djetetovih odnosno učeničkih aktivnosti s ciljem društvene i prirodne okoline uz prisutnost različitih oblika aktivnosti. Roditelji uz pomoć učitelja mogu izabrati najpogodniju aktivnost za svoje dijete te tako osigurati kvalitetno provedeno slobodno vrijeme, ali i pospješiti njegovo tjelesno zdravlje i razvoj. Dobrobiti tjelesne aktivnosti odražavaju se i na mentalno stanje djece, ona osim na psiho-fizičko zdravlje, pridonosi boljem radu mozga učenika te zbog toga ima važnu psihološku, socijalnu, kognitivnu i razvojnu ulogu. Osim toga pomaže u učenju i održavanju emocija, pri čemu djeca postaju mirnija, izgrađuju stabilne odnose sa svojim vršnjacima, ostvaruju kvalitetniju koncentraciju, lakše usvajaju i zadržavaju nove informacije u usporedbi s djecom koja se ne bave nikakvom tjelesnom aktivnošću. Osim toga svijest o potrebi vježbanja povezuje se i s ekološkom sviješću. Prema određenim pravilima kineziološka aktivnost najbolje je provoditi u prirodnim uvjetima dakle na čistom zraku i vodi. Upravo kao takva pomaže čovjeku da se pomakne od sve štetnije svakodnevnice, odnosno od štetnih utjecaja okoline koji se usprkos sve većoj ekološkoj osviještenosti sporo smanjuju i poboljšaju. Sportaši kao što su skijaši, planinari, alpinisti, plivači i drugi, nalaze se u neposrednom kontaktu s prirodom i njenim bogatstvima. Stoga takve blagodati tjelesne aktivnosti imaju pozitivan utjecaja na takvoga pojedinca jer boravak i sama tjelovježba u prirodnom okruženju imaju puno bolji i psihički i fizički utjecaj na čovjeka i njegov razvoj.

2.2. Ciljevi tjelesne aktivnosti

Pojam tjelesne aktivnosti najčešće se odnosi na neki oblik rekreativne ili organizirane tjelesne aktivnosti koja se pretežno provodi u okviru nekog programa i stručnoga vodstva, a kojoj je cilj unaprijediti zdravlje, tjelesni status i opće dobrobiti koje pruža pojedincu. Planski i kontinuirano primijenjena tjelesna aktivnost djeluje kako u fazi rasta i razvoja djece tako i u sprječavanju narušavanja biološkofunkcionalnog i zdravstvenog stanja organizma kao prevalencija u kasnijoj dobi pojedinca (Živković, 2015). Cilj je tjelesne aktivnosti pozitivno

utjecati na rast i razvoj organizma te njegovih funkcionalnih sposobnosti. Provodi se kako bi se potaknuo razvoj maksimalnih motoričkih sposobnosti, razvoj specifičnih motoričkih sposobnosti te kako bi se stekla primjerena znanja za ispunjavanje svakodnevnih radnih zadataka, osobito zadataka koje najčešće praktično primjenjujemo u radu i životu. U sklopu tjelesne i zdravstvene kulture, kao početnog stadija ozbiljnijeg tjelesnog vježbanja, dolaze u središte interesa trenutni i potencijalni zdravstveni status, koji se pokušavaju postići i održavati realizacijom određenih ciljeva kako bi sve osobe koje se bave tjelesnim vježbanjem na direktan ili indirektan način doprinijele svojem zdravstvenom statusu (Živković, 2015).

Struktura tih ciljeva je:

- Usvajanje motoričkih znanja – tehnike izvođenja vježbi i drugo.
- Razvoj kondicijskih sposobnosti – izdržljivost, jakost, fleksibilnost, brzina i drugo.
- Stjecanje teorijskih znanja o utjecaju i važnosti vježbanja za zdravlje, doziranje, opterećenje, itd.
- Stjecanje poželjnih navika, stavova i emocija prema tjelesnom vježbanju i zdravlju
- Zadovoljavanje potrebe za kretanjem, igrom i druženjem (Živković, 2015).

Tjelesno i zdravstveno odgojno-obrazovno područje zbog svoga značenja za skladan razvoj antropoloških obilježja učenika jedinstveno je po mogućnostima i posebnostima. Malo koja aktivnost djeteta ima takvu biotičku uvjetovanost kao tjelesno vježbanje, koje u školstvu osmišljava jedino nastava tjelesne i zdravstvene kulture (NN, /2019). Prema tome nastava bi trebala biti prikladna razvojnim značajkama djece, kojeg nastavni program u potpunosti razmatra podjelom programskih sadržaja po razvojnim razdobljima učenika, ali i čimbenicima kao što su autentičnost potreba učenika, zahtjevima koji prate život i rad učenika suvremenog društva, postignućima supstrate znanosti odnosno kineziologije te postignućima metodike tjelesne i zdravstvene kulture. Definiranje ovakvih ciljeva i zadaća mora biti skladno znanstvenoj matrici. Cilj tjelesne i zdravstvene kulture jest osposobiti učenike za primjenu teorijskih i motoričkih znanja za samostalnim vježbanjem kako bi se povećala kvaliteta življenja odnosno zdravlja, kao i za pozitivnim utjecanjem na učeničke osobine i razvoj sposobnosti. Osim tih, Findak (2003) navodi i posebne ciljeve tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja kao što su razvijanje zdravstvene kulture učenika radi unaprjeđivanja vlastitog i zdravlja okoline, potom zadovoljenje učeničkih potreba za kretanjem, vježbanjem i stvaranjem navika za vježbanjem u svakodnevnicu, kao i čvrstih navika zdravog načina življenja te stjecanja osnovnih znanja i vještina, osposobljavanje učenika za

ostvarivanjem samokontrole i samoocjenjivanja u svrhu praćenja efekata svoga napretka i rada. Također, opće zadaće tjelesne i zdravstvene kulture su upoznavanje učenika sa zakonitostima razvoja čovjekovih biopsihosocijalnih značajki, stjecanje znanja o faktorima nastanka bolesti ili ozljeda te mjerama kako ih spriječiti, izgrađivanje humanih međuljudskih odnosa, usvajanje opusa motoričkih informacija potrebnih za djelotvornim pronalaženjem rješenja, potom njegovanje higijenskih navika i sl.

2.3. Uloga tjelesne i zdravstvene kulture u odgojno obrazovnom sustavu

Nastava tjelesne i zdravstvene kulture osigurava uravnotežen razvoj antropoloških obilježja te je orijentirana prema adekvatnom razvoju i usavršavanju znanja, sposobnosti i osobina koje su bitne za učenike te je svojim karakteristikama primjerena djeci. Zakonitosti odgoja i obrazovanja u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture proučava znanost kineziološka metodika. Kao znanstvena disciplina, proučava i prati zakonitosti i kategorije odgoja i obrazovanja, pronalazi nove pojave te utvrđuje načine odgoja i obrazovanja. Glavni cilj i zadaća joj je osposobiti buduće voditelje nastavnog procesa za samostalno izvođenje svih organizacijskih i programskih oblika rada u tjelesno - zdravstvenom odgojno - obrazovnom području (Jantoljak, 2018). Ti su oblici rada povezani uz školu, nastavu, izvannastavne te izvanškolske aktivnosti. Pomoću tjelesne aktivnosti i vježbanja nastoji se pozitivno utjecati na antropološki status djece odnosno učenika. Glavni je cilj tjelesno i zdravstveno odgojno-obrazovnog polja uravnotežen razvoj psihomotornih karakteristika. Jedini koji su u mogućnosti integrirati tim poljem jesu učitelji i na sebi imaju veliku odgovornost te su zbog toga uvijek primorani pratiti dodatna potrebna usavršavanja. Učitelji se za rad s učenicima trebaju unaprijed pripremiti. Potrebno ga je isplanirati, programirati, organizirati te na kraju i provesti. Primarni cilj jest usmjeriti tjelesno vježbanje prema stjecanju primjenjivih motoričkih znanja kao i razvoju sposobnosti gibanja i osobina. Tjelesna vježba ne utječe na svakoga isto jer ostavlja različite učinke na svakog pojedinca stoga treba individualizirati pristup odabiru vježbi i pripaziti na dano vrijeme vježbanja.

Tjelesna i zdravstvena kultura u današnje vrijeme je postigla važnu ulogu u sustavu odgoja i obrazovanja te će imati još veći značaj u pripremi i osposobljavanju djece za život i budući rad. To možemo potvrditi obilježjima današnjeg načina života i rada koje obilježavaju sve veća zastupljenost hipokinezije posebno kod mladih koja negativno utječe na zdravlje budući da je ljudsko tijelo prvenstveno namijenjeno kretanju. Osim toga Findak (2003) navodi da je nesreća još veća budući da se inače na neke druge uzroke poremećaja zdravlja može utjecati primjerice lijekovima, dok se na nedostatak kretanja ne može utjecati i nadoknađivati nikakvim drugim oblicima ili sredstvima doli samom kretnjom i tjelesnom aktivnošću. Jasno je da učenici ovoga stoljeća žive sve više „sjedilačkim“ načinom života te ih u budućnosti još više očekuje takav oblik rada jer se tehnologija i znanja iz dana u dan razvijaju i unaprjeđuju pa ih stoga već danas treba pripremati za takav način života te ih poučiti kako uvesti i zadržati tjelesnu aktivnost u svakodnevnicima. Motorička gibanja koja su predviđena za program tjelesne i zdravstvene kulture, važna su za svladavanje kao preduvjet za ostala motorička gibanja, ali i uvođenje učenika u izvannastavne i izvanškolske aktivnosti (Findak, 1996).

Zadace tjelesne i zdravstvene kulture usmjerene su na:

- usvajanje teorijskih i motoričkih znanja za svakodnevne motoričke aktivnosti, djelotvorno korištenje slobodnog vremena i snalaženje u urgentnim situacijama
- zadovoljavanje potreba za kretanjem i poticanje samostalnog vježbanja
- uključivanje u športske klubove i razvijanje interesa za osobni napredak u različitim športskim aktivnostima
- usvajanje znanja o samostalnoj kontroli tjelesnog vježbanja
- upoznavanje sa zakonitostima rasta i razvoja temeljnih antropoloških obilježja
- usvajanje znanja o očuvanju i promicanju zdravlja
- praćenje sastava tijela i prevencija pretilosti
- razvijanje i njegovanje higijenskih navika
- promicanje općih ljudskih vrijednosti
- omogućivanje osobne afirmacije učenika
- osposobljavanje za timski rad
- aktivan boravak u prirodi (Nastavni plan i program, 2006).

Jedan od čimbenika djelotvornih utjecaja na razinu gustoće kostiju te samim time i na njihovo očuvanje te sprječavanje ili odgađanje negativnih nuspojava poput osteoporoze kod žena kao i smanjivanje rizika mogućih fraktura kostiju jest tjelesna aktivnost odnosno vježbanje

od ranije mladosti do duboke starosti. Moguće je zaključiti da tjelesna aktivnost ima veliku ulogu u životu suvremenog čovjeka, pogotovo u smislu očuvanja i poboljšanja čovjekova psihofizičkog zdravlja (Bungić, Barić, 2009). Gledajući mjesto i ulogu tjelesne i zdravstvene kulture u sustavu odgoja i obrazovanja s toga motrišta, treba reći ovo: tako dugo dok se putem tjelesnog vježbanja može utjecati na poboljšanje ili, još konkretnije, na transformaciju antropološkog statusa djece, učenika i mladeži, to bi trebala biti osnovna orijentacija tjelesne i zdravstvene kulture u sustavu odgoja i obrazovanja, a jednako tako i moto svih njezinih ciljeva i stremljenja (Findak, 2003).

3. NASTAVNI PROCES

Nastava se smatra temeljnim dijelom odgojno-obrazovnog procesa koji prema propisanome nastavnome planu i programu planski provodi odgoj i obrazovanje učenika. Nastavu čine tri bitne odrednice, a to su nastavnik, učenik i nastavni sadržaji. Kao što već znamo, nastavnim sadržajima određuje se program odgoja i obrazovanja propisan u nastavnom planu i programu. Nastavni sadržaj namijenjen je učenicima za sustavno učenje upravo pomoću nastavnika odnosno učitelja koji je njihova vodilja u tome procesu. Učenici samostalnim učenjem, ostvaruju i razvijaju znanja, sposobnosti, zanimanja i potrebe te oblikuju vlastite stavove u vrijeme nastavnoga procesa. Naime, nastava nije aktivnost koja se odvija proizvoljno (što je slučaj u nekim drugim organizacijskim oblicima rada), nego sustavno i planski prema važećim didaktičko-metodičkim načelima i u skladu s biološkim, pedagoškim, psihološkim i sociološkim zahtjevima suvremene teorije i prakse kineziološke metodike (Findak,2003). Nastavni proces ima ozbiljnu važnost za ostvarivanje ciljeva i zadaća odgojno-obrazovnog plana i programa stoga ima svoja pravila izvođenja u koje ubrajamo tijek, trajanje i strukturu iz čega zaključujemo da je riječ o vrlo složenom i dinamičnom procesu. Taj proces uključuje u subjekte nastavnog procesa, a oni su učenik, nastavnik i ostali sudionici (neposredni: ravnatelj, stručni suradnici, ostali nastavnici koji predaju istome učeniku odnosno odjelu, te posredni: roditelji, predstavnici učeničkih i drugih organizacija u školi, predstavnici javnosti i dr.)

Da bi učenik uistinu bio subjekt nastavnog procesa, treba ga dobro poznavati, dobro poznavati njegov antropološki status. Drugo, objektivne informacije o učeniku treba respektirati tijekom čitave školske godine (Findak, 2003). Upravo zbog toga učitelj mora pratiti takve promjene te biti spreman shodno tome postupiti tijekom školske godine da bi učenici bili spremniji za početak iduće školske godine. Treba obratiti pažnju i na različite čimbenike nastavnog procesa kako bi se s učenicima surađivali i bili aktivni sudionici nastave. To uključuje brigu o motoričkoj, emocionalnoj i intelektualnoj autonomiji svakog učenika po na osob odnosno paziti na individualne razlike među djecom. Uočivši stupnjevitost nastave, didaktičari su je krenuli povezivati sa spoznajnim procesom te su se i njezini stupnjevi počeli nazvati etapama spoznaja odnosno rješavanja problema. Iz prošlosti školstva se spominju različiti koncepti nastave kao što su skupna, kompleksna, prigodna i doživljajna nastava. Suvremena nastava nastoji potaknuti učenika, pa tako pojmovi humanistički pristup, otvorena nastava,

akcijska nastava, iskustvena nastava i učeniku okrenuta nastava, određuju nastavu koja se oslanja na iskustvo učenika i na kojoj se temelji nastavom potaknuto učenikovo djelovanje (Hrvatska enciklopedija 12/2023). Nastavnik se smatra najodgovornijim subjektom nastavnog procesa jer ga organizira i provodi. On se smatra stručno najkompetentnijom osobom za pravilno provođenje nastavnog procesa budući da poznaje metode i sredstva kako potaknuti na bolju motivaciju, aktivno sudjelovanje u radu i pomaganje u poteškoćama te održavanje discipline u razredu. Danas sve veći utjecaj na tijek i rezultate nastavnog procesa imaju i neposredni i posredni sudionici kao što su roditelji, učeničke organizacije, predstavnici javnog života područja u kojem škola djeluje i drugi, budući da je njihov interes i uključivanje za život i rad škole iz dana u dan sve veći. Radi njihove sve veće uključenosti i već navedenog interesa, takvi subjekti također moraju biti pravilno informirani o svemu na što mogu utjecati u nastavnome procesu. No ipak, najvažniji je učitelj i njegova uloga u „rukovođenju“ funkcionalnih, motoričkih, obrazovnih i odgojnih djelovanja kao i interpretaciji nastavnog procesa prema drugim subjektima (učenicima i dr. sudionicima). Njegovo stvaralaštvo, kao vodstvo odgojno-obrazovnog procesa, jest služba u svrhu razvijanja učenikova stvaralaštva, a to se postiže samo ako uspije osigurati potrebnu razinu suradnje te povoljno odgojno-obrazovno ozračje. Možemo reći da je učiteljevo znanje i njegova odgovornost prema radu ključno te o njemu ovisi u kojoj će se mjeri iskoristiti prednosti odgojno-obrazovnog procesa te pozitivno utjecati na razvoj učenika u svakom smislu.

