

Metodika nastave likovne kulture: Sinestezijska osjeta u nastavi likovne kulture

Puček, Ema

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Academy of Fine Arts / Sveučilište u Zagrebu, Akademija likovnih umjetnosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:215:126639>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-19**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Academy of Fine Arts in Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AKADEMIJA LIKOVNIH UMJETNOSTI
NASTAVNIČKI ODSJEK
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ LIKOVNA KULTURA

DIPLOMSKI RAD
SINESTEZIJA OSJETA U NASTAVI LIKOVNE KULTURE
Ema Puček

Zagreb, rujan 2019.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AKADEMIJA LIKOVNIH UMJETNOSTI
NASTAVNIČKI ODSJEK

DIPLOMSKI RAD
SINESTEZIJA OSJETA U NASTAVI LIKOVNE KULTURE

Ema Puček

Mentor: doc. mr. art. Sonja Vuk

Suradnica: as. Ida Loher

Zagreb, rujan 2019.

SADRŽAJ:

1. Sažetak	1
1.1 Abstract	2
2. UVOD	3
3. Osjeti	4
3.1 Što su osjeti, koliko ih imamo, čemu nam koriste?	5
3.2 Senzorna integracija	5
3.3 Vid.....	7
3.4 Sluh	8
3.5 Dodir	9
3.6 Osjeti njuha i okusa.....	11
3.7 Propriocepcija i vestibularno osjetilo.....	12
3.8 Poremećaj senzorne integracije.....	14
4. Sinestezija	15
4.1 Sinestezija u umjetnosti	17
4.2 Sinestezija osjeta u nastavi Likovne kulture	23
5. Ciljevi istraživanja	24
6. Uzorak istraživanja (ciljana skupina).....	24
7. Metode i instrumenti istraživanja.....	25
8. Opis tijeka istraživanja.....	25
8.1 Prvi akcijski korak i prvi nastavni dvosat	25
8.2 Drugi akcijski korak i drugi nastavni dvosat	26
8.3 Treći akcijski korak i treći nastavni dvosat.....	27
9. Analiza učeničkih radova.....	28
9.1 Analiza učeničkih radova prvoga nastavnog dvosata	28
9.2 Analiza učeničkih radova drugog nastavnog dvosata	33
9.3 Analiza učeničkih radova trećega nastavnog dvosata.....	36
9.4 Zapažanja tijekom istraživanja.....	40
9.5 Rezultati i analiza upitnika.....	41
10. Rasprava.....	43
11. ZAKLJUČAK	44
12. LITERATURA.....	45
13. Prilozi	46
13.1 Priprema za prvi dvosat.....	46

13.2 Priprema za drugi dvosat.....	58
13.3 Priprema za treći dvosat.....	70
13.4 Upitnik	82

Sinestezija osjeta u nastavi Likovne kulture

1. Sažetak

Svi ljudi svijet doživljavaju osjetima i osjetilnim podražajima koje im određeno osjetilo pruži. Umjetnici se od ostalih ljudi poprilično izdvajaju zato što osjetima stvaraju svoj rad. Gledajući primjere brojnih umjetnika, može se zaključiti da puno jače osjećaju tim istim osjetima koji su nama kao ljudskim bićima urođena. Tijekom života osjeti se mijenjaju, jačaju ili slabe, također osjeti se mogu izoštriti i poboljšati (vježbama namijenjenim za svako osjetilo). Svi ljudski osjeti povezani su procesom nazvanim *senzorna integracija*. U slučaju da osjeti nisu dobro povezani, javlja se *problem senzorne integracije*. Oba su pojma objašnjena u teorijskome dijelu ovoga diplomskog rada. Uz priču o osjetima često se veže i pojam *sinestezije* koji označava ispreplitanje više osjeta. Provedeno istraživanje temeljilo se na sinestetičkome pojmu koji može doživjeti većina ljudi. Svrha je ovoga rada bila steći uvid u učeničke osjete. Također svrha ovoga rada bila je istražiti koliko su učenici svjesni svojih osjeta, rade li napamet ili se fokusiraju na dominantniji osjet u određenome trenutku, koji su im dominantni osjeti i koliko se to mijenja ili ne mijenja s obzirom na različite tematike u nastavi Likovne kulture te na različite materijale. Empirijski dio istraživanja dao je odgovore na istraživačka pitanja: učenici ne rade napamet nego se fokusiraju na dominantni osjet u određenome trenutku, odnosno koriste se dominantnim osjetom sukladno određenoj tematici i likovnoj tehnici.

Ključne riječi: nastava Likovne kulture, osjeti, problem senzorne integracije, senzorna integracija, sinestezija (fenomen), sinestezija osjeta.

1.1 Abstract

All humans experience the world, with the sensory stimuli that each of their particular senses give them. Artists stand apart from other people, because they create their art work using those senses. Looking at the examples of numerous artists, it can be concluded that they feel much more strongly with those same feelings that are innate to us as human beings. During life, the senses change, strengthen or weaken. Also, the senses can be sharpened and improved (by exercises intended for each sense). All human senses are connected by a process called sensory integration. In some case the senses are not well connected, and that is called a problem of sensory integration. Both concepts are explained in the theoretical part of this thesis. The story of senses is often associated with the concept of synesthesia, which signifies the interweaving of multiple senses. The research conducted was based on a synesthetic concept that can be experienced by most people. The primary purpose of this paper was to gain insight into students' feelings. Secondary purpose of this paper was to investigate how well the students are aware of their senses, whether they work by heart, or focus on a more dominant sensation at a given moment. What are their dominant senses, and how much they change, or they do not change with regard to different subjects in the Art classes and on different materials. The empirical part of the research provided answers to the research questions: the students do not work by heart, but focus on the dominant sense at a particular moment, that is, they use the dominant sense in accordance with a particular subject and artistic technique.