4. ORGANIZACIJSKI OBLICI RADA

Organizacijski oblici rada smatraju se važnom sastavnicom osnovnog programa u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi te su sastavni dio diferenciranog programa. Upravo oni kao dio organske cjeline služe za ostvarivanje cilja i zadaća tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja u širem smislu, ali i užem kada je riječ o tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi.

Osnovnim organizacijskim oblikom rada smatra se sat tjelesne i zdravstvene kulture. Ipak važan utjecaj imaju i ostale navedene zadaće i ciljevi koji se mogu ostvariti samo putem odgojno-obrazovnog procesa što znači da se i izvedbi ostalih organizacijskih oblika rada, koji nisu sat tjelesne i zdravstvene kulture, mora pristupati s jednakom važnosti. Findak (2003) tvrdi da ni jedan od organizacijskih oblika rada samostalno ne uspijeva ispuniti zahtjeve koji potječu iz cilja i zadaće tjelesne i kulture kao ni zahtjeve iz autentičnih potreba i preferencija učenika u određenom odgojno-obrazovnom području ni obratno. Rezultati provedenih organizacijskih oblika rada u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi ovise ne samo o materijalnim uvjetima rada nego i o učiteljevoj spremnosti za najkvalitetnijom interpretacijom i izvedbom. Zapravo, za iskorištavanje plodova organizacijskih oblika rada puno je bitniji učiteljev utjecaj te njegova stručnost i metodička osposobljenost od samih materijalnih uvjeta rada. Osim toga, važno je za spomenuti da su u školskoj praksi spominju i pojmovi kao što su nastavni, izvannastavni i izvanškolski organizacijski oblici rada.

4.1. Nastavni organizacijski oblici rada

Kao što je već spomenuto, Findak (2003) tvrdi da mnogi organizacijski oblici rada namijenjeni u osnovnom i diferenciranom programu, a pripadaju nastavnim, izvannastavnim ili izvanškolskim organizacijskim oblicima rada napominju da se opći ciljevi i zadaće tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja te primarne zadaće tjelesne i zdravstvene kulture mogu ostvariti isključivo preko odgojno-obrazovnog procesa. Naravno, time sat tjelesne i zdravstvene kulture nimalo ne gubi na značaju već zadržava svoju važnost te ostaje kao temeljni

organizacijski oblik rada. Nastavni proces tjelesne i zdravstvene kulture je osnova za pripremanje učenika u ostale organizacijske oblike rada u koje su uključeni i izvannastavni i izvanškolski organizacijski oblici. Sat odnosno nastava tjelesne i zdravstvene kulture provodi se sustavno i planski prema određenim pravilima. Ona se odvija po pravilima njezine supstratne znanosti i prema njezinim ciljevima i zadaćama te u skladu s metodičkim načelima koja se nalažu. Organizacija nastave bi trebala biti takva da učenike što više povežemo i uključimo za sve ono što se događa na satu kako bi ostvarili jedan od najvažnijih ciljeva tjelesne i zdravstvene kulture, a to je da učenici zapravo razmišljaju o satu, što se na njemu odvijalo te da se u svakodnevnicu služe sadržajem tjelesne i zdravstvene kulture. Preduvjet za motoričku djelotvornost sata ili nekog organizacijskog oblika trebao bi biti odgovarajući izbor i primjena metodičkih organizacijskih oblika jer dobro izabrani oblik rada doprinosi intenzifikaciji i optimalizaciji rada na satu tjelesne i zdravstvene kulture, čime se i smanjuje gubitak vremena u radu. Kako bi izabrao i primijenio najbolji metodički organizacijski oblik rada, kineziolog, učitelj ili odgajatelj može i mora upotrijebiti znanje, kreativnost te u okvirima mogućeg postići najbolje rezultate tj. optimizirati proces vježbanja (Prskalo, Babin, 2009). Tijekom tjelesnih aktivnosti i vježbanja, primjenjuju se zahtjevniji i složeniji metodički organizacijski oblici rada primjereni dobi i dosadašnjem usvojenom motoričkom znanju (Herceg, 2016).

4.2. Izvannastavni i izvanškolski organizacijski oblici rada

Prema određenim mišljenjima, današnjim zahtjevima života mogu odgovoriti samo tjelesno i psihički spremne osobe. Upravo zdravlje i tjelesna sposobnost uvelike određuje koliko i kako je čovjek spreman iskoristiti vlastite sposobnosti i znanja u svakodnevnicu. Ova uviđanja nas osvješćuju o važnosti očuvanja i unaprjeđivanja tjelesnog i mentalnog zdravlja suvremenoga čovjeka osobito kod djece i učenika kod kojih je to potrebno osvještavati i poticati već od najranije dobi. Toj dobnoj skupini je važno omogućiti što povoljnije uvjete za skladan rast i razvoj. Razvoj djeteta ne samo da ovisi o biološkim značajkama nego i o utjecajima sredine koja ga okružuje stoga bi pri organizaciji njihovog života i rada trebalo omogućiti samo one pozitivne utjecaje da dopiru do njih i njihov razvoj kao i razvoj njihovih osobina i sposobnosti. Ciljeve i zadaće tjelesne i zdravstvene kulture moguće je ostvarivati ne samo kroz nastavni proces nego i pomoću odgojno-obrazovnog procesa koji osim nastave uključuje

izvannastavne i izvanškolske organizacijske oblike rada. Cilj provođenja izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti nije samo ostvarivanje ciljeva i zadaća koje nalaže škola već ostvarivanje individualnih potreba i interesa učenika radi doprinosa razvoju antropološkog statusa učenika. Značaj organizacijskih oblika rada ogleda se i u doprinosu podizanja motoričkih znanja učenika na višu razinu kao i poboljšanja njihovih motoričkih postignuća, boljih rezultata rada te unaprjeđivanja i očuvanja zdravlja učenika. Izvanškolski i izvannastavni oblici rada su podijeljeni jednim dijelom u osnovni program tjelesne i zdravstvene kulture te drugim dijelom u diferencirani program. Ciljevi unaprjeđenja zdravlja i razvoja kako djeteta tako i čovjeka realizira se na različite načine kao što su redovna i ispravna ishrana, kvalitetno korištenje prirodnih čimbenika, pravilan režim dana i tjelesna i zdravstvena kultura. Dva sata nastave tjelesne i zdravstvene kulture tjedno je nedovoljno za ostvarenje svih potreba, interesa i želja kod učenika kao ni za transformaciju njihovih antropoloških obilježja. Rješenje za ostvarivanje stvarnih potreba i interesa djece te tjelesni i psihički razvoj jest svakodnevna tjelesna aktivnost odnosno vježbanje. Svakodnevno tjelesno vježbanje može se učenicima osigurati na različite načine, a jedan od njih je uključivanje učenika u raznovrsne tjelesne aktivnosti ili točnije, u različite organizacijske oblike rada u području tjelesne i zdravstvene kulture (Findak, 1996). Izvannastavnim aktivnostima se smatraju raznoliki organizacijski oblici kojima se učenici okupljaju u slobodno vrijeme u školama. Nasuprot njima, izvanškolske aktivnosti okupljaju učenike u društvima, klubovima i institucijama izvan škole. Cilj i jednih i drugih je organizirati i osigurati učenicima aktivan odmor, kao i uživanje, igru, razvoj individualnih sposobnosti pa i uključenost u život sredine i oblik socijalizacije. Učenici njima razvijaju radne navike, usvajaju vještine timskog rada i uče istraživati. S obzirom da djeca samostalno odabiru svoje izvannastavne i izvanškolske aktivnosti, motivacija im je izrazito visoka te tako lakše usvajaju nova znanja (Jantoljak, 2018). Izvannastavne su aktivnosti osmišljene prema srodnosti ili sadržajnoj povezanosti. Učenike za grupu povezuju zajednički ili slični interesi, sklonosti, opredjeljenja, želje i sama njihova dobrovoljnost. Svrha takvih izvannastavnih aktivnosti jest potaknuti dijete na stvaralaštvo kao i na usvajanje znanja i vještina uz vlastite sposobnosti, osim toga pomoći im da otkriju i njeguju svoj talent i osobnost te da budu u doticaju s odraslim ljudima koji nisu članovi obitelji. One mogu biti: sportske, tehničke, radne, kulturno-umjetničke, znanstvene, humanitarne, zdravstveno-higijenske, informativno-poučne, više odgojne ili više obrazovne, odnosno mogli bismo reći sve djelatnosti kojima je cilj stjecanje znanja, umijeća, navika, sposobnosti i provođenja aktivnog odmora (Jantoljak, 2018). Kao što je već spomenuto, izvannastavne i izvanškolske organizacijske oblike rada dijelimo na one u osnovnom programu i one u diferenciranom programu.

Organizacijski oblici rada u osnovnom programu su mikropauze, natjecanja u razredu, priredbe, izleti, logorovanja te obuka neplivača. U organizacijske oblike u diferenciranom programu ubrajaju se izborni programi, pohodi i planinarenje, zimovanja i ljetovanja i makropauze.

4.3. Igra u nastavi

Osnovna aktivnost jednog djeteta je igra. Uz prisustvo dječjih igara, dijete usvaja nova znanja, navike i vještine te obrasce koji mu pomažu u rješavanju razvojnih sukoba i drugo. Također, uz igru dijete je u mogućnosti sudjelovanja u raznolikim aktivnostima. Ona ima veliku ulogu i važnost u razvoju djeteta. Aktivno sudjelovanje i osjećaj uspjeha kod djeteta osnažuju osjećaj vrijednosti i podižu njegovo samopouzdanje (Mikas, 2009). Igrom i raznovrsnim pokretima djeca razvijaju tjelesnu snagu i usavršavaju motoričke sposobnosti poput fine i grube motorike, spretnosti, koordinacije pokreta, tjelesnog zdravlja i pravilnog držanja (Vrkić, 2023). Količinu interesa za pojedinu igru određuje stupanj motoričkog razvoja djeteta što znači ako dijete primjerice zbog nedostatka razvijenosti koordinacije pokreta osjeća nesigurnost i neugodu, ono će odbijati igrati istu. Kako bi gradilo samopouzdanje te razvijalo kreativnost i domišljatost, djetetu treba omogućiti da samo pronalazi određena rješenja potrebna za igru i snalaženje u njoj. Već u najranijoj dobi pojavljuju se osnovni motorički oblici koji su preduvjet za motoričku sposobnost. Razvojem i utjecajem okoline, ti osnovni motorički oblici se unaprjeđuju u dinamične obrasce djelovanja te se upravo na takav način usvaja hodanje, trčanje i slično.

Igre se dijele na simboličke, funkcionalne i igre s pravilima. Simboličke igre se odnose na one igre sa zamišljenim situacijama, povezane sa stvarnošću kroz simboliku. Funkcionalne igre kao što i sam naziv kaže su igre povezane uz funkcije koje razvojno sazrijevaju kod samog djeteta kao i istraživanje predmeta kojima isprobava i koristi funkcije. U tu skupinu pripadaju perceptivne, motoričke i osjetilne funkcije. Igre s pravilima se odnose na igre koje su kontrolirane određenim pravilima, privremenim dogovorom odrasle osobe ili starije djece. Igra ima važnu ulogu u kasnijim oblicima učenja jer su tijekom igre prisutni kognitivni procesi slični onima u formalnom učenju. Ona utječe i na razvoj jezičnih sposobnosti i govora. Dok je dijete

izloženo slušanju okoline, prijatelja i roditelja, ono upija i uči nove riječi te ih razmjenjuje s okolinom.

Kada je riječ o nastavi, jako je bitna aktivnost učenika koju je često teško postići ili održati. Kako bi ostvarili ciljeve metodičkog čina važno je što duže održati pažnju i interes učenika zbog čega nastava treba biti inovativna i kreativna. Zadatak učitelja jest učiniti nastavu zanimljivom, tome može pomoći uvođenje igre u nastavu. Kada govorimo o odnosu igre i učenja, misli se ponajprije na efikasnost igre u usvajanju znanja, te na trajnost znanja (Muminović, 2022). Prednosti koje igra donosi u nastavi su bolja koncentracija i pažnja kod učenika, pozitivni stavovi prema takvom obliku rada, veća aktivnost te manji umor, poboljšana motivacija i zanimanje za sadržaj, učenje postaje zanimljivije, oni pasivni učenici se više aktiviraju kao i oni učenici s teškoćama, pamćenje i učenje biva djelotvornije kroz igru. Naravno kao za svaki oblik nastave tako i za nastavu koja uključuje igru, učitelj se mora temeljito pripremiti. Svaku igru učitelj bi trebao prilagoditi dobi, sposobnostima, zanimanjima i potrebama učenika. Trebali bi pripaziti na dinamičnost igre, vrijeme trajanja i nastavna sredstva i pomagala. Isto tako, trebaju paziti da se igra ne pretvori u natjecanje s ciljem postizanja pobjede (Muminović, 2022). Igra se sve češće primjenjuje u nastavi zbog svojih pozitivnih učinaka. U nastavi, tijekom igranja, učenici nesvjesno usvajaju nova znanja i sadržaje. Takvim se načinom olakšava prijenos sadržaja od učitelja predavatelja ka učenicima, koji su tradicionalno uglavnom bili samo pasivni slušatelji i kojima je taj isti sadržaj zadavao probleme pri njegovu usvajanju. Igru je moguće obavljati samostalno, u paru ili grupi budući da se njome mnogo toga može ostvariti. Osim toga, nju se može provesti u bilo kojoj etapi sata, i u obrađivanju novoga sadržaja, i u ponavljanju i vježbanju već naučenog ili obrađenog sadržaja. Budući da učenici velik dio vremena provode upravo u školi odnosno učionici, igra bi trebala naći mjesto i biti prisutna također u učionici. Obzirom na učeničke želje i mogućnosti, u nastavu je moguće uvesti različite debate, prezentacije, projekte, igre i slično, pomoću kojih se učenike potiče na samostalno ili grupno proučavanje što potiče kod njih jaču motivaciju kao i usredotočenost na rad. Uz takav pristup i oblik nastave ostvaruje se znatno bolja aktivnost kod učenika u kojoj su spremni na odgovorno učenje. U nastavi je moguće koristiti učenicima već poznate igre, ali i one nove osmišljene za određeni nastavni sadržaj ili za razvijanje određenih vještina. Bitna je organizacija igre kako bi ispunjavala svoj cilj i zadatak te da ostvaruje zadanu svrhu kako bi sama po sebi imala smisla. Didaktičke igre su danas sve više zastupljene, a riječ o igrama s pravilima koja se trebaju poštovati te koja od djece traži da su ih se voljna pridržavati kao i poštovati tuđe interese i potrebe. Upravo putem igre dijete se uči poštovati druge osobe i

prihvaćati njihova različita mišljenja. Pri organizaciji didaktičkih igara treba biti kreativan te paziti da igra u isto vrijeme bude i poučna i zabavna kako bi djeca kroz nju mogli doći do novih spoznaja i znanja, ali se istodobno i zabaviti. Važno je ostvariti cilj da se dijete igrom zabavi, ali u isto vrijeme bude svjesno da treba učiti jer je to glavna svrha pojedine igre u nastavi. Didaktičke igre imaju veliku važnost u odgojno-obrazovnom procesu jer zahtijevaju i psihičku posvećenost kao i snalažljivost koja pridonosi kognitivnom razvoju djeteta. Kada govorimo o pokretnoj igri, ona predstavlja veliku važnost za zdrav tjelesni razvoj, jer se kroz nju učvršćuju prirodni oblici kretanja djece, ali isto tako ima jak utjecaj i na kognitivni, socijalni i moralni razvoj. Zabavna i zanimljiva igra potaknut će i održati dječju pažnju te osnažiti motivaciju.

Za kvalitetan nastavni proces i njegovo odvijanje veliku ulogu igraju procesi učenja, pažnje i aktivnosti učenika. Što je dijete na satu aktivnije to je nastavni sat uspješniji, učitelj zadovoljniji, a usvojenost sadržaja kvalitetnija i veća. Igra ima utjecaj na pažnju, a samim time pažnja je važna za učenje s razumijevanjem čime možemo zaključiti da igra ima utjecaj na učenje.

Prednosti koje navode stručni suradnici u časopisu "Igra u nastavi" (2012) su sljedeće:

- vrlo je lako postići najveću moguću koncentraciju pažnje
- emocionalni stav djece prema igri je pozitivniji nego prema »ozbiljnom« učenju
- aktivnost djece u igri veća je nego u drugom obliku učenja
- u igri se djeca manje umaraju nego pri ozbiljnom radu
- igra povećava motivaciju, interes, izaziva veću pažnju, te učenje čini zanimljivijim nego drugi način rada
- učenje i pamćenje činjenica podjednako je u igri kao i pri korištenju teksta ili izlaganja, ali je pojedinim ispitivanjima ustanovljeno da je igra ipak djelotvornija
- učenje i pamćenje činjenica podjednako je u igri kao i pri korištenju teksta ili izlaganja, ali je pojedinim ispitivanjima ustanovljeno da je igra ipak djelotvornija
- naučene sadržaje djeca duže pamte i lakše primjenjuju ono što nauče u igru
- igre se mogu primijeniti s učenicima različitih uzrasta i različitih sposobnosti, ali se pokazalo da su posebno korisne za djecu koja se ne mogu iskazivati, djecu iz deprimiranih socijalnih sredina ili onu koja imaju neke druge poteškoće (Muminović, 2022).

Stoga se igra u nastavi ne smatra samo zabavom, nego aktivnošću korisnom za poticaj i održavanje pažnje te usvajanje pojmova, razvoj vještina, utvrđivanje naučenog i aktivnošću pomoću koje učenici igrajući se uče. Osim pažnje, veliku ulogu u nastavnom procesu ima aktivnost učenika. Najgora stvar što se može dogoditi učitelju jest da učenici ne sudjeluju na satu, da nema prisustva volje za radom i sudjelovanjem te da ne ispunjavaju zadane zadatke.

Poticaj učenika na aktivno učenje temelj je za povećavanje efikasnosti i kvalitete nastavnog procesa današnjice čiju je problematiku u glavnini didaktika preuzela na sebe.

Dakle, oblik igre u nastavi potiče učenike na aktivno sudjelovanje pa se smatra da je aktivnost u igri veća nego u drugim oblicima učenja upravo zbog toga što tijekom igre nisu ni svjesni količine novih informacija i znanja koje dobivaju te se kasnijim promišljanjima o provedenim aktivnostima nesvjesno prisjećaju sadržaja i na taj ga način ponavljaju. Igrom se aktivnost učenika povećava, pažnja produljuje, a zbog manje prisutnosti umora koncentracija duže opstaje tijekom nastavnog procesa.

5. MIKROPAUZA U NASTAVI

Poznato je da su tjelesna aktivnost i vježba prema određenim istraživanjima pokazale značajan doprinos u fizičkim, mentalnim i socijalnim vidovima, a isto tako da je poželjno i da ih treba poticati, uz minimum satnice Tjelesne i zdravstvene kulture, i na uključivanje u druge organizacijske oblike rada s čim se želi osigurati da tijekom dana bar jedan sat obavljaju neki oblik vježbanja. Današnja istraživanja utječu na školsku politiku i na javno zdravstvo u smislu rasta tjelesne aktivnosti kod djece kao i na pažnju, motivaciju i koncentraciju te unaprjeđenje obrazovnog uspjeha učenika tijekom nastave. Jasno je da promjene životnih uvjeta traže dovoljno dobre odgovore civilizacije, naroda i društva koje želi opstati u tim promjenama te je jasno da promjene u sustavu odgoja i obrazovanja treba optimizirati na dnevnoj razini (Prskalo, Badrić i Lorger, 2019). Kako bi se riješio problem niske tjelesne aktivnosti u školskom sustavu se pojavljuju i mikropauze koje nude dodatne mogućnosti tjelesne aktivnosti tijekom dana u školi. Mikropauze, nastavne pauze ili pauze za vrijeme nastave oblik su aktivnog odmora koji se primjenjuje da bi se spriječilo narastanje umora (Findak, 2003). Mikropauze kao kratke stanke provode se u odgovarajuće vrijeme tijekom nastave, a mogu trajati do 5 minuta. Smatraju se lociranim izvannastavnim kineziološkim aktivnostima koje se odvijaju tijekom nastavnog procesa u razredu. Kada učitelj shvati da se nastava ne odvija kao ranije, u svom najboljem smislu, te uviđa da su učenici nemirni, ili primjećuje okretanje učenika u klupi kao i opadanje njihove pažnje, neaktivnost i pasivnost, međusobno razgovaranje, nedostatak volje u radu, u ponašanju i držanju tijela te učestalo zijevanje, treba biti svjestan da je među učenicima zavladao umor. Pojava umora i iscrpljenosti u nastavnom procesu, kako Juren (2017) navodi, razlog je nastave koja rad učenika temelji na angažiranju manjih grupa mišića koji ne utječu povoljno na funkcionalno stanje organizma. Uzroci umora najčešće su jednoličan rad, predugo sjedenje, nezanimljiv sadržaj ili predavanja, dugotrajno naprezanje i održavanje pažnje, manjak zraka odnosno zagušljivost prostora i njegova zatvorenost, nametnuti tempo rada koji izaziva napor i drugo. Upravo zbog tih uzročnika umora i njihove pojave u nastavnom procesu učitelj je dužan organizirati odgojno-obrazovni rad pogodan sprječavanju pojave negativnih čimbenika umora, a koji će ujedno pozitivno utjecati na usvajanje sadržaja kao i na unaprjeđenje tjelesnog razvoja i zdravlja učenika. Kvaliteta nastave se može postići dobrim higijenskim uvjetima, pravilnom prehranom, dobro raspoređenim dnevnim rasporedom sati, izmjenom rada i odmora, te primjenom različitih oblika aktivnog odmora u trajanju od tri do pet minuta (Findak i Stella, 1985). Kako Findak (2003) tvrdi, uzrok umora kod učenika je intelektualni rad, stoga

se središte umora nalazi u „najmlađem“ i najsloženijem dijelu živčanog sustava, odnosno u kori velikog mozga. Obzirom na položaj učenika, njihovo nekretanje, nepomično sjedenje te monotone pokrete uz umor žičanog sustava pojavljuje se i mišićni umor. Ako učitelj ne primijeti ove znakove umora te ne prilagodi nastavu novonastaloj „situaciji“, dobiti će nepovoljnu suradnju s djecom koju podučava jer će se opasti njihova radna sposobnost, zbog manjka koncentracije javljat će se i veće greške u radu, a neki će koristiti i „izvanredni odmor“ koji će rezultirati njihovom „odsutnosti“ na satu. Jasno je da je pojava umora normalna biološka pojava kao i potreba za odmorom pri samoj pojavi umora, stoga je važno da učitelj pravilno reagira u nastavi kad primijeti umor te omogući učenicima najefikasnije rješenje dolaska do potrebnog odmora. Prema određenim istraživanjima, umor od intelektualnog rada u nastavnom procesu najučinkovitije se odstranjuje odmorom, i to ne bilo kakvim već onim aktivnim. Aktivni odmor provodi se upravo uvođenjem mikropauze u nastavu. Ako učitelj uoči prethodno navedene znakove umora, to je jasan znak za uvođenjem mikropauze. Glavno pomagalo u oblikovanju mikropauza jesu općepripreme vježbe pri čijoj pripremi i organizaciji trebaju prednjačiti one jednostavne, poznate i dinamične vježbe. Svakako se pri odabiru treba voditi radom koji se odvijao pred mikropauzu jer se na taj način pravilno nadoknađuju nedostaci, poboljšava i osvježava organizam te priprema za daljnji rad nastavnog procesa. Kako Findak (2003) navodi, zadaća mikropauze jest podignuti učeničku fiziološku i psihološku spremnost na veću razinu čime se zadovoljavaju uvjeti veće mobilizacije u radu učenika te njihovog aktivnog i angažiranog sudjelovanja u nastavi i učenju. Škola je od prvoga dana usmjerena na dijete i njegov razvoj znanja, vještina i kompetencija, ali se od samog početka susreće s problemom trajanja nastavnog sata i djetetovom sposobnošću za praćenjem istog.

Kod sedmogodišnjaka koncentracija traje kratko i potrebno je često raditi pauze u učenju. Kako bi se istovremeno potaknulo učenike na povećanje tjelesne aktivnosti te zadržavanje pažnje i motivacije za rad te kako bi se pomoglo u ostvarivanju što boljeg školskog uspjeha, nužno je pristupiti sveobuhvatnom rješenju problema (Kolaković, 2020). Smatra se da su mikropauze pogodno sredstvo za boljitak pažnje, motivacije za rad te i za sam obrazovni uspjeh učenika. O pozitivnom učinku mikropauza na obrazovni uspjeh te rješavanje matematičkih zadataka dokazala su i neka istraživanja, ali i uz prisutnost nedostataka istraživanja koja su odražavaju u uključivanju većeg broja učitelja ili nastavnika u studije, čime se oduzelo na objektivnosti prikupljenih rezultata. Trebamo spomenuti i negativan utjecaj tehnologije na djecu današnjeg vremena. Mnoga su djeca od najranije dobi izložena raznovrsnoj tehnologiji i njenim pomagalima koja su postala dio njihove svakodnevnice i koja upotpunjuje njihovu razonodu i slobodno vrijeme. Budući da djeca sve više ovise o tehnologiji postaju sve

neaktivnija i podložna poremećajima pažnje. Shvativši to, kako Kolaković (2020) navodi, jedan je entuzijast iskoristio takvu priliku za promjenu paradigme preobrazivši način na koji djeca uče, a to se odnosi na obrazovanje kroz zabavu i igru. Pokrenut 2013. godine GoNoodle dizajnira mobilne igre, interaktivne aktivnosti i zabavu prilagođenu djeci kako bi osigurao pauze koje promiču fizičku aktivnost, aktivno učenje, povećani angažman i pojačan fokus (Kolaković, 2020). Koristi se tako što kada učitelj primijeti pad koncentracije i motivacije za rad, prekida rad te potiče učenike na rekreativne aktivnosti koje izabere kao aktivne pauze za taj nastavni proces. Takav oblik vježbi može trajati od 2 do 5 minuta, zanimljivo je da su popraćene i glazbom što učenike još više uveseljava pri njihovu izvođenju. Kako bi se spriječila pojava dugotrajnog i monotonog sjedenja tijekom nastave u učionici te negativne posljedice koje se javljaju zbog manjka kretanja, jako je važno provoditi tjelesnu rekreaciju s učenicima.

Mikropauzama u razredu učenici mogu steći naviku tjelesnog vježbanja, tako što se učenici osobno uvjere u pozitivne učinke kratke aktivnosti na organizam i raspoloženje, te njihov utjecaj na stvaranje pozitivnog radnog ozračja u razredu (Caput-Jogunica i Barić, 2015).

5.1. Pad koncentracije i umor kod učenika u nastavnome procesu

Nerijetko se pojavljuje tema o preopterećenosti učenika brojem predmeta te količinom nastavnog sadržaja u školi. Osim toga, najviše borave u zatvorenom prostoru, provodeći vrijeme pred televizorom ili sjedeći za računalom kod kuće. Zbog toga je sve rjeđa pojava kretanja, igranja i boravka na svježem zraku vani što uzrokuje sve učestalije slabljenje tjelesne kondicije, uz to im je sve teže svladati ili podnijeti intelektualne napore u školi ili ostatak zadataka vezanih za školu kod kuće. Učenici često pokazuju opterećenost i svakodnevno izražavaju negodovanjem da im je dosadno te da osjećaju umor na nastavi. Učitelji se često susreću sa situacijom da ih učenici gotovo i ne primjećuju tijekom nastavnog procesa te bezvoljno sjede u klupama, nezainteresirani su i pasivni umjesto da sudjeluju u nastavi. Sposobnost isključivanja nevažnih misli i osjećaja dok se mentalna energija koncentrira na bitne informacije poznata je kao pažnja. Sama bit pažnje smještena je u sposobnosti koncentracije. Naime, pažnja i koncentracija uvelike ovise o određenim biološkim i fiziološkim svojstvima organizma primjerice o funkcioniranju središnjeg živčanog sustava, posebice mozga, o

ljudskom temperamentu. Kod odraslih i kod djece, pažnja, budnost i koncentracija utječu na percepciju svijeta, te predstavljaju središnju ulogu u tome koje će podatke naš um dobiti, a koje neće (Plazonić Fabian, 2021). Često možemo čuti o tome kako je pažnju možemo različitim postupcima i aktivnostima uvježbavati. Na taj se način aktivna pažnja može povećavati s 10-15 minuta, koliko traje u predškolskoj dobi djeteta pa na početku školske godine otprilike s 20 minuta produljuje se na 30, sve dok ne dođe do punih 45 minuta. Obzirom na takav utjecaj, odgojitelji u vrtićima i primijete pad koncentracije kako bi učenike vratili i potaknuli na aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu. Budući da koncentracija igra glavnu ulogu u postizanju uspješnog nastavnog procesa, važno je primijeniti različite strategije i tehnike kako bi se koncentracija potaknula. Učitelji bi trebali provoditi interaktivnu nastavu u kojoj bi učenike češće uključivali u nastavu postavljanjem pitanja potičući ih na sudjelovanje u nastavi što bi moglo povećati njihovu zainteresiranost i dublje razumijevanje sadržaja. Uvođenjem raznolikih nastavnih aktivnosti pomoglo bi održavanju pažnje. Ponekad može koristiti i integracija tehnologije, koristeći se edukativnim aplikacijama, multimedijским resursima te drugim alatima koji bi učinili nastavu zanimljivijom, a održali učeničku pažnju postojanom. Jasnim postavljanjem ciljeva i očekivanja pomaže se učenicima da ostanu fokusirani na ono što trebaju postići te im pruža smjer i svrhu učenja, također uključivanjem učenika odnosno dopuštanjem da izraze svoje mišljenje, postavljaju pitanja i dijele svoja iskustva osigurava se osjećaj aktivnog sudjelovanja i time potiče bolja koncentracija, osobito je bitno i održavanje kratkih pauza tijekom nastave, čime se učenici mogu opustiti i obnoviti koncentraciju. Prilagodba nastavnog materijala prema razini razumijevanja učenika igra važnu ulogu za uspješnost nastave jer materijali koji su preteški ili prelagani mogu utjecati na koncentraciju. Kombinacijom ovakvih strategija rada se zapravo prilagođava specifičnim potrebama i karakteristikama učenika kako bi postigli najbolje rezultate u održavanju njihove koncentracije tijekom nastavnog procesa. Osim toga, roditelji često zbog nedostatka vremena i drugih razloga djeci taj nedostatak nadoknađuju na krivi način kupujući im i dozvoljavajući upotrebu mobilnih uređaja, tableta, računala i televizora dulje od dozvoljenog vremena. Tako u tom trenutku pomoću igrice, crtanih filmova i mobilnih uređaja umire dijete usmjerivši mu pažnju na krivi način, ne razmišljajući da štetno utječu na dugoročnu pažnju i koncentraciju djeteta. Za djecu bi bilo bolje da ih u takvim trenucima motiviraju i potaknu za ispunjavanje neke obveze ili stvaranjem radne navike poput pospremanja sobe, školskog pribora, ispunjavanje domaćih zadaća, pospremanje igraćaka ili obuće, pomaganje u lakšim kućanskim poslovima, postavljanje ili raspoređivanje stola, na igranje i vlastitu kreativnost. Također, za djecu i njihovu pažnju je jako važno stvoriti navike redovnog obavljanja određenih aktivnosti i u isto određeno vrijeme za to, kao što su

pravovremeno lijevanje i ustajanje, vrijeme i proces pranja zubi te održavanja higijene, učenje i pisanje domaćih na istom mjestu, raspremanje radnog prostora i briga o urednosti. Igra je jako dobra za razvoj djeteta kao i pozitivan utjecaj na njegovu pažnju. Djeca kroz igru uče poštivati pravila, biti dosljedna u svemu. Roditelji trebaju poticati dijete na koncentriranu igru te ga pustiti da se igra dok je zadubljeno u nju. Stalnost i predvidivost djeci daje osjećaj sigurnosti, a informacije koje djeca trebaju primiti morale bi biti jednoznačne i jasne. Ono što loše utječe na bilo kakav oblik dječje pažnje kod kuće su loši utjecaji okoline; buka televizora i glasna glazba u pozadini, svađa te loši odnosi ukućana i loši odnosi prema djetetu. Nastavnici i učitelji se svakodnevno susreću manjkom ili potpunom odsutnošću koncentracije u nastavi. Učenici uglavnom nisu u mogućnosti održati koncentraciju punih 45 minuta koliko jedan školski sat traje te što je bliži kraj školskog dana to je i koncentracija sve manja. Za učitelje je uistinu izazovno zadržati pažnju učenika te ih angažirati tijekom nastavnih sati. Uzročnici umora u razredu mogu biti različitog porijekla. Kod nekih učenika umor se javlja zbog nedostatka noćnoga sna. Naime, neka djeca nemaju uredan raspored odlaska na spavanje, česta je pojava igranja igrice ili provođenja vremena na internetu do kasnih sati ili pak lošeg planiranja obveza tijekom dana zbog čega domaće zadaće pišu kasno uvečer. Upravo radi nedovoljne količine sna, djeca nisu sposobna biti koncentrirana tijekom nastave. Stoga roditelji, ali i učitelji i nastavnici trebaju podsjećati učenike na važnost pravilnog spavanja i sna kako bi bili u mogućnosti izdržati dan u školi, ali i sve obveze koje se od njih očekuju. Budući da učenici i dalje imaju običaj učiti nastavni sadržaj bez razumijevanja ili napamet, dolazi do smanjenja njihove motivacije, znatizelje kao i same koncentracije. Učitelji bi za vrijeme nastave trebali uputiti učenike u bolje pristupe učenju pomoću strategija izrade umnih mapa, obrazovnih kartica, učenja u paru ili grupi no bez prisustva tehnoloških uređaja poput pametnih mobitela koji oduzimaju koncentraciju učenika. Također, mogu i prepoloviti sadržaj na više manjih cjelina kako bi im pojednostavnili učenje te utjecali na sposobnost bolje i dulje koncentracije pri ovladavanju sadržajem i praćenjem tijeka nastave.