Keywords: Art education, problem of sensory integration, sensations, sensory integration, synesthesia (phenomenon), synesthesia of sensation.

Teorijski dio

2. UVOD

Prema Gardneru, H. (2000), škole pa tako i općenito obrazovanje u svojoj su biti zapravo konzervativne institucije. Što se tiče prijenosa određenih vrijednosti, disciplina ili znakovnih sustava, konzervativizam može biti i poželjan, no količina informacija i znanja svakim danom postaje sve veća, tako je teško na starim informacijama i shvaćanjima graditi novu budućnost. Škola se doima kao vrlo pravična institucija jer su svim učenicima dani nastavni sadržaji na jednak način te su tako i ocjenjivani. Međutim, škola je odgojno-obrazovna ustanova i treba se prilagoditi današnjim potrebama društva, i to ne samo potrebama društva već i potrebama individue.¹

Kada je riječ o nastavnome predmetu Likovna kultura u osnovnim školama, stanje postaje vrlo alarmantno. Naime, devedesetih godina prošloga stoljeća (1995. i 1997. godine) dogodila se reforma školskog sustava koja je imala cilj rasterećenja učenika te se tako satnica likovne kulture smanjila s dva sata na jedan sat tjedno.² Tako su umjetnost i kultura u osnovnim školama postali nešto sporedno.

Udruga za promicanje vizualnih umjetnosti i kulturnu djelatnost – Vizkultura, o problemima umjetnosti i kulture te o minimaliziranju satnice u osnovnim školama govori sljedeće: *Minimaliziranjem satnice likovne, glazbene i tehničke kulture ovi su sadržaji i potpuno minorizirani. Kultura je postala nešto što se razvija i usvaja onako usput, i to samo ako se želi i ima za to „senzibiliteta“.* Petnaestak godina nakon ove promjene, vode se mnoge rasprave o nakupljenim problemima te nesposobnosti školskog sustava da osigura radnu, proizvodnu, intelektualnu i kulturnu osnovu društva sposobnog da odgovori na zahtjeve suvremenog života.³ Nažalost, i danas svjedočimo raširenu mišljenju da je nastavni sat Likovne kulture rezerviran samo za darovite pojedince. Bi li to značilo da su sati Matematike, Fizike ili Kemije također rezervirani za darovite pojedince? Osnovnoškolsko znanje učenicima bi trebalo pružiti upravo kako i sama riječ kaže – osnovno znanje svih predmeta podjednako, govorimo o podjednakoj satnici Matematike,

¹ Usporedi: Gardner, H. (2000.), *The Disciplined Mind: Beyond Facts and Standardized Tests, the K-12 Education That Every Child Deserves*, New York: Penguin Group, 41.-71. Str.

² Usporedi: Vizkultura (2014), *Dosta degradacije likovne (vizualne) kulture!* <https://vizkultura.hr/dosta-degradacije-vizualne-kulture/> (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 19.8.2018)

³ Vizkultura (2014), nav. dj.

Hrvatskog jezika, Prirode/Biologije pa tako i (vizualne) Likovne kulture. Rad Turković, V. (2008) *Likovno obrazovanje: Nove pedagoške prakse* u poglavlju o *Suvremenom likovnom obrazovanju u starim uvjetima* govori kako se do početka 20. stoljeća likovno obrazovanje baziralo na talentu pojedinca, na što realističnijem prikazivanju stvarnosti te je tako i ocjenjivano. Nakon 1920-ih godina shvaćanja se likovnoga obrazovanja mijenjaju tako se u prvi plan stavljaju i ocjenjuju kreativnost i originalnost pojedinca te se potiče samoizražavanje i autonomno oblikovanje likovnoga rada. Kod učenika se prati i ocjenjuje cijeli istraživački proces, a ne samo finalni produkt te se očekuje da se učenici likovno izražavaju prema svojim mogućnostima.⁴ Isto, Turković, V. ističe glavne karakteristike suvremenoga likovnog obrazovanja prema Atkinsu: interdisciplinarnost, interakcija i uključenost, interpretacija, povezivanje i korištenje novih medija.⁵ Teško je reći da se sve istaknute karakteristike upotrebljavaju u današnjoj nastavi, većina škola nije primjereno opremljena, a koliko se god učitelji Likovne kulture trudili, vrlo je teško napraviti neku veliku promjenu u samo jednom nastavnom satu Likovne kulture tjedno, odnosno dvosatu Likovne kulture jednom u dva tjedna. Osnovnoškolsko obrazovanje svakomu učeniku treba pružiti osnovno znanje svih predmeta te uvid u vlastite sposobnosti kako bi učenik u kasnijem obrazovanju znao slijediti svoj put u skladu sa svojim mogućnostima.

Škola i nastava bilo kojega predmeta u učenicima bi trebale poticati intrinzičnu motivaciju, dakle potaknuti učenike da vlastitim istraživanjem i mišljenjem dođu do svojega potencijala; trebala bi poticati interdisciplinarnost te povezivanje s vlastitim životom i iskustvom te odgajati učenike da prepoznaju i cijene vlastite i tuđe ideje, vrijednosti i vjerovanja. Svaki je učenik različit i ima svoj vlastiti senzibilitet i put razvijanja, prema tome, istim osjetima različito upoznaje svoju okolinu. Takav bi trebao biti i obrazovni sustav, sustav koji učenike potiče na njihov vlastiti senzibilitet u učenju i razumijevanju.