Savjeti će pomoći učenicima kako se bolje pripremiti za nastavu i testove i kako postići bolje rezultate. Osim navedenih prednosti, učenici će također naučiti kako zadržati ili obnoviti koncentraciju i na taj će se način smanjiti ometanje nastave ili eventualne situacije kada ponašanje učenika više nije pod kontrolom (Jelaković, 2023). Pojava umora u razredu razlog je što se nametnuti nastavni proces odvija monotono te čini nastavu nezanimljivom uz neprimjereno i dugotrajno sjedenje u klupama te ograničenosti na samo iste, određene vrste pokreta uz dugotrajno umno naprezanje. Možemo navesti još jedan bitan uzrok umora djece u razredu, a on leži u posljedicama intelektualnog rada. On utječe na umor živčanog sustava.

Spomenutim dugotrajnim sjedenjem i jednoličnim pokretima javlja se i mišićni zamor koji potiče dodatan umor dječjeg tijela. Čimbenike pojave umora dijelimo na objektivne i subjektivne čimbenike.

U objektivne čimbenike pripada:

- dob učenika (mlađim učenicima je potreban veći angažman za sve što je novo, stoga je i umor sve prisutniji),
- intenzitet rada tijekom nastave (prijevremeni umor zbog pasivnog učenja),
- vrsta i složenost rada na nastavi (kombinacija fizičkog i intelektualnog rada smanjit će umor),
- dnevni raspored sati (pravilno rasporediti predmete – umor se javlja pred kraj nastave),
- mjesto rada i higijenski uvjeti rada (prostorija je zagušljiva ako je u razredu prevelik broj djece).

U subjektivne čimbenike se ubrajaju:

- opća i radna sposobnost učenika,
- zdravstveno stanje,
- motivacija,
- psihičko stanje,
- nivo znanja iz pojedinog predmeta (Juren, 2017).

Umor za vrijeme nastavnog procesa, kao što je već rečeno, utječe na smanjivanje i gubitak pažnje i koncentracije, a očituje se zijevanjem, nesudjelovanjem u radu, okretanjem u klupi i razgovaranjem, ometanjem nastave, pasivnošću, pokazivanjem nezainteresiranosti zbog jednoličnog i monotonog rada te dugog naprezanja te sjedenja u školskim klupama. Umor se dakle negativno odražava na rad i umanjuje njegovu učinkovitost. Održavanje visoke razine koncentracije u nastavnom procesu ključno je za uspješno učenje. Da bi spriječio gubitak vremena te neproduktivnost nastave, učitelj bi na znakove umora trebao reagirati i napraviti kratak predah u obliku odmora od aktivnosti nastavnog procesa i sadržaja koje on nudi. Najbolji oblik odmora bio bi upravo aktivan odmor, koji bi pozitivno utjecao na zamor mišića te bi aktivirao tijelo djeteta, smanjio rastresenost i slično. Težnja za odmorom normalna je pojava, a najdjelotvorniji način jest aktivan odmor koji se u nastavnom procesu može provesti primjenom mikropauze.

5.1.1. Sjedilački oblik rada

Pojava sjedilačkog načina života kod djece, ali i u radu postala je sveprisutna u suvremenom društvu. Djeca veliki dio svog vremena provode sjedeći, bilo u slobodno vrijeme, u školi, na poslu ili u automobilu. Slobodno se vrijeme najčešće provodi u sjedećem položaju gledanjem televizije ili nekih sadržaja na računalima (laptopima), tabletima ili pametnim telefonima (Jurišić, Puharić, Pavić Šimetin, Dikanović, Cvitković, 2019). Poznato nam je da je potreba za kretanjem prirodna te da tjelesne aktivnosti imaju veliku ulogu i utjecaj na kakvoću života stoga je izrazito važno omogućiti svoj djeci i učenicima nesmetano kretanje da bi ostvarili cjelokupni psihofizički razvoj. Prema prijedlozima svjetske Svjetske zdravstvene organizacije, djeca školskog uzrasta trebaju barem jedan sat dnevno utrošiti na neku tjelesnu aktivnost. Kao i za tjelesnu aktivnost, tako i za sjedenje preporuča se dopušteno vrijeme sjedenja od najviše 2 sata dnevno. S porastom dobi djeca su manje aktivna, što je osobito izraženo kod djevojčica. Tjelesni odgoj je kroz školovanje nedovoljno zastupljen, ali često, što zbog stava nastavnika, što zbog samog programa nastave, ne dopušta individualni pristup s obzirom na djetetove sposobnosti (Jurišić i sur., 2019). Prema dosadašnjim istraživanjima utvrđeno je da su učenici uglavnom neaktivni te da se svako treće dijete vozi u školu autobusom ili s roditeljima u automobilu, potom da 2/3 osnovnoškolske djece pohađa neku sportsku ili plesnu aktivnost dok je polovina tjelesno aktivna u klubovima do tri sata tjedno. Isto tako je utvrđeno da gotovo 80% djece utroši 1-2 sata dnevno gledajući televiziju ili neke druge elektroničke uređaje. Sjedilačko ponašanje prema određenim je dokazima uzročnik različitih zdravstvenih poteškoća te se skupa s tjelesnom neaktivnošću povezuje s bolestima lokomotornoga sustava. Tijekom jednog istraživanja utvrđeno je da svako četvrto dijete u Hrvatskoj aktivno barem jedan sat svaki dan. Osim toga, utvrđeno je da se Hrvatska nalazi u gornjem dijelu ljestvice ispitanih zemalja, međutim ovakvi nas odgovori ne smiju zadovoljavati budući da ipak tri četvrtine naše djece zapravo nije aktivno svaki dan barem jedan sat prema preporukama zdravstvene organizacije. Analizirajući sjedilačko ponašanje, postavljalo se pitanje o dužini vremena provedenog uz ekrane gledajući zabavne sadržaje. Dobiveni odgovori na to pitanje dali su rezultat da skoro četvrtina djece provodi dva sata, a zabrinjavajući podaci su ti da 36% djece provodi tri i više sati dnevno sjedilačkim ponašanjem uz ekrane, 4% ispitanika izjasnilo se da provodi 7 i više sati, a samo 3 % ispitanice djece tvrdi da uopće ne gledaju zabavne sadržaje pred ekranima. Radi svoje pristupačnosti te broja televizora u kućanstvu, gledanje televizije je najprisutniji oblik razonode i zabave uz ekrane. Prema

dosadašnjim istraživanjima dokazano je da većina djece odnosno školaraca posjeduje računalo i (ili) televizor u vlastitoj sobi. Petina ispitanе djece potvrdila je da provedu oko pola sata dnevno igrajući igrice, dok malo više od 3% djece u svoje slobodno vrijeme igra igrice sedam i više sati dnevno, premda se i uvidjela razlika prema spolu jer djevojčice mnogo manje igraju igrice u odnosu na dječake. Jurišić i suradnici (2019) dobili su rezultate istraživanja koje su proveli, a koja ukazuju da je prevalancija glavobolje kod školske djece u Republici Hrvatskoj 43,36% te da raste s dobi; u 11. god.- 35,75%, u 13. god.- 46%, a u 15. god. - 47,59. Pojava glavobolje češća je kod djevojčica nego kod dječaka (prema rezultatima \bar{X} 52,6%, a M 33,68%). Promatranjem odnosa frekvencije učestalosti pojave glavobolje i tjelesne aktivnosti, uočilo se kako se s većom prisutnošću tjelesne aktivnosti smanjuje učestalost glavobolja kod djece i mladih. „Djeca koja uopće ne provode vrijeme gledajući zabavne sadržaje na ekranima, imaju česte glavobolje u 23% slučajeva, a ona koja provode sedam i više sati na dan u 31% slučajeva. Ako promatramo odnos vremena provedenog igrajući igrice i učestale glavobolje, ne postoji trend porasta s višom dužinom vremena (Jurišić i sur., 2019). Analizom povezanosti varijabli koje su se promatrale i koje određuju sjedilačko ponašanje i pojave glavobolja utvrdilo se kako je tjelesna aktivnost zaštitni faktor to jest da se tjelesno aktivnija djeca manje susreću s pojavom glavobolja dok rizičan faktor čini gledanje zabavnih sadržaja na ekranima te ga povezujemo uz negativno, obzirom da duže vrijeme provedeno uz sadržaj ekrana uzrokuje učestalije pojave glavobolja. Također, uzročnik koji može pridonijeti pojavi glavobolje je i sam položaj sjedenja koji utječe tako da opterećenje lokomotorni sustav i miškulaturu, grčanjem mišića mogu se javiti glavobolje, osobito pojava tenzijskih, psihogenih ili stresnih glavobolja. Djeca se danas jako malo odnosno nedovoljno kreću te većinu vremena provedu sjedeći, a kako je utvrđeno četvrtina ispitanе školske djece provede uz ekrane dva sata na dan, a 20% njih igrajući igrice pola sata dnevno.

Zbog takve zabrinjavajuće pojave potrebno je pokrenuti preventivne nacionalne programe koji će pokrenuti djecu školskog uzrasta na tjelesnu aktivnost kojom se može prevenirati pretilost, arterijska hipertenzija, šećerna bolest, povišena masnoća u krvi, bolesti srčano-žilnog sustava, osteoporoza, zloćudne bolesti, poremećaj mentalnog zdravlja te na kraju krajeva utjecati na smanjenje pojave glavobolja kod djece uzrokovanu prethodno opisanim sjedilačkim ponašanjem.

5.2. Uloga učitelja u poticanju motivacije učenika tijekom nastavnog procesa

Kada dijete krene u školu događa se značajan preokret u njegovu načinu života. Dotadašnju bezbrižnu igru zamjenjuju različite školske obveze koje ima tijekom škole, ali i u slobodno vrijeme van škole odnosno kod kuće kada igru ili druženje s obitelji i prijateljima zamjenjuje učestalo učenje i pisanje zadaća. Osim toga javljaju se i vanjski uzročnici koji djeluju na djetetov organizam koji je u to vrijeme osjetljiv. Iznimno bitnu ulogu ima učitelj jer on kroz tjelesnu i zdravstvenu kulturu, naročito igru, uspijeva nadomjestiti manjak kretanja te oraspoložiti i motivirati djecu odnosno učenike za rad tijekom nastave. Igra je krucijalan dio djetetova odrastanja i njihova života uopće te zahvaljujući bujnoj mašti djeca imaju sposobnost preoblikovati različite aktivnosti na sebi odgovarajući i smislen način u igru. Ta važna osobina kod djece vrlo je bitna za rad učitelja u nastavi jer je upravo igra najefikasniji oblik učenja. Učenje kroz igru zapravo je najdraži oblik učenja za djecu budući da na lak, zabavan i zanimljiv način ostvaruju aktivnost učenja koja često zna biti suhoparna i monotona aktivnost za djecu. Upravo zbog toga učenje uz igru je metodički oblik koji se iznimno cijeni. Budući da je svaki učenik individualna „jedinka“ za sebe, neki imaju primjerice veće sklonosti vježbanju i tjelesnoj aktivnosti od drugih, stoga je važno da učitelj prilagodi oblik aktivnosti svakom posebno, odnosno najbolji način za ostvarivanje toga jest pronalazak aktivnosti koja je jednako zanimljiva i zabavna svakome djetetu u razredu kako bi svi istovremeno uživali i njoj.

U današnjem obrazovnom sustavu česta je pojava pada koncentracije kod učenika koja se događa zbog nedovoljno dobre ili čak loše pripreme za sat. Pad koncentracije odražava se i na to da učenici kreću raditi aktivnosti koje se ne tiču nastavnog plana sata, često postaju nemirna te učitelji gube kontrolu nad njima. Učitelji upravo zbog takvih pojava moraju bolje planirati izvođenje nastavnih sati, upotpunjavanjem zanimljivih sadržaja i aktivnosti u iste, uvođenjem igara i određenih rekreativnih stanki koje će učenike vratiti na putanju za ostvarivanjem cilja nastavnog procesa. Učitelj treba poticati motivaciju kod djece. To može ostvariti kreiranjem igara prilagođavajući ih prema sadržaju tog nastavnog sata odnosno nastavne jedinice, mora paziti na vrijeme trajanja, organizaciju i moderiranje, kako bi u konačnici ostvario odgojno obrazovni cilj nastavnog sata kojeg provodi.

Istraživanja su pokazala kako se učenicima iz godine u godinu motivacija za učenjem smanjuje. Raspon održavanja koncentracije varira od dobi do dobi, npr. djeca od 6 godina mogu se koncentrirati 15 minuta, dok devetogodišnjaci čak 20 minuta, a dvanaestogodišnjaci zadržavaju pažnju 30 minuta (Vrkić, 2023).

Nezanimljiv sadržaj nastavnog procesa ili pak onaj koji ne spada u njihovo područje interesa, djeci je teži za usvajanje, a uz to motivacija je promjenjiva i razlikuje se od učenika do učenika ovisno o faktorima raspoloženja, situacije i nastavnog predmeta. Upravo zbog toga, učitelj je zadužen da nađe način kako potaknuti svakog učenika i pobuditi njegovu motivaciju jer se svako dijete može zainteresirati za predmet ili nastavu uz njemu pogodan način i pristup. Dinamičnim pristupom satu te uvođenjem raznolikih aktivnosti poput igara, mikropauza, organizacijskih oblika rada poput radova u paru ili provođenje projekata i slično, učitelj pridonosi motivacijskom ozračju, „osvježava“ nastavni sat, pridonosi njegovu nepredvidivosti što budi dodatnu znatizelju učenika. Određena su istraživanja pokazala da redovna tjelesna aktivnost pospješuje koncentraciju kod djece te omogućava i lakše kontroliranje agresivnog ponašanja stoga učitelji trebaju planirati i spontano poduzimati odgojne mjere u nastavi. Jako je važna svjesnost učitelja za potrebom poticanja učenika na marljivost, upornost, hrabrost, savjesnost, ali i poticaj za veseljem, uzbuđenjem kao i pobuđivanjem motivacije. Kako bi se ostvarili prethodno navedeni ciljevi, potrebno je da učitelji primjenjuju različite oblike funkcionalnih i učinkovitih pristupa kako bi se svi učenici jednako mogli motivirati. Također, učitelj bi se trebao jednako odnositi prema svim učenicima što podrazumijeva da nikoga pretjerano ne izdvaja ili ističe kako ne bi prouzrokovao nesigurnost kod drugih učenika.