3. Osjeti

Turković, V. (2008) u prethodno spomenutom radu također govori o tome kako i čime čovjek shvaća svijet oko sebe:

⁴ Usporedi: Turković, V. (2008), *Metodike u suvremenom odgojno-obrazovnom sustavu, Likovno obrazovanje: nove pedagoške prakse*, 5. str.

⁵ Usp. Turković, V. (2008), *Metodike u suvremenom odgojno-obrazovnom sustavu, Likovno obrazovanje: nove pedagoške prakse*, 6. str.

To znači da smo konačno shvatili da svaki čovjek kao pojedinac nastoji sam razumjeti prilike u kojima živi, pritom emocije i percepcija utječu na njegov odnos prema svijetu i utječu na donošenje odluka. U skladu s takvom svojom prirodom čovjek u posebnim situacijama i u posebno vrijeme shvaća svijet pomoću osjetila (Deleuze, 2004). Umjetnost u tome može biti od velike pomoći jer , kao što kaže Ellen Dissanayake,,Umjetnost potiče intelektualnu stimulaciju, povećava socijalnu interakciju, potiče osjećaje i afirmira emocionalno i duhovno ispunjenje.“ (Dissanayake, E., 1988:76).⁶

3.1 Što su osjeti, koliko ih imamo, čemu nam koriste?

Osjeti su određeni podražaji u ljudskom tijelu koji se razvijaju od rođenja. Pomoću osjeta tijelo istražuje, uči i pamti. Osjeti također upozoravaju na određenu opasnost. Primarnih osjeta ima pet. U primarne osjete ubraja se osjet vida, osjet okusa, osjet mirisa, osjet sluha i osjet dodira. Svaki od osjetilnih organa povezan je s određenim osjetilom i šalje mozgu određene informacije kako bismo što lakše razumjeli i spoznali svijet oko sebe.⁷ No činjenica je da osim pet primarnih osjeta ljudsko tijelo posjeduje još neke vrste osjeta – propriocepciju, vestibularno osjetilo, viscerarne podražaje.⁸ Robinson, K. (2009) uz poznatih pet osjeta navodi i osjet temperature (termocepcija), osjet boli (nocicepcija), osjet za ravnotežu i ubrzavanje (ekvilibriocepcija) i osjet intuicije. Robinson govori i o pojavi pretapanja i preklapanja osjećaja poznatoj pod imenom *sinestezija*.⁹

3.2 Senzorna integracija

U knjizi *Dijete i senzorna integracija*, Ayres, A.J. (1979) govori o senzornoj integraciji djeteta, problemu senzorne integracije te o odgovarajućim terapijama za probleme senzorne integracije. Senzorna je integracija mogućnost organizacije svih osjeta u mozgu. Počinje vrlo rano, već u utrobi kada mozak fetusa osjeti pokrete majčina tijela. Osjetom pojedinac dobiva informacije o stanju svojega tijela te okoline koja ga okružuje. Ako su osjeti dobro organizirani odnosno integrirani, mozak ih usmjerava u daljnje formiranje percepcije, ponašanja, govora itd. U slučaju

⁶ Turković, V. (2008) nav. dj. 6. str.

⁷ Usporedi: Bradford, A. (2017) *The Five (and More) Senses*, <https://www.livescience.com/60752-human-senses.html> (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 27.12.2018)

⁸ Usporedi: Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS, 59.-63. str.

⁹ Robinson, K. (2009) *The Element. How Finding Your Passion Changes Everything*. New York: Penguin Books.

slabije organizacije osjeta, mozak ih ne može pravilno obraditi i usmjeriti u daljnje formiranje zbog čega nastaje poteškoća.

U naslovu *senzorna integracija*, riječ *sensory* /sen(t)-sə-rē/ u engleskome jeziku odnosi se na:

1. senzaciju/osjećaj ili na osjetila
2. prenošenje živčanoga impulsa iz osjetilnih organa do živčanih centara¹⁰

Riječ *integration* /in-tə-'grā-shən/ u engleskom jeziku odnosi se na:

1. čin, proces ili primjer integracije:
 - a) uključivanje pojedinaca u društvo ili organizacija pojedinaca u različite skupine (kao što su rase)
 - b) koordinacija mentalnih procesa u normalnu djelotvornu ličnost ili okolinu¹¹

U hrvatskome jeziku *senzorno* označava *osjetilno*¹², a *integracija*¹³ označava spajanje dva ili više različitih dijelova u cjelinu, dakle riječ je o spajanju više osjetila u jednu funkcionalnu cjelinu. Osjeti su „hrana“ za živčani sustav. Svaki je osjet oblik informacije. Živčani sustav koristi tu informaciju da oblikuje odgovor koji toj informaciji prilagođava tijelo i um. Ako mozak nije opskrbljen s puno vrsta osjetilnih doživljaja, živčani se sustav ne može adekvatno razviti. Mozak neprekidno traži različitu senzornu hranu da se razvije i potom funkcionira.¹⁴ Pomoću dobro organizirane senzorne integracije svakom je učeniku jednostavnije pratiti izazove obrazovanja. Isto tako, ako učenik ima slabije organiziranu senzornu integraciju, roditelji i učitelji trebali bi ju moći prepoznati te primjereno reagirati. Od brojnih predmeta s kojima se učenici susreću svakoga dana, tu je i predmet Likovne kulture. Predmet Likovna kultura doprinosi razvoju kognitivnih, motoričkih, kreativnih i društvenih procesa. Na nastavnim satima Likovne kulture učenici se susreću s raznovrsnim umjetničkim tehnikama koje doživljavaju različitim osjetima. Likovna kultura pruža cjelovitije povezivanje i korištenje sinestezije osjeta nego bilo koji drugi predmet. Primjerice, broj pet (5) u nastavi Likovne kulture može se doživjeti svim osjetima, asocijacijama, tehnikama i materijalima, dok je u drugim predmetima broj pet vrlo ograničavajući pojam.

¹⁰ Usporedi: online izdanje rječnika, Merriam Webster Dictionary, *Sensory*, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/sensory> (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 27.12.2018)

¹¹ Usporedi: online izdanje rječnika prijevod s Merriam Webster Dictionary, *Integration*, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/integration>, (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 27.12.2018)

¹² Usporedi: Anić, V. (1991) *Rječnik hrvatskoga jezika*, Zagreb: Novi Liber, riječ: osjetilo, 426. str.

¹³ Usporedi: Anić, V. (1991) *Rječnik hrvatskoga jezika*, Zagreb: Novi Liber, riječ: integracija, 206. str.

¹⁴ Usporedi: Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS, 17. str.

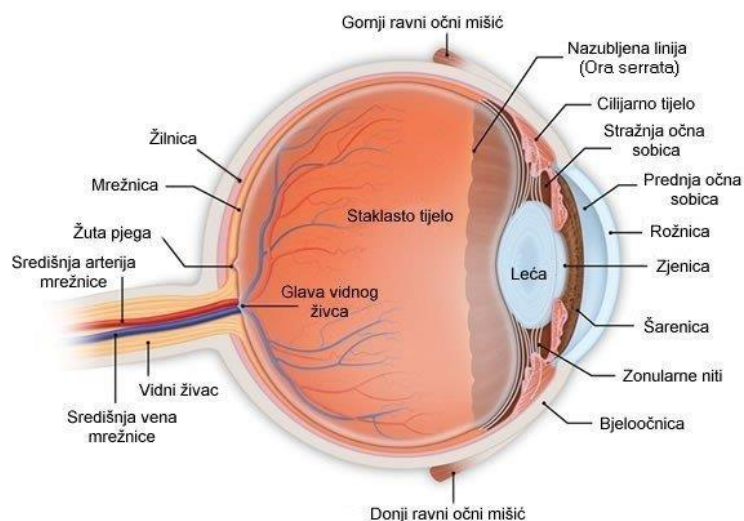
Od osnovnih pet osjeta u nastavi Likovne kulture najviše se koriste dodir, vid i sluh, dok se osjeti njuha i okusa koriste rjeđe što će se dokazati u empirijskome istraživanju ovog diplomskoga rada. Sljedećih nekoliko poglavlja opisuje funkciju osjeta i osjetilnih organa koji ljudima omogućuju svakodnevna osjetilna iskustva, a tako i osjetilna iskustva u nastavi Likovne kulture.

3.3 Vid

Oči pripadaju najosjetljivijim organima u tijelu (*slika 1*). Parni su organ koji pretvara svjetlost iz okoline u živčani impuls. Pomoću njega vidimo svijet oko sebe. Sliku dobivamo pomoću svjetla iz okoline: svjetlo ulazi u oko kroz zjenicu, a šarenica regulira količinu svjetla tako da regulira veličinu zjenice. Svjetlost se fokusira na mrežnici, gdje se u specijaliziranim živčanim stanicama obavlja pretvorba u električne živčane impulse koje naš mozak onda tumači. Oči su vrlo zanimljiv organ jer nam osim vida omogućuju i percepciju dubine i razlikovanje boja.¹⁵ Vid je neuralni proces koji ljudima omogućava da očima i glavom slijede objekt koji se kreće. Zjenica je oka receptor osjetljiv na svjetlosne valove iz okoline: izložena svjetlu zjenica šalje električni impuls do centara za vid u moždanome deblu. Nakon toga jezgre moždanoga debla šalju impulse ostalim dijelovima moždanog debla i malom mozgu da se integriraju s onim motoričkim impulsima koji odlaze do mišića koji pokreću oči i vrat. Da bi se u predmetima u okolini, a pogotovo na listu papira ili stranici knjige vidjelo određeno značenje, potrebno je pravilno funkcioniranje na svim razinama mozga te integracija raznovrsnih vizualnih unosa.¹⁶

¹⁵ Usporedi: LCL optika (2013) *Kako funkcionira ljudsko oko?*, <http://lcl-optika.hr/kako-funkcionira-ljudsko-oko/>, (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 27.12.2018)

¹⁶ Usporedi: Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS, 57. str.