6. METODIČKA ARTIKULACIJA ODRŽANIH NASTAVNIH SATI U SVRHU ISTRAŽIVANJA OVOGA RADA

U svrhu istraživanja ovoga rada održana su dva nastavna sata predmeta Priroda i društvo. Prva nastavna jedinica bila je *Zima i ljudi* održana u trajanju od jednog nastavnog sata. Nastavni sat koji je održan u učionici određen dvjema domenama koje se tiču organiziranosti svijeta te promjenama i odnosima. Odgojno-obrazovne zadaće i funkcije ovog sata odnosno nastavne jedinice bile su povezivati vremenske pojave s godišnjim dobima odnosno uočavati i nabrajati vremenske promjene zimi kao i opisivati aktivnosti ljudi tijekom zime, prepoznavati promjene u prirodi unutar godišnjeg doba; promjene u životu i radu ljudi, opisivati vremenske prilike u okolišu zimi i uočavati njihovu povezanost s brigom za očuvanje osobnog zdravlja-promatrati i razvrstavati zimsku odjeću i obuću te izdvajati i opisivati aktivnosti ljudi zimi kao i donošenje jednostavnih zaključaka o povezanosti zimskih vremenskih prilika i aktivnosti te odijevanja i obuvanja ljudi. Odgojno-obrazovna očekivanja prema međupredmetnim temama jesu da učenik povezuje nove sadržaje s prethodnim znanjem i iskustvima (uku A.1.2.), rješava jednostavne, konkretne probleme (uku A.1.2.) te da može izreći u osnovnim crtama što se u zadatku zahtijeva i što treba znati ili činiti da bi se zadatak uspješno riješio (uku B.1.1.). Tijekom metodičkog čina samo se u jednom razredu provodio organizacijski oblik rada mikropauze u kojoj je ostvarena međupredmetna povezanost s Tjelesnom i zdravstvenom kulturom u kojoj su učenici izvodili prirodne načine kretanja i mijenjanja položaja u prostoru (OŠ TZK A.2.1.). U nastavnom procesu ostvarilo se vrednovanje za učenje svim dobivenim odgovorima učenika tijekom sata te provedenim nastavnim listićem. Nastavni sat izvodio se nastavnim strategijama heurističke nastave i iskustvenog učenja, a od nastavnih metoda koristile su se verbalne metode poput usmenog izlaganja i metode razgovora te vizualne metode kao što je metoda demonstracije. U nastavi se koristio frontalni i individualni oblik rada te vizualni (slike, crteži, fotografije, ppt prezentacija), tiskani (nastavni listić) i auditivni mediji (ljudski glas) uz pomoć nastavnih pomagala kao što su projektor, projekcijsko platno, računalo te druga informacijska i komunikacijska tehnologija.

U pripremi za prvi sat nastavne jedinice *Zima i ljudi* provedene su nastavne etape: dogovor/motivacija, spoznavanje i utvrđivanje naučenoga (uvježbavanje, ponavljanje, vrednovanje). Ono što je važno za naglasiti jest da se Mikropauza u etapi spoznavanje provodila samo u jednom razredu.

Tablica 1: Metodička artikulacija nastavne jedinice Zima i ljudi (Izv.prof.dr.sc. Alena Letina, Metodika prirode i društva 2022./2023.)

NASTAVNE AKTIVNOSTI - TIJEK NASTAVNOG SATA		Ishodi učenja na razini aktivnosti
Dogovor/ motivacija:	<p>Na početku sata studentica pozdravlja učenike, predstavlja se i govori da će danas držati sat Prirode i društva umjesto njihove učiteljice. Ponavlja pravilo dizanja ruke.</p> <p>Studentica učenicima najavljuje <i>Igru asocijacije</i>. Na ppt prezentaciji prikazuje sličice vjetra, kape i šala, snijega, snježnih radosti, vatre u kaminu, radijatora, čišćenja snijega. Učenici pogađaju što se nalazi na sličicama, a potom zaključuju o kojem je godišnjem dobu riječ.</p> <p>Nakon pogođene asocijacije i godišnjeg doba, studentica učenicima postavlja pitanja:</p> <p><i>Nakon kojeg godišnjeg doba dolazi zima? Kakvo je vrijeme zimi? Kako se odijevamo zimi? Zašto nosimo toplu odjeću? Gdje najviše provodimo vrijeme? Što možemo raditi tijekom zime?</i></p> <p><i>Najava sata</i></p> <p>Studentica na ppt prezentaciji prikazuje naslov: „Zima i ljudi“ te najavljuje da će danas učiti o tome što ljudi rade i kako se odijevaju zimi.</p>	Učenik odgovara na postavljena pitanja.
Spoznavanje:	<p><i>Aktivnost 1:</i></p> <p><i>Godišnja doba</i></p> <p>Učenici promatraju fotografije na PPT prezentaciji i usmeno odgovaraju na učiteljičina pitanja.</p> <p>Na prve četiri fotografije nalazi se priroda u 4 različita godišnja doba.</p> <p><i>Koja su godišnja doba prikazana na fotografijama?</i></p> <p><i>Koja fotografija prikazuje zimu?</i></p> <p><i>Koje je godišnje doba između jeseni i proljeća?</i></p> <p>Studentica učenicima najavljuje rješavanje zagonetki (čita zagonetke popraćene PPT prezentacijom).</p> <p>1. <i>Sivo, bijelo, po nebu se vije, iza njega sunce ponekad se krije. (oblak)</i></p> <p>2. <i>Sve skrivam. Vučem se kroz doline, uz rijeke i nizine. Kad sakrijem ceste, pute, vozači se na me ljute. (Magla)</i></p> <p>3. <i>Obraza je vedra, čista, lice mu se sja i blista. Osjećamo da nas grije kad oblaka na nebu nije. (Sunce)</i></p>	<p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p> <p>Opisuje slike.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p>

	<p>4. <i>Iz visine gusto pada. Nikad padom ne nastrada. A kad toplo sunce svane rastopi se i nestane.</i> (Snijeg)</p> <p>5. <i>Ne vidiš me al' sam jak. Dižem sve u zrak.</i> (vjetar)</p> <p>Nakon pogađanja svakog od rješenja ovih zagonetki, studentica na PPT prikazuje ilustracije/fotografije koje odgovaraju rješenjima zagonetki. Kada na PPT prezentaciji budu prikazane sve sličice, studentica će pitati učenike mogu li reći što vide na ploči.</p> <p>Nakon toga, studentica će s učenicima razgovarati o vremenu, pitajući ih <i>Kakvo sve vrijeme može biti zimi?, Kakvo je vrijeme bilo ujutro kada su krenuli u školu/ kad se sakrije sunce?, Kakvo je vrijeme bilo prije dva tjedna kad su gradske ulice zabijelile?</i> Kada nabroje sve mogućnosti (oblačno, snježno, maglovito, sunčano, vjetrovito).</p> <p><i>Aktivnost 2:</i></p> <p><i>Odjeća zimi</i></p> <p>Studentica iz torbe vadi zimske odjevne predmete te ih postavlja na svima vidljivo mjesto. S hrpice izvlači jedan po jedan odjevni predmet te ga stavlja i odijeva na sebe (kapa, rukavice, šal, zimska jakna). Zatim započinje razgovor s učenicima: <i>Tko može imenovati ove odjevne predmete na meni?</i> (svaki učenik može reći po jedan naziv za odjevni predmet kojega se pita). <i>Što sam stavila na glavu? Što vidiš na mojim nogama? Što sam odjenula preko svoje odjeće u kojoj sam prvotno bila? Kakva vam je na izgled ta jakna? Kada nosimo šal? Kako ove odjevne predmete odnosno odjeću i obuću možemo zvati jednim imenom? / Je li ovo ljetna odjeća?</i> Učenici zaključuju da je riječ o zimskoj odjeći. Studentica će pitati učenike znaju li još neku zimsku odjeću ili obuću, a zatim će pored sličica na prezentaciji napisati „ZIMSKA ODJEĆA“.</p> <p><i>Aktivnost 3:</i></p> <p><i>Obzirom da je zimi vrijeme hladno, kako se ljudi odijevaju zimi? Što odijevaju i obuvaju?</i></p> <p><i>Zašto je važno da se tako odijevaju i obuvaju?</i></p> <p>Studentica prikazuje različite odjevne predmete na PPT prezentaciji. Učenici promatraju odjeću na prezentaciji te na poticaj studentice izdvajaju i odabiru zimsku odjeću i obuću (prikazane su i zamke odnosno odjeća koja ne pripada zimskoj).</p> <p><i>Aktivnost 4:</i></p> <p><i>Ljudi i njihove radnje zimi</i></p> <p><i>Sada ćemo vidjeti što to ljudi rade u zimu. Kada na cestu napada snijeg, je li lagano šetati ili voziti po snijegu? A što nam se može dogoditi? Da automobili ne bi proklizali ili zapeli u snijegu, da se ljudi ne bi okliznuli na ledu potrebno je očistiti ulice i ceste te bacanjem soli po putu spriječiti da se ono zaledi.</i></p>	<p>Imenuje vremenske pojave zimi.</p> <p>Opaža promjene koje se događaju u zimu.</p> <p>Opaža promjene koje se događaju u zimu.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p> <p>Razlikuje odjeću koju odijevamo zimi.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p> <p>Opaža promjene koje se događaju u zimu.</p> <p>Razlikuje odjeću koju odijevamo zimi.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p> <p>Opaža promjene koje se događaju u zimu.</p>
--	--	--

	<p><i>Pa, što onda to ljudi rade zimi? Ovdje vidimo određene aktivnosti, možete li mi pomoći prepoznati što se to odvija na njima?</i></p> <p>Na PPT prezentaciji prikazujem fotografiju ralice na cesti koja čisti snijeg.</p> <p><i>Što je ovo na fotografiji? Gdje se ralica nalazi? Što ralica radi? Zašto se čisti snijeg s ceste?</i></p> <p><i>Tako je, ljudi ralicama čiste ceste od snijega i leda te posipaju solju. To rade kako bi omogućili automobilima lakše kretanje, kako ne bi zapeli u snijegu ili proklizali s ceste.</i></p> <p><i>Ceste i ulice se sole kako se ne bi zaledile te kako bi se spriječilo da se ljudi okliznu, padnu ili se ozlijede, te da automobili ne bi proklizali na cesti ili napravili nesreću ili štetu svom i tuđem automobilu.</i></p> <p>Potom se na prezentaciji prikazuje fotografija čovjeka koji čisti snijeg na prilazu.</p> <p><i>Što vidimo na ovoj fotografiji? Zašto je čovjek s lopatom/zašto čisti snijeg?</i></p> <p><i>Lopatom se čisti snijeg na prilazima domova kako bi se spriječilo zatrpavanje snijegom, da se može prohodno izlaziti, kako se ne bi okliznuli ili slomili nešto. Također, vanjski se prilazi u domove ili vanjska stepeništa također posipaju solju kako se ne bi pod zaledio.</i></p> <p>Prikazuju se fotografije zagrijavanja doma.</p> <p><i>Što nam ove slike prikazuju? Zašto palimo grijanje to jest zagrijavamo domove?</i></p> <p><i>Da bi se zaštitili od hladnoće, ljudi zagrijavaju svoje domove te se slojevito i toplo odijevaju.</i></p> <p>Na PPT prezentaciji prikazuje se neki zimski sport, skijanje, sanjkanje.</p> <p><i>Što vidimo na ovoj slici? Zna li vi skijati?</i></p> <p><i>Koje još zimske radosti postoje? Kada padne snijeg možemo skijati, sanjkati se, grudati, raditi snjegoviča/ anđela u snijegu, igrati se i uživati u snijegu. Bitno je pritom da se pravilno tj. toplo odjenemo i obučemo za te aktivnosti, kako nam ne bi bilo hladno te kako se ne bi prehladili i razboljeli.</i></p> <p><i>Potom boravak kod kuće u toplom.</i></p> <p><i>Kada napada snijeg i ljudi moraju očistiti snijeg na prilazima svojih kuća i zgrada, kako se oni trebaju odjenuti? Mogu li ići u kupaćem kostimu ili pak u tankoj majici? Je li zimsko vrijeme prikladno za takvu odjeću? Što mislite, što će nam trebati ako odlučimo ići čistiti snijeg ispred ulaza? Hoće li nam trebati tople čizme? Hoćemo li obući topliju odjeću ili kratke hlače i majicu?</i> Studentica na Ppt prezentaciji prikazuje prikladnu zimsku odjeću koju bi obukli za čišćenje snijega.</p> <p><i>Aktivnost 5</i></p> <p>(Mikropauza)</p> <p>Studentica će najaviti novu aktivnost u obliku Zagrijavanja za skijanje.</p>	<p>Razlikuje ljudske aktivnosti zimi.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p>
--	---	--

	<p><i>Pozorno slušajte što ćemo sada raditi. Idemo skijati, a za svaku tjelesnu aktivnost pa tako i za skijanje potrebno se zagrijati. Zagrijat ćemo se tako što ću vam ja demonstrirati vježbe koje ćete vi za mnom izvoditi.</i></p> <p>Studentica demonstrira opće pripremne vježbe za vrat, ruke, trup, noge, koljena, zglobove na rukama i nogama te na kraju izvodi vježbu poznatu pod nazivom „jumping jacks“.</p> <p><i>Uopćavanje/generalizacija</i></p> <p>Studentica s učenicima provodi generalizaciju provodeći kratak razgovor potaknut pitanjima:</p> <p><i>Kakvo sve može biti vrijeme zimi?</i></p> <p><i>Koju zimsku odjeću odijevaš tijekom zime?</i></p> <p><i>Koju obuću nosimo?</i></p> <p><i>Navedi što sve ljudi rade zimi.</i></p> <p><i>Gdje najviše ljudi provode vrijeme tijekom zime?</i></p>	<p>Imenuje vremenske pojave zimi.</p> <p>Razlikuje odjeću/obuću koju odijevamo zimi.</p> <p>Razlikuje ljudske aktivnosti zimi.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p>
<p><i>Utvrđivanje naučenog:</i></p>	<p><i>Uvježbavanje:</i></p> <p><i>Aktivnost</i></p> <p>Studentica izvlači kapu u kojoj se nalaze papirići na kojima su prikladna i neprikladna odjeća za zimsko vrijeme i djelatnosti ljudi u zimu (natpisi, ilustracije). Na ploču zapisuje natpise „RAD LJUDI ZIMI“, „ODJEĆA ZA ZIMU“, „VRIJEME ZIMI“.</p> <p>Učenici će jedan po jedan dolaziti do kape i izvlačiti po jedan papirić, a zatim će njihov zadatak biti na pravo mjesto razvrstati izvučeno. Prvi primjer će napraviti zajedno, tako što će studentica uzeti papirić s kapom. <i>Što je ovo? A gdje bismo trebali postaviti kapu? Kada nosimo kapu? Kapa jest zimsku odjeću, pa ćemo ju pričvrstiti ispod natpisa „ODJEĆA ZA ZIMU“. Tko je spreman pokušati s idućim papirićem?</i></p> <p>Među papirićima naći će se nekoliko zamki – odjevnih predmeta, vremenskih prilika ili ljudskih djelatnosti koji nisu prikladni za zimsko vrijeme (plivanje u moru, kupaći kostim, sadnja biljaka, voćnjak, grabljanje lišća, branje jabuka, sadnja cvijeća, majica kratkih rukava, japanke, toplo vrijeme, sparno vrijeme...). Takve ilustracije ili natpise nećemo svrstati ni u jednu skupinu i zajedno ćemo objasniti zašto ne pripada niti jednoj.</p> <p><i>Ponavljanje:</i></p> <p><i>Aktivnost</i></p> <p>Studentica učenicima najavljuje igru u kojoj će trebati biti posebno pažljivi. Njihov zadatak bit će podizanje desne i lijeve ruke ovisno o tome je li rečenica</p>	<p>Opaža promjene koje se događaju u zimu.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p> <p>Imenuje vremenske pojave zimi.</p> <p>Razlikuje odjeću koju odijevamo zimi.</p> <p>Razlikuje ljudske aktivnosti zimi.</p>