Slika 1: Kako funkcionira ljudsko oko¹⁷

3.4 Sluh

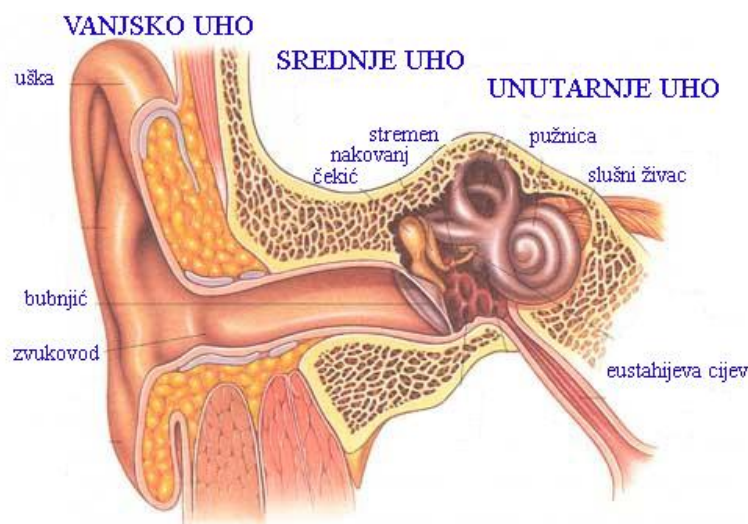
Pomoću ušiju čujemo, ali i osjećamo svijet oko sebe. Uši su, poput očiju, parni organi. Na glavi su smještene ušne školjke pomoću kojih uši primaju signale što se prenose zvučnim valovima (slika 2).

Zvuk koji čujemo valno je titranje zraka u određenoj frekvenciji. Zvučni valovi iz zraka podražavaju slušne receptore u unutarnjem uhu koji tada šalju impulse do centara za sluh u moždanom deblu. Jezgre u moždanom deblu obrađuju zvučne impulse zajedno s impulsima iz vestibularnoga sustava mišića i kože. Vanjski dio uha, odnosno uška koja služi kao prijamnik, pomaže nam i odrediti smjer dolaska zvuka.¹⁸ Centri za obradu zvuka blizu su centrima za vidnu obradu u moždanome deblu i oni međusobno razmjenjuju informacije. Kao i za vid, dio zvučnoga impulsa putuje do ostalih dijelova moždanoga debla i maloga mozga da bi se integrirao s drugim osjetilima i motoričkim porukama. Ako se slušna informacija na svakoj razini mozga nije kombinirala s ostalim informacijama iz ostalih osjetila, moguće je imati poteškoća s otkrivanjem značenja zvuka koji smo čuli. Potrebno je mnogo integracije s vestibularnim i drugim podražajima da bi se, od onoga što se čuje, dobio smisao. Najkompliciraniji je dio procesa dotjerivanje određenoga zvuka u smislene slogove i riječi.¹⁹

¹⁷ Preuzeto s <http://lcl-optika.hr/kako-funkcionira-ljudsko-oko/>

¹⁸ Usporedi: Microton, *Uho i sluh*, <http://www.microton.hr/uho-i-sluh/377/HR> (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 27.12.2018)

¹⁹ Usporedi: Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS, 58. str.



Slika 2: Uho i sluh²⁰

3.5 Dodir

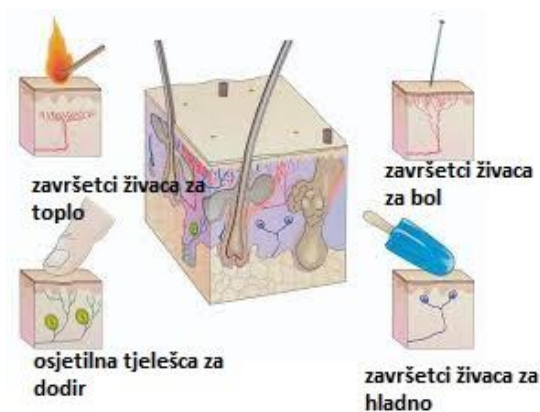
Koža je najveći organ, nalazi se izvana kako bi zaštitila mišiće i unutarnje organe od vanjskih utjecaja (slika 3). Koža sadrži osjetilna tjelešca za dodir, te završetke živaca kojima osjećamo toplinu, hladnoću i bol. Osjet dodira nastaje tako da osjetilna tjelešca reagiraju na podražaje. Najviše ih je na jagodicama prstiju, usnama i vršku jezika, a najmanje na leđima. Osjet topline i hladnoće međusobno su povezani. Završetci živaca za toplinu smješteni su u dubljim dijelovima kože, a za hladnoću uz njezinu površinu. Osjet boli važan je kao zaštitni mehanizam. Jedino je osjetilo koje nema mogućnost prilagodbe. Završetci živaca koji primaju podražaje smješteni su svuda po koži, ali i u svim unutarnjim organima.²¹

Taktilni se sustav razvio prvi, još u maternici, i sposoban je za učinkovito djelovanje, dok se vidni i slušni sustavi tek počinju razvijati. Koža sadrži mnogo raznovrsnih receptora za primanje osjetilnoga doživljaja dodira pritiska površine, vrućine ili hladnoće, boli ili kretanja dlaka na koži. Taktilni je sustav najveći senzorni sustav te ima vitalnu ulogu u ljudskome ponašanju, fizičkom i mentalnom. Dodirni receptori nalaze se ispod vrata i šalju impulse kralježničkoj moždini, a ti se impulsi uspinju do moždanoga debla. Iz moždanoga debla taktilne se informacije prenose u ostale dijelove mozga. Jezgre u moždanome deblu, koje obrađuju taktilni podražaj, mogu nam reći da nas je nešto dotaklo i je li to bolno, hladno, mokro ili grebe. Općenito, moždano deblo stvoreno je da otkrije je li podražaj opasan. Međutim, te nam jezgre ne mogu reći točno mjesto ili oblik podražaja, detalji o mjestu i obliku obrađuju se u senzornim područjima kore velikog mozga. Taktilni impulsi

²⁰ Preuzeto s <http://www.microton.hr/uho-i-sluh/377/HR>

²¹ Usporedi: Bastić, M., Begić, V., Novoselić, D., Popović, M. (2014), *BIOLOGIJA 8: Udžbenik iz biologije za osmi razred osnovne škole*, Zagreb, Alfa d.d., 85. str.

kreću se gotovo posvuda po mozgu. To su razlozi zbog kojih je dodir jako važan za neuralnu organizaciju u cjelini. Bez taktilne stimulacije tijela, živčani sustav postao bi neuravnotežen.²²



Slika 3: osjet dodira²³

²² Usporedi: Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS, 58.-59. str.

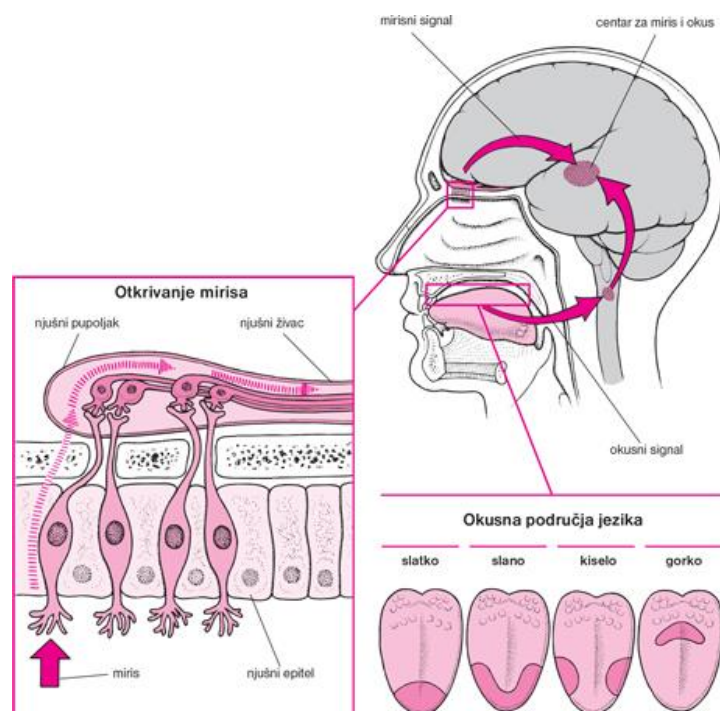
²³ Preuzeto s <https://biologija8osjetila.wordpress.com/kozna-osjetila/>

3.6 Osjeti njuha i okusa

Osjeti njuha i okusa (*slika 4*) ne mogu jedan bez drugoga, odnosno osjet okusa ne može bez osjeta njuha. Njuh nastaje podraživanjem njušnih stanica koje su smještene u sluznici u gornjem dijelu nosne šupljine. Njušne stanice sastoje se od dvaju dijelova, od osjetilnih dlačica koje strše u sluznicu i djeluju kao receptori za mirisne tvari i od aksona na drugome kraju koji služe za prenošenje električnih impulsa. Aksoni prolaze kroz etmoidnu kost i tvore njušni put. Dijelom taj put završava u njušnoj kori, koja je smještena u sljepoočnim i čeonim režnjevima velikog mozga te pridonosi svjesnom osjetu i analizi mirisa, a dijelom odlazi u limbički sustav (hipotalamus, hipokampus) koji sudjeluje u njušnim refleksima i emocionalnim aspektima mirisa, koji pobuđuju osjećaj ugone ili neugode. Njuh je jako važan u doživljavanju okusa hrane, jer su pri kušanju hrane pobuđeni okusni, dodirni, temperaturni te njušni receptori.²⁴ Osjet okusa nastaje podraživanjem okusnih pupoljaka u usnoj šupljini. Najviše okusnih pupoljaka nalazi se na jeziku, no ima ih i na mekome nepcu te u ždrijelu. Građeni su od osjetnih i potpornih stanica: na površini osjetnih stanica nalaze se osjetne dlačice koje kroz pore okusnih pupoljaka strše u usnu šupljinu. U dodiru dlačica i različitih tvari u osjetnim stanicama nastaju električni potencijali koji se živčanim putom prenose u osjetni dio kore velikog mozga (tjemeni režanj), čime se osjet okusa svjesno doživljava.²⁵

²⁴Usporedi: Hrvatska enciklopedija, natuknica: *njuh*, <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=44509>

²⁵Usporedi: Hrvatska enciklopedija, natuknica: *sluh*, <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=44981>



Slika 4: osjeti njuha i okusa²⁶

3.7 Propriocepcija i vestibularno osjetilo

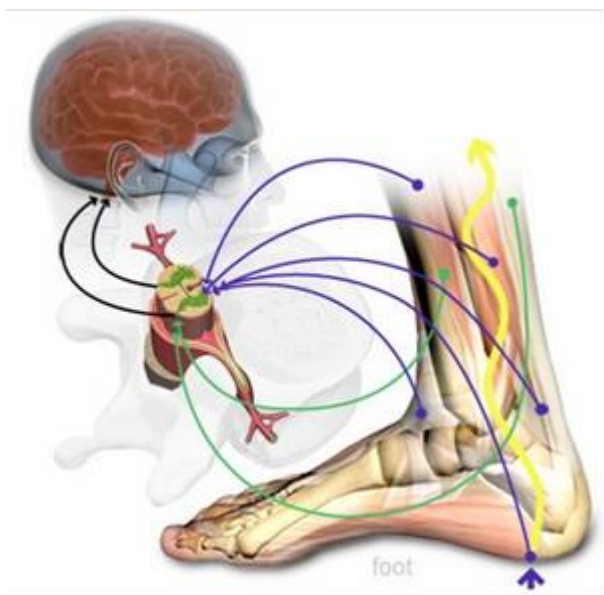
Osim pet glavnih osjeta kojih smo svjesni u svakodnevnome životu, pa i na satima Likovne kulture, postoje i osjeti koji se ne ubrajaju u primarna osjetila, a to su propriocepcija i vestibularno osjetilo.