	<p>točna ili netočna. Ako se slažu s rečenicom, ako misle da je točna, dignut će desnu ruku. Ako misle da rečenica nije točna, dignut će lijevu ruku. Studentica će čitati rečenice, a učenici će reagirati.</p> <p>„Sada je zima.“</p> <p>„Zima je najtoplije godišnje doba.“</p> <p>„Zima je godišnje doba nakon jeseni.“</p> <p>„Zimi odijevamo platnene tenisice.“</p> <p>„Zimi lopatama čistimo snijeg pred kućama.“</p> <p>„Čizme su obuća za zimsko vrijeme.“</p> <p>„Ralicom se čisti lišće s ceste.“</p> <p>„Skijanje je jesenski sport.“</p> <p><i>Vrednovanje:</i></p> <p><i>Aktivnost</i></p> <p>Studentica učenicima dijeli nastavni listić. Prije nego počnu rješavati, studentica će učenicima pročitati prvi zadatak. Svaki zadatak će trebati riješiti sami za sebe.</p> <p>Nastavni listić sastoji se od zadataka pomoću kojih će učenici ponoviti sve što su danas čuli i naučili.</p> <p>U prvom zadatku učenici će trebati zaokružiti sve zimske vremenske prilike.</p> <p>U drugome zadatku učenici će trebati zaokružiti odjeću koja je prikladna za zimsko vrijeme.</p> <p>U trećem zadatku trebat će ispod slike napisati pravilno zimske radosti i poslove.</p> <p>U četvrtom zadatku će zaokružiti točne tvrdnje.</p> <p>U petom zadatku učenici će nadopuniti rečenicu.</p> <p>Učenici će samostalno rješavati nastavni listić, nakon što riješe studentica će na Ppt prezentaciji prikazati točna rješenja kako bi svi stigli provjeriti.</p> <p>Pantomima</p> <p><i>(Aktivnost će se provesti ako ostane viška vremena)</i></p> <p>Studentica najavljuje da će igrati igru Pantomime. Objašnjava pravila igre. Učenici će iz vrećice izvlačiti papiriće s određenim radnjama i aktivnostima ljudi zimi (čišćenje snijega lopatom, grudanje, slojevito odijevanje, skijanje, loženje peći na drva itd.) te pokušati odglumiti pred razredom radnju koju su dobili. Ostali učenici pogađaju što učenik glumi.</p>	<p>Opaža promjene koje se događaju u zimu.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p> <p>Imenuje vremenske pojave zimi.</p> <p>Razlikuje odjeću koju odijevamo zimi.</p> <p>Razlikuje ljudske aktivnosti zimi.</p> <p>Imenuje vremenske pojave zimi.</p> <p>Razlikuje ljudske aktivnosti zimi.</p>
--	--	--

Drugi sat proveo se uz nastavnu jedinicu *Moje tijelo*. Ova nastavna jedinica održavala se također u trajanju jednog školskog sata u učionici. Nastavna jedinica bila je određena odgojno-obrazovnom domenom organiziranost svijeta oko nas uz obrazovno-funkcionalne zadaće nabrojiti, odrediti i opisati ulogu osnovnih dijelova tijela, razlikovati osjetila njihovu ulogu, donositi jednostavne zaključke o osnovnim dijelovima tijela, uočavati dijelove tijela i označavati iste na načine navedene u zadanim zadacima toga nastavnog procesa. Odgojno-obrazovna očekivanja nastavne jedinice bile su zamjećivanje razlike i sličnosti između dječaka i djevojčica, shvaćanje važnosti redovite tjelesne aktivnosti za rast i razvoj, te radoznalost i uključivanje u aktivnosti učenja. U metodičkom činu uspostavljena je međupredmetna povezanost s predmetima Hrvatski jezik i Tjelesna i zdravstvena kultura. Vrednovanje za učenje postiglo se rješavanjem radne bilježnice, igranjem igre *Alias* prilagođene nastavnom sadržaju te svim povratnim odgovorima učenika i rješavanjem nastavnog listića. Kao i na prethodnom satu, korištene su heuristička nastava i iskustveno učenje te metode usmenog izlaganja, metode razgovora, metode demonstracije i metoda didaktičke igre uz individualni i frontalni oblik rada popraćen istim nastavnim medijima. U pripremi za drugi sat nastavne jedinice *Moje tijelo* provedene su nastavne etape: dogovor/motivacija, spoznavanje i utvrđivanje naučenoga (uvježbavanje, ponavljanje, vrednovanje). Mikropauza u etapi spoznavanja provodila se samo u jednom razredu.

Tablica 2: *Metodička artikulacija nastavne jedinice Moje tijelo (Izv.prof.dr.sc. Alena Letina, Metodika prirode i društva 2022./2023.)*

NASTAVNE AKTIVNOSTI - TIJEK NASTAVNOG SATA		<i>Ishodi učenja na razini aktivnosti</i>
<i>Dogovor/ motivacija:</i>	<p>Na početku sata studentica pozdravlja učenike, predstavlja se i govori da će danas držati sat Prirode i društva umjesto njihove učiteljice. Ponavlja pravilo dizanja ruke i prozivanja tijekom nastavnog sata.</p> <p>Studentica na PPT prezentaciji prikazuje učenicima slike dijelova tijela; ruka, noga, glava, vrat, trbuh te im postavlja pitanja.</p>	<p>Imenuje dijelove tijela sa slike.</p>

	<p><i>Prepoznajete li što prikazuju iduće slike? Učenici pogađaju što se nalazi na slikama. Potom na poticaj studentice zaključuju da se radi o dijelovima tijela. Sve prikazane sličice su zapravo što? – Dijelovi tijela (prikazuje na PPT prezentaciji).</i></p> <p>Nakon davanja točnog odgovora, studentica učenicima najavljuje sat i što će danas učiti.</p> <p><i>Najava sata</i></p> <p>Studentica na ppt prezentaciji prikazuje naslov: „<i>Moje tijelo</i>“ te najavljuje da će danas učiti o dijelovima tijela i njihovim ulogama.</p> <p><i>Danas ćemo učiti o ljudskom tijelu tj. dijelovima tijela i njihovim ulogama.</i></p>	<p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p>
<p><i>Spoznavanje:</i></p>	<p><i>Aktivnost 1:</i></p> <p><i>„Pogodi što je“</i></p> <p>Studentica prikazuje rečenice na PPT prezentaciji:</p> <p><i>Nalazi se između glave i trupa. _R_ _</i></p> <p><i>Ruku savijaš u L_ _ T_.</i></p> <p><i>Nogu savijaš u _ _ LJ _ N_.</i></p> <p><i>Gledaš pomoću _ Č_ _ U.</i></p> <p>Prilikom pogađanja, prikazuje se slike dijela tijela o kojem je zapravo riječ.</p> <p><i>Aktivnost 2:</i></p> <p><i>Dijelovi tijela</i></p> <p>Na sljedećem slajdu PPT prezentacije studentica prikazuje glavne dijelove tijela (glava, vrat, trup i udove).</p> <p><i>Koji su označeni dijelovi tijela?</i></p> <p><i>Ruke i noge zajedno nazivamo udovima.</i></p> <p><i>Što prekriva cijelo ljudsko tijelo? – Koža</i></p> <p>Na idućim slajdovima se prikazuju slike ljudskog tijela, gornjeg dijela tijela i tijelo djevojčice i dječaka za prikazivanje muškog i ženskog spolnog organa.</p> <p>GORNJI DIO LJUDSKOG TIJELA- prikaz GLAVE (slika1)</p> <p><i>Što prikazuje ovaj dio tijela? – Glavu</i></p> <p><i>Što raste na glavi? – Kosa</i></p> <p><i>Što se nalazi na licu? – Oči, nos, usta i uši.</i></p> <p><i>Što prikazuje ovaj dio tijela? – Vrat</i></p> <p><i>Vrat povezuje glavu i trup.</i></p>	<p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p> <p>Imenuje dijelove tijela prikazane na slici.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p> <p>Obilježava na slici dijelove tijela.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p>

	<p>Druga slika (2) dijelova tijela</p> <p><i>Kako smo rekli da se zove ovaj dio tijela? – Trup</i></p> <p><i>Vidimo da se trup dijeli na PRSA i TRBUH.</i></p> <p><i>Što povezuje trup i udove? – Zglobovi. Trup s rukama povezuju zglobovi RAMENA, a trup s nogama povezuju zglobovi KUKOVA.</i></p> <p><i>Što je ovdje označeno? – Koljena</i></p> <p><i>Tako je, zglobovi na nogama su koljena.</i></p> <p><i>Što ovo prikazuje? – Lakat</i></p> <p><i>Točno, laktovi su zglobovi na rukama.</i></p> <p><i>Što radimo s nogama? – Hodamo.</i></p> <p><i>Što se nalazi na nogama? – Stopala</i></p> <p><i>Što se nalazi na krajevima stopala? – Nožni prsti.</i></p> <p><i>Što čini donji dio ruke? Šaka i prsti.</i></p> <p>Tijelo dječaka i djevojčice (slika 3)</p> <p><i>Što vidimo da je na ovim slikama označeno? – Žensko i muško spolovilo.</i></p> <p><i>Kako se zove ovaj dio tijela? - Stražnjica</i></p> <p><i>Aktivnost 3:</i></p> <p>OSJETILA</p> <p><i>Znate li što su osjetila?</i></p> <p><i>(Osjetila služe da njima spoznajemo okoliš.)</i></p> <p><i>Postoje različita osjetila, a to su: OSJETILO VIDA, OSJETILO SLUHA, OSJETILO NJUHA, OSJETILO ZA OKUS, OSJETILO ZA OPIP.</i></p> <p><i>Osjetilo vida je OKO. Očima gledamo.</i></p> <p><i>Osjetilo sluha nalazi se u UHU. Uhom čujemo zvukove.</i></p> <p><i>Osjetilo njuha nalazi se u NOSU. Njime razlikujemo razne mirise.</i></p> <p><i>Osjetilo za okus se nalazi na površini jezika. Njime razlikujemo slatko, slano, gorke i kiselo.</i></p> <p><i>Cijelu površinu tijela prekriva KOŽA. U KOŽI se nalaze osjetila za opip, toplinu, hladnoću i bol.</i></p> <p><i>Aktivnost 4</i></p> <p><i>Studentica prikazuje fotografije oka, uha, jezika, nosa i ruke.</i></p> <p><i>Prikazani su dijelovi tijela u kojima se nalaze osjetila, recite mi kako se zovu osjetila koje nalazimo u:</i></p>	<p>Imenuje dijelove tijela.</p> <p>Obilježava na slici dijelove tijela.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p> <p>Razlikuje muško i žensko tijelo.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p> <p>Imenuje dijelove tijela.</p> <p>Razlikuje osjetila.</p> <p>Učenik odgovara na postavljena pitanja.</p>
--	---	--

	<p>- u oku - u nosu - u uhu - na jeziku - na ruci?</p> <p><i>Aktivnost 5</i></p> <p>/Mikropauza: Igra „Dan-noć“/</p> <p>Studentica provjerava jesu li učenici već upoznati s igrom „Dan-noć“ te daje upute za promijenjenu inačicu navedene igre. Kada učenici čuju točnu izjavu, ostat će stajat na nogama, a kada čuju netočnu izjavu, čučnut će.</p> <p>Glavne dijelove tijela čine glava, vrat, trup i udove.</p> <p>Udovi su laktovi i koljena.</p> <p>Ramena i kukovi su zglobovi koji rastu iz trupa.</p> <p>Ramena povezuju trup i ruke.</p> <p>Koljena su zglobovi na rukama.</p> <p>U laktovima savijamo ruke.</p> <p>Rukama hodamo.</p> <p>Nogama hodamo.</p> <p>Na krajevima nogu nalaze se šake.</p> <p>Na krajevima šake nalaze se prsti.</p> <p>Osjetilima spoznajemo okoliš.</p> <p>Osjetilo vida je nos.</p> <p>Na površini jezika nalazi se osjetilo za okus.</p> <p>Cijelu površinu tijela prekriva kosa.</p> <p>Cijelu površinu tijela prekriva koža.</p> <p>U koži se nalaze osjetila za sluh.</p> <p>Osjetilom za okus razlikujemo slatko, slano, kiselo i gorko.</p> <p>Osjetilo njuha nalazi se u uhu.</p>	
	<p><i>Uopćavanje/generalizacija:</i></p> <p>Studentica s učenicima provodi generalizaciju provodeći kratak razgovor potaknut pitanjima:</p> <p><i>Na koje glavne dijelove možemo podijeliti naše tijelo?</i></p> <p><i>Što čini trup?</i></p> <p><i>Koji zglobovi povezuju trup i ruke?</i></p> <p><i>Koji zglobovi povezuju trup i noge?</i></p> <p><i>Po čemu se razlikuje muško i žensko tijelo?</i></p> <p><i>Koja osjetila sve poznajemo?</i></p>	<p>Imenuje dijelove tijela.</p> <p>Razlikuje osjetila.</p>

	rješavanja, ali će pomoću PPT prezentacije zajedno proći zadatke i točna rješenja.	
--	--	--

7. CILJ I PROBLEMI ISTRAŽIVANJA

Glavni cilj ovoga istraživanja bio je ispitivanje uspješnosti kao i procjena važnosti utjecaja tjelesno aktivnih pauza na nastavnom satu Prirode i društva. Zapravo, namjera je uvidjeti može li tjelesna aktivnost, odnosno mikropauza, biti prediktor uspješnog usvajanja sadržaja na satu Prirode i društva. Cilj je bio testirati razlike između dviju skupina ispitanika u kojem je jedna skupina ispitanika, odnosno jedan razred, imao satove Prirode i društva s tjelesno aktivnom pauzom, dok druga skupina ispitanika, točnije drugi razred, nije imao provedenu tjelesno aktivnu pauzu u provođenju nastavnog sata Prirode i društva.

Sukladno gore navedenim ciljem istraživanja, postavljeni su idući istraživački problemi i hipoteze:

1. problem: Postoji li statistički značajna razlika u ukupnoj samoprocjeni znanja, zainteresiranosti i razumijevanja, za svaki od ova dva nastavna dana između dva razreda, onog bez i onog sa organizacijskim oblikom rada mikropauze za vrijeme sata Prirode i društva?

Hipoteza: Pretpostavlja se da postoji statistički značajna razlika u ukupnoj samoprocjeni znanja, zainteresiranosti i razumijevanja, za svaki od ova dva nastavna dana te da razred sa organizacijskim oblikom rada mikropauze za vrijeme nastave Prirode i društva ostvaruje statistički značajno veće samoprocjene na svim varijablama.

2. problem: Postoji li statistički značajna razlika u ukupnom broju bodova pri provjeravanju znanja dvaju nastavnih sadržaja između dva druga razreda, onog bez i onog sa organizacijskim oblikom rada mikropauze na satu Prirode i društva?

Hipoteza: Pretpostavlja se da postoji statistički značajna razlika u ukupnom broju bodova pri provjeravanju znanja nastavnih jedinica *Zima i ljudi* (usvajanje novog sadržaja) prvi dan nastave i *Moje tijelo* (usvajanje novog sadržaja) drugi dan nastave. Pretpostavlja se da razred, na čijoj se nastavi Prirode i društva provodio oblik tjelesno aktivne pauze tj. mikropauze, postiže statistički značajno veće rezultate na ispitima oba dva dana mjerenja.

8. METODA RADA I UZORAK ISTRAŽIVANJA

Istraživanje se provelo na dvije skupine ispitanika koje su činila dva druga razreda Osnovne škole kralja Tomislava u Zagrebu. Istraživanje se odvijalo na nastavi Prirode i društva na način da se u jednom razredu sat provodio uz tjelesno aktivnu stanku odnosno organizacijski oblik rada mikropauze, dok se u drugom razredu nastava provodila bez nje. Oba su razreda u navedena dva dana na nastavnim satima Prirode i društva imala identične nastavne jedinice, odnosno sadržaj i način poučavanja, kojeg je provodila identična studentica u ulozi učiteljice. Jedina razlika u nastavnoj pripremi i izvedbi satova između dva razreda bila je izvedba mikropauze u samo jednom razredu. Po danima su se provodile nastavne jedinice i svaka u trajanju od jednog školskog sata, a to su *Zima i ljudi* u kojoj se učio novi sadržaj o vremenskim prilikama zimi, aktivnostima ljudi i odjeći i obući koju nosimo zimi te nastavna jedinica *Moje tijelo* u kojoj se također usvajao novi sadržaj, točnije učilo se o dijelovima ljudskog tijela, njihovim ulogama te osjetilima. Odabir ispitanika utemeljen je prema procjenama učiteljica i ravnateljice škole. Odabrana su dva druga razreda s podjednakom prosječnom ocjenom odličan za znanje o sadržaju iz nastavanog predmeta Priroda i društvo te podjednakim učenicima s obzirom na ponašanje, ali i zainteresiranost za predmet. Broj učenika u jednom je razredu bio 26 ili 24 (2.a), ovisno o danu kada je netko od učenika nedostajao, a u drugom razredu je bilo prisutno 25 ili 22 učenika (2.c). U svrhu istraživanja učiteljicama su na početku prvoga sata bili podijeljeni upitnici za procjenu znanja učenika iz sadržaja predmeta Prirode i društva, a učenicima početni upitnici za samoprocjenu vlastitoga znanja, zainteresiranosti i razumijevanje sadržaja iz nastavnog predmeta Priroda i društvo. Također, po završetku svakoga sata učiteljice su dobile završne upitnike za procjenu znanja svoga razreda o sadržaju iz Prirode i društva koji se učio taj dan, dok su učenici dobili ispite od 5 ili 3 pitanja odnosno zadatka (ovisno o danu) povezanih uz novi sadržaj koji se učio taj nastavni sat te nakon toga ispunili završni upitnik sa samoprocjenom svoga znanja, zainteresiranosti i razumijevanje nastavnog sadržaja toga sata. Budući da se ispitivala uspješnost usvajanja novoga nastavnoga sadržaja, istraživanje se provodilo tijekom dva tjedna, prva se nastavna jedinica provodila 6. veljače, treći sat u 2.a razredu i 7. veljače, drugi sat u 2.c razredu. Druga se nastavna jedinica provela 16. veljače, drugi sat u 2.a razredu i treći sat u 2.c razredu.