Propriocepcija (slika 5) naziv je za vlastite, duboke, odnosno unutarnje osjete kao što su stezanje i istežanje mišića, pregibanje, ispružanje. Dolazi od latinske riječi *proprius*, što znači „svoj vlastiti“. Ti se osjeti javljaju i za vrijeme kretanja i za vrijeme mirovanja jer mišići i zglobovi pomoću proprioceptora šalju mozgu stalne informacije o našem položaju. Propriocepcija se u mozgu obrađuje u području u kojem se ne stvara svjesni doživljaj, ustvari rijetko primjećujemo kretanje i aktivnost mišića i zglobova sve dok namjerno ne obratimo pozornost. Propriocepcija nam pomaže kod kretanja: bez osjeta propriocepcije nogu bilo bi nam teško uspinjati se ili silaziti niz strme stube te ne bismo mogli obavljati osnovne sportske aktivnosti.²⁷

²⁶Preuzeto s <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/bolesti-mozga-i-zivcanog-sustava/poremecaji-mirisa-i-okusa>

²⁷ Usporedi: Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS, 59.- 60. str.

Vestibularni osjet (slika 6) osjet je za ravnotežu i nalazi se unutar uha. Naziva se i unutarnje uho. Sadržava vrlo složene koštane strukture koje se nazivaju labirint. Unutar labirinta nalazi se više vrsta receptora. Neki od receptora reagiraju na silu težu. Sastoje se od sitnih kristala kalcijeva karbonata (vapnenca) koji su pričvršćeni na živčanu stanicu koja izgleda kao vlas kose. Kada se glava okrene na jednu stranu, kreće se gore ili dolje, ili u bilo kojem pravcu koji mijenja smjer u kojem gravitacijska sila privlači kristale kalcijeva karbonata – vestibularni podražaj iz receptora za silu težu mijenja informacije u vestibularnome sustavu. Druga vrsta vestibularnih receptora leži u maloj, zatvorenoj cijevi koja se zove polukružna cijev. Polukružna je cijev napunjena tekućinom. U svakom su unutarnjem uhu tri para kanala, jedan leži u smjeru gore-dolje, drugi lijevo-desno, a treći u smjeru naprijed-natrag. Kada god glava mijenja smjer ili brzinu kretanja, mijenja se senzorni unos pa se tako podražaj iz polukružne cijevi naziva osjet kretanja.²⁸



Slika 5: osjet propriocepcije²⁹



Slika 6: vestibularni osjet³⁰

²⁸ Usporedi: Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS, 60.- 61. str.

²⁹ Preuzeto s <https://www.pansport.rs/tekstoteka/zdravlje/sta-je-propriocepcija>

³⁰ Preuzeto s <http://www.avorahealth.com/peripheral-vestibular-system.html>

3.8 Poremećaj senzorne integracije

Ne postoji čovjek kojemu sustav osjetila funkcionira savršeno. Neki ljudi imaju odličnu/dobru senzornu integraciju, neki prosječnu, a neki slabu. Poremećaji senzorne integracije mogu se javiti i pratiti od rane dojenačke dobi, tako se može primijetiti da se dojenčad sa problemom senzorne integracije ne prevrće, previše je mirno, ne puže i slično. Također, neka se djeca sa slabom senzornom integracijom mogu razvijati kao i njihovi vršnjaci koji nemaju poteškoća a da se te poteškoće uoče kasnije. Djeca s poteškoćama često mogu biti nespretna ili nezgrapna, često padaju ili posrću, no nespretnost nije uvijek posljedica slabe senzorne integracije već nesposobnost funkcioniranja živaca ili mišića. Kod djece s poremećajem u senzornoj integraciji živci i mišići dobro funkcioniraju, ali mozak je taj koji ima poteškoće sve to ujediniti. Djeca s problemima možda ne primjećuju detalje ili ne razumiju stvari kako razumiju druga djeca. Također, može se otkriti pojavom zaostajanja u razvoju govora i sluha, kao nerazumijevanje ili nemogućnost izgovaranja i stvaranja smislenih rečenica.³¹ „Osnovne“ stvari kao što su pisanje, čitanje i računanje zapravo su krajnje složeni procesi koji se mogu pravilno razviti samo na temeljima dobre senzorne integracije.³² Prema švicarskome psihologu Jeanu Piagetu, djetetova interakcija s okolinom ključnim je čimbenikom u njegovu razvoju. Dijete s poremećajem senzorne integracije ne može se učinkovito prilagoditi normalnoj okolini jer njegov mozak nije razvio procese za integraciju iz te okoline. Ono treba visokospecijaliziranu okolinu prilagođenu svojem živčanom sustavu. Ako je prikladno postavljena okolina, dijete će biti u mogućnosti integrirati osjete koje do tada nije moglo integrirati. Ako se mozgu da prilika da se organizira, mozak će tako i činiti.³³ Terapija senzorne integracije cjelovit je pristup koji uključuje cijelo tijelo, sva osjetila i čitav mozak. Kada mišići složno djeluju u formiranju adaptivnih tjelesnih pokreta, ti mišići i zglobovi mozgu šalju dobro organizirane osjete. Pokreti cijeloga tijela osiguravaju vestibularne podražaje koji ujediniuju osjete.³⁴