8.1. Provedene mikropauze sa eksperimentalnom skupinom

Za eksperimentalnu skupinu nasumično je izabran 2.c razred, tijekom čijih su se nastavnih sati provodile tjelesno aktivne stanke odnosno mikropauze. Tijekom prvog sata s nastavnom jedinicom *Zima i ljudi*, u nastavnoj etapi „spoznavanje“, nakon četiri održane aktivnosti provela se tjelesno aktivna stanika *Zagrijavanje za skijanje*. Ova mikropauza je osmišljena da sadrži povezanost sa sadržajem i temom nastavnog sata u kojem se učilo upravo o aktivnostima koje ljudi rade tijekom zime između kojih su i zimski sportovi i zimske radosti poput skijanja. Upravo zbog toga, odabrana je poticajna aktivnost *Zagrijavanje za skijanje* u kojoj su učenici, uz demonstraciju studentice, izvodili opće pripreme vježbe obuhvaćajući vježbe za vrat, ramena i ruke, kukove, koljena, noge, zglobove na rukama i nogama te izvođenje vježbe poznate pod nazivom „jumping jacks“ za cijelo tijelo te se uživjeli u ulogu skijaša koji se pripremaju za skijanje. Tjelesno aktivna stanika trajala je 3 minuta nakon koje se normalnim tijekom nastavio nastavni proces sa uopćavanjem odnosno generalizacijom sadržaja te drugim aktivnostima nastavnog sadržaja. Tijekom drugog sata, s nastavnom jedinicom *Moje tijelo*, u nastavnoj etapi „spoznavanje“ nakon četvrte aktivnosti uslijedila je mikropauza. U ovoj se mikropauzi provodila tjelesna aktivnost u obliku didaktičke igre *Dan-noć* koja je također bila prilagođena nastavnom sadržaju koji se učio taj dan. Naime, igra *Dan-noć* igrala se na način da je studentica izgovarala točne i netočne tvrdnje. Pravila igre su bila da na točne tvrdnje učenici moraju ostati na nogama kao da je *dan*, a na netočne tvrdnje moraju čučnuti kao da je izgovorena *noć*. Na taj su se način učenici zabavili, probudio se natjecateljski duh, ali su i na zabavan i zanimljiv način ponovili sadržaj koji su do tada na satu učili. Organizacijski oblik rada mikropauze trajao je 3 minute te su se nakon njenog provođenja nastavni sadržaj i etape nastavili uobičajenim tijekom.

Tvrdnje za didaktičku igru *Dan-noć*:

Glavne dijelove tijela čine glava, vrat, trup i udove.

Udovi su laktovi i koljena.

Ramena i kukovi su zglobovi koji rastu iz trupa.

Ramena povezuju trup i ruke.

Koljena su zglobovi na rukama.

U laktovima savijamo ruke.

Rukama hodamo.

Nogama hodamo.

Na krajevima nogu nalaze se šake.

Na krajevima šake nalaze se prsti.

Osjetilima spoznajemo okoliš.

Osjetilo vida je nos.

Na površini jezika nalazi se osjetilo za okus.

Cijelu površinu tijela prekriva kosa.

Cijelu površinu tijela prekriva koža.

U koži se nalaze osjetila za sluh.

Osjetilom za okus razlikujemo slatko, slano, kiselo i gorko.

Osjetilo njuha nalazi se u uhu.

9. INSTRUMENTI ISTRAŽIVANJA

U svrhu provođenja istraživanja i ostvarivanja njegovog cilja osmišljeni su adekvatni mjerni instrumenti, a to su: početni upitnik s procjenom za učitelje, početni upitnik sa samoprocjenama za učenike, završni upitnik s procjenom za učitelje - za oba nastavna sata, završni upitnik sa samoprocjenama za učenike - jednak za oba nastavna sata i ispite za provjeravanje znanja učenika za svaku nastavnu jedinicu (2). Ukupno je pet instrumenata za provedbu ovoga istraživanja i svi se nalaze u prilogu. Ispiti za provjeravanje znanja novog nastavnog sadržaja za nastavnu jedinicu *Zima i ljudi* sastoji se od pet zadataka. Prva dva zadatka osmišljena su na zaokruživanje sličica koje obilježavaju vremenske prilike zimi i zimsku odjeću. Treći zadatak prikazuje slike radnji odnosno aktivnosti ljudi zimi ispod kojih se treba napisati o kojim je aktivnostima riječ. U četvrtom zadatku ispita treba se zaokružiti točna tvrdnja, dok je u petom zadatku potrebno nadopuniti rečenicu. Drugi ispit za provjeru znanja novog nastavnog sadržaja *Moje tijelo* sastoji se od tri zadataka, od kojih u prvom zadatku treba dopuniti tri rečenice, u drugom zadatku potrebno je povezati rečenice, dok u trećem zadatku treba obilježiti dijelove tijela na slici.

10. REZULTATI

Prema postavljenim problemima istraživanja provedeni su odgovarajući statistički testovi kako bi utvrdili naše hipoteze i dobili statistički točne odgovore.

Na početku istraživanja učiteljicama su dodijeljeni upitnici za procjenu znanja nastavnog predmeta Priroda i društvo kako bi se utvrdilo razlikuju li se razredi po znanju sadržaja Prirode i društva. Prema dobivenim odgovorima, obje učiteljice su svoje razrede ocijenile s ocjenom odličan (5), čime se utvrdilo da nema razlike u znanju cjelokupnog sadržaja ovih dvaju razreda. Nadalje, kako bi utvrdili postoji li statistički značajna razlika u samoprocjeni znanja, razumijevanja i zainteresiranosti za ukupan sadržaj Prirode i društva između učenika dvaju odabranih razreda provelo se testiranje Mann Whitney U testom.

Tablica 3: Mann Whitney U test, testiranje samoprocjene opće uspješnosti, razumijevanja i zainteresiranosti učenika ovisno o razredu

	Z	p	M bez mikropauze	M s mikropauzom
Uspješnost	0.46	> 0.05	4.88	4.64
Razumijevanje	1.19	> 0.05	4.77	4.41
Zainteresiranost	2.49*	< 0.05	4.54	3.68

*LEGENDA: Z- rezultat Mann Whitney U testa, p – vjerojatnost pogreške, M bez mikropauze- aritmetička sredina za skupinu bez mikropauze, M s mikropauzom – aritmetička sredina za skupinu s mikropauzom, * - značajno uz 5 % rizika*

Iz rezultata gornje tablice uviđamo da nema statistički značajne razlike između dva razreda u samoprocjeni uspješnosti na nastavi Prirode i društva ($Z = 0.46$; $p > 0.05$) i razumijevanja sadržaja nastavnog predmeta Priroda i društvo ($Z = 1.19$; $p > 0.05$) te da postoji statistički značajna razlika zainteresiranosti na nastavi predmeta ($Z = 2.49$; $p < 0.05$). Pregledom srednjih vrijednosti vidimo da je u razredu u kojem je provedena mikropauza tijekom sata Prirode i društva zainteresiranost statistički značajno niža ($M = 3.68$) u odnosu na onaj u kojemu nije ($M = 4.54$). Temeljem ovoga možemo zaključiti da su razredi podjednaki u samoprocjeni

uspješnosti i razumijevanja te da je razred sa mikropauzom manje zainteresiran za nastavni predmet Priroda i društvo od razreda bez nje. Kako naša hipoteza ide u smjeru da će taj drugi razred s mikropauzom biti zainteresiraniji za sadržaj nakon predavanja, ovaj početni rezultat ne ide u prilog hipotezi i ne pogoduje joj te stoga ne predstavlja problem za daljnji tijek istraživanja.

Da bismo saznali postoji li statistički značajna razlika u znanju sadržaja nakon svakog održanog nastavnog sata između ova dva razreda, odnosno onog bez i onog s mikropauzom za vrijeme nastave Prirode i društva, ispitali smo postoji li razlika u ukupnom broju bodova na provjeri znanja od oba nastavna sadržaja. I za ovo je testiranje korišten Mann Whitney U test te su rezultati naznačeni u Tablici 4.

Tablica 4: Mann Whitney U test, testiranje razlike u samoprocjeni uspješnosti sadržaja u dva nastavna dana mjerenja između dva razreda

Provjera znanja	Z	p	M bez mikropauze	M s mikropauzom
Zima i ljudi	-0.27	> 0.05	4.88	4.92
Moje tijelo	0.86	> 0.05	4.96	4.73

LEGENDA: Z- rezultat Mann Whitney U testa, p – vjerojatnost pogreške, M bez mikropauze- aritmetička sredina za skupinu bez mikropauze, M s mikropauzom – aritmetička sredina za skupinu s mikropauzom, * - značajno uz 5 % rizika

Rezultati koji su dobiveni u gornjoj tablici pokazuju da nema statistički značajne razlike između dva razreda u samoprocjeni uspješnosti sadržaja *Zima i ljudi* ($Z = 0.27$; $p > 0.05$) i sadržaja *Moje tijelo* nastavnog predmeta Priroda i društvo ($Z = 0.86$; $p > 0.05$). Ako pogledamo aritmetičke sredine dvaju razreda prvog sata, vidimo da učenici u čijem je razredu provedena mikropauza tijekom sata Prirode i društva ($M = 4.92$) u odnosu na onaj u kojemu nije ($M = 4.88$) ne postižu značajno više rezultate kao ni drugi dan nastavne jedinice *Moje tijelo*. Prema

ovim rezultatima može se zaključiti da razredi s mikropauzom i bez nje ne postižu značajnu razliku u samoprocjeni uspješnosti nastavnog sadržaja *Zima i ljudi* i nastavnog sadržaja *Moje tijelo*.

S obzirom na dobivene rezultate u kojima razred s mikropauzom nema uspješniju samoprocjenu za oba provedena sadržaja nakon predavanja, ona se kose sa zadanom hipotezom odnosno nisu u skladu njom.

Tablica 5: Mann Whitney U test, testiranje razlike u samoprocjeni razumijevanja sadržaja u dva nastavna dana mjerenja između dva razreda

Provjera znanja	Z	p	M bez mikropauze	M s mikropauzom
Zima i ljudi	-0.73	> 0.05	4.75	4.84
Moje tijelo	0.63	> 0.05	4.88	4.68

LEGENDA: Z- rezultat Mann Whitney U testa, p – vjerojatnost pogreške, M bez mikropauze- aritmetička sredina za skupinu bez mikropauze, M s mikropauzom – aritmetička sredina za skupinu s mikropauzom, * - značajno uz 5 % rizika

Rezultati iz prethodne tablice dobiveni Mann Whitney U testom u kojemu se testirala razlika u samoprocjeni razumijevanja sadržaja nastavnih jedinica *Zima i ljudi* te *Moje tijelo* između dva druga razreda pokazuju da nema statistički značajne razlike u samoprocjeni razumijevanja između razreda s mikropauzom ($Z = -0.73$; $p > 0.05$) i bez nje ($Z = 0.63$; $p > 0.05$) u dva dana mjerenja.

Tablica 6: Mann Whitney U test, testiranje razlike u samoprocjeni zainteresiranosti sadržaja u dva dana mjerenja između dva razreda

Provjera znanja	Z	p	M bez mikropauze	M s mikropauzom
Zima i ljudi	0.06	> 0.05	4.54	4.48
Moje tijelo	1.55	> 0.05	4.35	3.95

LEGENDA: Z- rezultat Mann Whitney U testa, p – vjerojatnost pogreške, M bez mikropauze- aritmetička sredina za skupinu bez mikropauze, M s mikropauzom – aritmetička sredina za skupinu s mikropauzom, * - značajno uz 5 % rizika

Prema rezultatima Mann Whitney U testa iz Tablice 6 prikazano je da razred s mikropauzom i bez nje nakon oba sadržaja poučavanja *Zima i ljudi* ($Z = 0.06$; $p > 0.05$) i sadržaja *Moje tijelo* ($Z = 1.55$; $p > 0.05$) nema statistički značajne razlike u samoprocjeni zainteresiranosti. Temeljem ovih rezultata možemo zaključiti da su razredi podjednaki u samoprocjeni zainteresiranosti za oba nastavna sadržaja na nastavnom predmetu Priroda i društvo.

Tablica 7: Mann Whitney U test, testiranje razlike u broju bodova pri provjeri znanja između dva razreda

Provjera znanja	Z	p	M bez mikropauze	M s mikropauzom
Zima i ljudi	0.92	> 0.05	15.73	15.12
Moje tijelo	-0.56	> 0.05	14.67	14.80

Gore prikazani rezultati Mann Whitney U testa pokazuju da se dva razreda ne razlikuju statistički značajno u rezultatima pri provjeri znanja sadržaja *Zima i ljudi* prvog dana ($Z = -0.92$; $p > 0.05$) i provjere znanja sadržaja *Moje tijelo* drugog dana mjerenja ($Z = -0.56$; $p > 0.05$).

Što se tiče prvog postavljenog problema statistički gledano nije potvrđen jer testiranja nisu pokazala da postoje statistički značajne razlike u ukupnom prosječnom broju bodova na provjeri znanja testova na dvama satovima između dva razreda, onog bez i onog sa mikropauzom na nastavi Prirode i društva. Odnosno razred s mikropauzom na nastavi prirode i društva nije postigao statistički značajno veće rezultate kako se očekivalo.

Kada govorimo o drugom postavljenom problemu, ne možemo reći da smo potvrdili našu hipotezu. Naime, prema testiranju nije utvrđeno da postoje statistički značajne razlike u ukupnom broju bodova na provjeri znanja nastavnih jedinica *Zima i ljudi* (usvajanje novog nastavnog sadržaja) i nastavne jedinice *Moje tijelo* koja se usvajala drugog dana nastave između dviju skupina, razreda s mikropauzom i razreda bez nje.

11. ZAKLJUČAK

Osnovni cilj ovoga rada bio je istražiti može li organizacijski oblik rada tjelesno aktivne pauze odnosno takozvana mikropauza u nastavi utjecati na uspješnost na satu Prirode i društva. S prvom se postavljenom hipotezom pretpostavlja da postoji statistički značajna razlika u ukupnom broju bodova pri provjeravanju znanja nastavnih jedinica *Zima i ljudi* (usvajanje novog sadržaja) prvi dan nastave i *Moje tijelo* (usvajanje novog sadržaja) drugi dan nastave. Njome se pretpostavlja da razred, na čijoj se nastavi Prirode i društva provodi oblik mikropauze, postiže statistički značajno veće rezultate u bodovima na ispitima oba dva dana mjerenja. Rezultati koji su dobiveni tijekom istraživanja pokazali su da ne postoji statistički značajna razlika u ukupnom broju bodova na provjerama znanja tema koje su se provodile tijekom satova; *Zima i ljudi* te *Moje tijelo*. Istraživanje se provodilo na način da je kontrolna skupina odnosno 2.a razred slušao nastavu bez mikropauze, dok je eksperimentalna skupina, točnije 2.c, razred na istim nastavnim jedinicama Prirode i društva imao mikropauzu tijekom nastave. Međutim, na oba nastavna sata, razred na kojem se održavala mikropauza tijekom prirode i društva nije ostvario statistički značajno viši rezultat pri testiranju. Prema drugoj se hipotezi pretpostavlja da postoji statistički značajna razlika u ukupnoj samoprocjeni znanja, zainteresiranosti i razumijevanja, za svaki od dva nastavna dana te da razred sa organizacijskim oblikom rada mikropauze za vrijeme nastave Prirode i društva ostvaruje statistički značajno veće samoprocjene na svim varijablama. U ovoj nam hipotezi također nije potvrđena postojanost statistički značajne razlike u percepciji znanja, zainteresiranosti i razumijevanja na svim navedenim varijablama između razreda u kojemu se provodila mikropauza i u onom razredu u kojemu nije. Upravo zbog toga što nismo dobili statistički značajne razlike tijekom testiranja navedenih problema, ne možemo potvrditi hipoteze ovoga rada. No usprkos tome, moramo uzeti u obzir i da su na istraživanje mogli utjecati metodološki nedostaci kao što su pogrešne subjektivne procjene učiteljica i učenika o znanju nastavnog sadržaja predmeta Priroda i društvo koji se provodio, ali i općenito stečeno predznanje o predmetu.

Na rezultate testova razreda u kojemu se provodila nastava Prirode i društva s tjelesno aktivnom pauzom mogući su diferentni utjecaji ovisno razdoblju provođenja satova koji su se odvijali 2. ili 3. sat nastavnih dana, kao i poznavanje cilja istraživanja od strane studentice koja je provodila sate Prirode i društva umjesto učiteljica. Kako bi se poboljšali idući radovi odnosno istraživanja na ovu temu dobri su prijedlozi uzeti veći uzorak, kao i ponavljanje slijepog istraživanja kako ni učitelji ni učenici ne bi bili upoznati s ciljem istraživanja te kako ne bi

mogli nesvjesno utjecati na izvođenje predavanja te samim time na rezultate istraživanja. Preporučljivo je da učiteljice provedu i prethodnu provjeru procjene znanja učenika kao i provjeru uspješnosti, razumijevanja i zainteresiranosti učenika za sadržaj predmeta Priroda i društvo da bi učiteljeve i učeničke procjene bile sličnije. Poželjno je provoditi istraživanje tijekom dužeg perioda i više nastavnih sati kako bi se mogle utvrditi statistički značajne razlike u rezultatima izvođenja. Osim toga, dodatan prijedlog za odabir dviju istraživačkih skupina odnosno razreda s jednakim predznanjem i interesom za predmet Prirode i društva, može biti i inicijalni oblik provjere pred samo istraživanje.

12. LITERATURA

1. Badrić, M., Prskalo, I., Kvesić, M. (2011). Važnost kineziološke aktivnosti u formiranju slobodnog vremena djece. Dijagnostika u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije. Findak, V. (ur.). (str. 400-406). Poreč: Hrvatski kineziološki savez
2. Berčić, H. (2010). Kineziološke aktivnosti v družini kot preventivni dejavnik odvisnosti od alkohola pri mladih, U: Andrijašević, M.(ur.): Kineziološki sadržaji i društveni život mladih, Zagreb, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; str. 20-27.
3. Bungić, M, Barić R. (2009). Tjelesno vježbanje i neki aspekti psihološkog zdravlja. Hrvatski Športskomedicinski Vjesnik 24: 65-75. Preuzeto: 12.12.2023.:
<https://core.ac.uk/download/pdf/14419172.pdf>
4. Caput Jogunica, R., Barić, R. (2015). Izvannastavne i izvanškolske kineziološke aktivnosti i sadržaji za učenike od 1. do 4. razreda osnovne škole. Zagreb: Školska knjiga.
5. Herceg, E. (2016). Metodički organizacijski oblici rada i fiziološko opterećenje djece predškolske dobi. (Završni rad). Učiteljski fakultet, odsjek Odgojiteljski studij u Petrinji Sveučilišta u Zagrebu
6. Hrvatska enciklopedija. Preuzeto: 15.12.2023.
<https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=43051>
7. Findak, V. (2003). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture – priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
8. Findak, V. (1996). Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi: priručnik za učitelje razredne nastave. Zagreb: Školska knjiga
9. Findak, V., Stella, I. (1985). Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi. Zagreb: Školska knjiga.
10. Jantoljak, M. (2018). Relacije između motoričkih sposobnosti i uključenosti u izvannastavne aktivnosti učenika mlađe školske dobi. (Diplomski rad). Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zgrebu
11. Jelaković, Dora (2023). Strategije kako pomoći u postizanju bolje koncentracije. Preuzeto: 10.1.2024. <https://www.skole.hr/strategije-kako-pomoci-ucenicima-u-postizanju-bolje-koncentracije/>

12. Juren, D. (2017). Utjecaj kinezioloških aktivnosti tijekom mikropauze na motiviranost učenika za nastavu. (Diplomski rad). Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
13. Jurišić, I., Puharić, Z. , Pavić Šimetin, I., Dikanović, M., Cvitković, A. (2019). Sjedilačko ponašanje i pojava glavobolja kod školske djece. Paediatr Croat. 2019; 63:56-62
14. Kolaković, S. (2020). Mikropauze: Studija slučaja u prvom razredu osnovne škole. (Znanstveni rad).
15. Mikas, D. (2009). Sportski programi i socijalna kompetencija djece predškolske dobi. Paediatr Croat 2009; 53 (Supl 1): 227-232.
16. Mitar, A. (2021). Psihološki učinak tjelesne aktivnosti na djecu. (Diplomski rad). Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
17. Muminović, A. (2022). Igra kao metoda poučavanja i učenja nižih razreda osnovne škole. (Završni rad). Filozofski fakultet- odsjek za pedagogiju Univerziteta u Sarajevu
18. Narodne novine (10/2023)
19. Nastavni plan i program za osnovnu školu. (2006). Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
20. Plazonić Fabian, A. (2021). Pažnja i poremećaj pažnje. Preuzeto: 12.1.2024.
<https://www.skole.hr/paznja-i-poremecaj-paznje-2/>
21. Previšić, V. (2000). Slobodno vrijeme između pedagoške teorije i odgojne prakse. Napredak 141 (4) 403-410.
22. . Prskalo, I., Babin, J. (2009): Metodički organizacijski oblici rada u području edukacije, Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa RH (Poreč), (str. 55.-64.), Hrvatski kineziološki savez, Zagreb
23. Prskalo, I., Badrić, M. i Lorger, M. (2019). Kurikul predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura i suglasje s odgojno-obrazovnim trendovima. U: I. Prskalo, S. J. Miholić, M. Badrić (Ur.), Zbornik radova simpozija Kineziološki trendovi u odgoju i obrazovanju (str. 9–21), Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet.
24. Prskalo, I., Sporiš, G. (2016). Kineziologija. Zagreb: Učiteljski i Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Školska knjiga.
25. Rahman, M. (2023). Engaging Young Minds: Strategies for Capturing and Maintaining Attention in the Primary School Classroom. Preuzeto: 24.1.2024
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED627241.pdf>

26. Svjetska zdravstvena organizacija. (2010b). Tjelesna aktivnost i zdravlje djece u Europi- dokazi za akciju (preveo Stjepan Heimer). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
27. Vitulić, E. (2017). Utjecaj tjelesnog vježbanja na zdravlje. (Završni rad). Fakultet za odgoj i obrazovanje Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli.
28. Vrkić, N. (2023). Implementacija tjelesno aktivnih pauza na satu matematike. (Diplomski rad). Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja -razredna nastava Sveučilišta u Zadru.
29. Živković, D. (2015). Utjecaj tjelesne aktivnosti na kvalitetu života djece i adolescenata. (Završni rad). Studij psihologije Filozofskog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

13. DODATCI

PRILOZI:

Prilog 1: *Početni upitnik s procjenom za učitelje*

Prilog 2: *Početni upitnik sa samoprocjenama za učenike*

Prilog 3: *Završni upitnik s procjenom za učitelje*

Prilog 4: *Završni upitnik sa samoprocjenama za učenike*

Prilog 5: *Ispit za provjeru znanja sadržaja Zima i ljudi – usvajanje novog nastavnog sadržaja*

(prvi dan)

Prilog 6: *Ispit za provjeru znanja sadržaja Moje tijelo – usvajanje novog nastavnog sadržaja*

(drugi dan)

Prilog 3: Završni upitnik s procjenom za učitelje

Sadržaj poučavanja (zaokružiti):

1 *Zima i ljudi – 1. sat*

2 *Moje tijelo – 2. sat*

Molim Vas da na skali od 1 do 5 gdje 1 znači nedovoljan, 2 dovoljan, 3 dobar, 4 vrlo dobar i 5 odličan procijenite prosječno znanje razreda o predstavljenom sadržaju poučavanja.

1 2 3 4 5

Prilog 4: Završni upitnik sa samoprocjenama za učenike Sadržaj poučavanja (zaokružiti):

1 *Zima i ljudi – 1. sat*

2 *Moje tijelo – 2. sat*

Molim Vas da na skali od 1 do 5 gdje 1 znači uopće se ne slažem, 2 ne slažem se, 3 niti se slažem, niti se ne slažem, 4 slažem se i 5 u potpunosti se slažem označite koliko se slažete sa sljedećim tvrdnjama:

Uspješno sam savladao/savladala sadržaj 1 2 3 4 5
Priroda i društvo na današnjem satu.

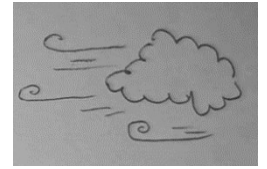
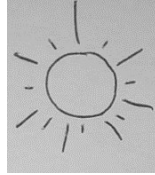
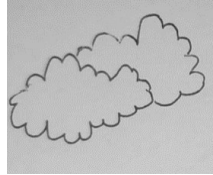
Dobro sam razumio/razumjela sadržaj 1 2 3 4 5
Priroda i društvo na današnjem satu.

Zainteresiran/zainteresirana sam za sadržaj 1 2 3 4 5
Priroda i društvo na današnjem satu.

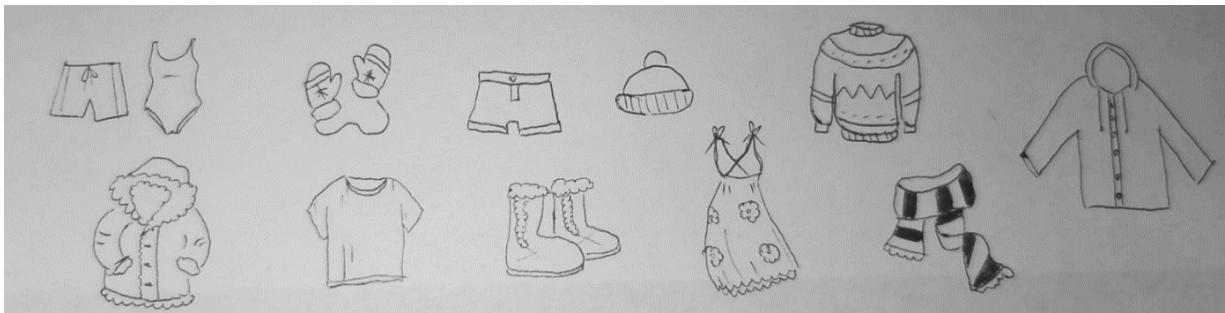
Prilog 5: Ispit za provjeru znanja sadržaja Zima i ljudi– usvajanje novih sadržaja (prvi dan)

ZIMA I LJUDI

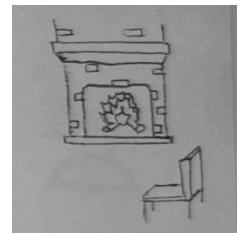
1. Zaokruži sve zimske vremenske prilike.



2. Zaokruži odjeću koja je prikladna za hladne zimske dane.



3. U prazne okvire ispod slika pravilno upiši zimske radosti i poslove.



4. Zaokruži slovo ispred točne tvrdnje.

- A) Zimi se ralicama čisti snijeg.
- B) Zimska odjeća i obuća ne smiju biti tople.
- C) U zimsku obuću ubrajamo japanke i sandale.
- D) Da bi se zaštitili od hladnoće, ljudi zimi zagrijavaju svoje domove.

5. Nadopuni rečenicu.

Ljudi posipaju _____ po ulicama i cestama kako se ne bi stvorila poledica.

Prilog 6: Ispit za provjeru znanja sadržaja Moje tijelo – usvajanje novog nastavnog sadržaja
(drugi dan)

MOJE TIJELO

1. Dopuni rečenicu

Cijelo tijelo prekriveno je _____.

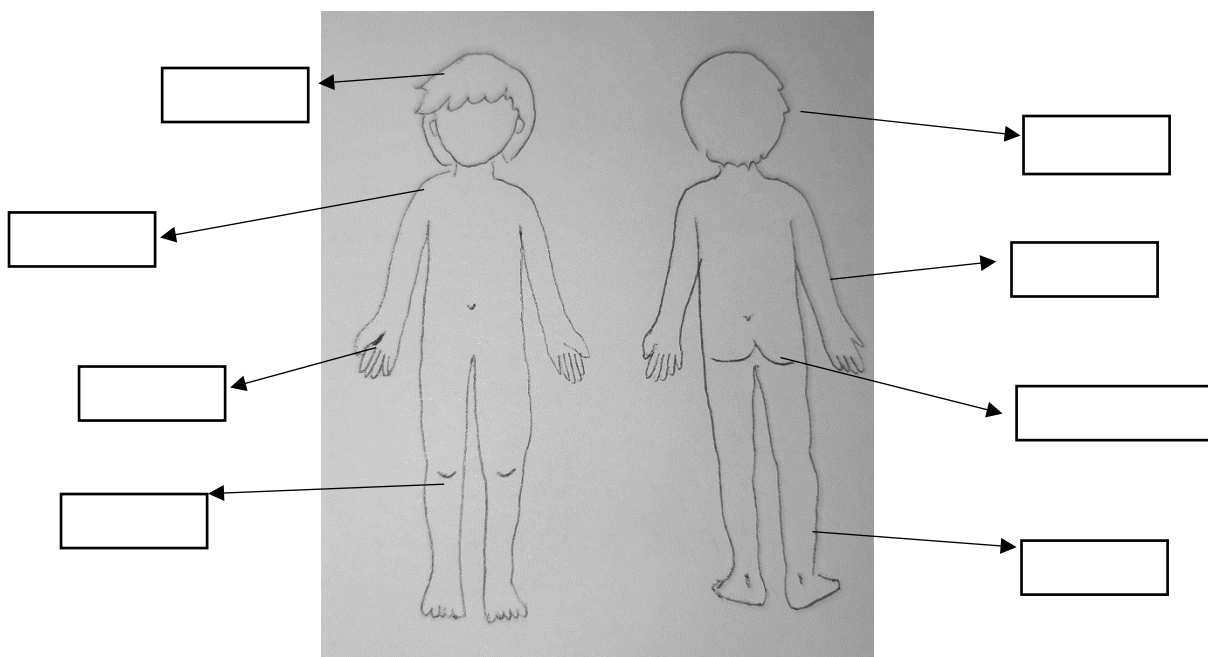
U _____ se nalazi osjetilo za njuh.

U koži se nalaze osjetila za _____, toplinu, hladnoću i bol.

2. Poveži

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| a) Na glavi raste | udove i trup |
| b) Stražnjica se nalazi | na jeziku |
| c) Ramena povezuju | na stražnjem dijelu trupa |
| d) Osjetila za okus se nalaze | kosa |

3. Označi dijelove tijela



POPIS TABLICA:

Tablica 1: *Metodička artikulacija nastavne jedinice Zima i ljudi -usvajanje novog sadržaja (Izv.prof.dr.sc. Alena Letina, Metodika prirode i društva 2022./2023.)*

Tablica 2: *Metodička artikulacija nastavne jedinice Moje tijelo – usvajanje novog sadržaja (Izv.prof.dr.sc. Alena Letina, Metodika prirode i društva 2022./2023.)*

Tablica 3: *Mann Whitney U test, testiranje samoprocjene opće uspješnosti, razumijevanja i zainteresiranosti učenika ovisno o razredu*

Tablica 4: *Mann Whitney U test, testiranje razlike u samoprocjeni uspješnosti sadržaja u dva nastavna dana mjerenja između dva razreda*

Tablica 5: *Mann Whitney U test, testiranje razlike u samoprocjeni razumijevanja sadržaja u dva nastavna dana mjerenja između dva razreda*

Tablica 6: *Mann Whitney U test, testiranje razlike u samoprocjeni zainteresiranosti sadržaja u dva nastavna dana mjerenja između dva razreda*

Tablica 7: *Mann Whitney U test, testiranje razlike u broju bodova pri provjeri znanja između dva razreda*

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

(vlastoručni potpis studenta)