³¹Usporedi: Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS

³²Usporedi: Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS

³³Usporedi: Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS

³⁴Usporedi: Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS

4. Sinestezija

Pojam sinestezije dvojak je. Prvo, shvaćamo ga kao znanstveni (neurološki) fenomen koji mogu osjetiti samo određene osobe – sinesteti, a drugo, kao ujedinjenje/ispreplitanje osjeta, koju može osjetiti većina ljudi. Ovaj diplomski rad bavi se sinestezijom kao ujedinjenjem/ispreplitanjem osjeta koju može osjetiti većina ljudi, ali pokušat će objasniti i sinesteziju kao znanstveni fenomen te barem malo rasvijetliti svijet sinesteta.

Kao neurološki fenomen sinestezija se javlja kada stimulus u jednom osjetilnom modalitetu odmah potakne senzaciju u drugom osjetilnom modalitetu. Riječ sinestezija dolazi od grčke riječi *synaesthesia*, *syn*= jedinstvo/ujedinjenje, *aesthesia*=osjeti/senzacije, na hrvatski jezik preveli bi kao ujedinjenje osjeta.³⁵

Pitanje o doživljavanju osjeta proteže se još iz antičke Grčke. Grčki su filozofi primijetili da čovjek ima zasebne osjetilne organe, no da u isto vrijeme osjeti jedno nerazdjeljivo iskustvo. Nisu definirali sinesteziju kako ju definiramo današnjim neuroznanstvenim i psihološkim terminima, već su postavili pitanje u skladu s današnjim značenjem sinestezije:

*Kako ljudsko biće doživljava ujedinjenje u mnoštvu senzornih impresija?*³⁶

Proučavanje sinestezije kao fenomena seže u drugu polovicu 19. stoljeća. Godine 1812. napisan je prvi znanstveni rad, odnosno disertacija o sinesteziji koju je napisao George Sachs o vlastitim sinestetskim mogućnostima. Sir (baronet) Francis Galton u svojoj je knjizi „*Colour associations*“ (slob. prijev. *asocijacije boja*) opisao neke mogućnosti koje imaju osobe koje su sinesteti.³⁷

Sinesteziju se danas nerijetko opisuje kao neurološki nedostatak (defekt), a s tom se izjavom slažu i brojni neurolozi. Oni neurolozi koji su imali prilike raditi s osobama koje su sinesteti, njihovo „stanje“ mozga opisuju kao urođenu manu. Riječ je o pojavi koju imenuje engl. „*crosstalk*“, tj. neželjeni transfer signala između komunikacijskih kanala. Primjerice, većina ljudi pripada nesinestetima kojima dijelovi mozga predviđeni za određene osjete, npr. vizualno i auditivno, funkcioniraju odvojeno. Manjina pak pripada sinestetima kojima ti dijelovi mozga funkcioniraju zajedno što za posljedicu ima sinestetsko iskustvo, većini ljudi nepoznato i znatno

³⁵ Usporedi: Van Campen, C. (2007) *The Hidden Sense - Synesthesia in Art and Science*, Massachusetts Institute of Technology (MIT)

³⁶ Usporedi: Van Campen, C. (2007) *The Hidden Sense - Synesthesia in Art and Science*, Massachusetts Institute of Technology (MIT), 151.-152. str.

³⁷ Usporedi: Mächler, M.-J. (2017) *The History of Synesthesia*, <https://synesthesia.com/blog/synesthesia/science-of-synesthesia/history-synesthesia-research/>, (posjećeno 20.1.2019., obnovljeno 15.4.2019.)

drukčije od uobičajenoga. Također, valja istaknuti da postoje različita iskustva i tipovi sinesteta – oni koji doživljavaju taktilne forme i teksture kod kušanja hrane, čuju zvukove mirisa, koji osjećaju i vide bol u boji, čuju okuse, oni kojima slike imaju okuse itd. Jedna od uobičajenih sinestezija jest čuti ili vidjeti slova, brojeve, riječi, mjesece u boji, a uobičajena je i sinestezija pri kojoj su slova, riječi, brojevi, mjeseci smješteni u točno određenome prostoru.³⁸

Činjenica je da su svi ljudi zapravo rođeni kao sinesteti, no do prve godine života većina ljudi izgubi tu sposobnost, opet tu ostaju oni kojima je ta sposobnost urođena i zadržavaju je do kraja života s vrlo malim promjenama. Sinestezija kod novorođenčadi i odraslih ljudi razlikuje se u osnovnim aspektima. Novorođenče doživljava svijet kao *iskonsku juhu* (eng. *primordial soup*) impresija, doživljava sve impresije kao jednu jer još nije svjesno svojih osjetila. Odrasli ljudi drukčije doživljavaju sinesteziju, svjesni su svojih osjetila i mogu razlučiti jedno od drugoga unatoč sinesteziji.³⁹

Sinestet se ne postaje odjednom, svi su sinesteti odmalena svjesni svojega stanja, no većina njih misli da svi vide i spoznaju svijet kao što ga vide oni.

Ovdje su navedena iskustva koja pomažu da se bolje razumije kako i na koji način sinesteti doživljavaju svijet oko sebe. Knjiga van Campena, C. (2007) *The Hidden Sense, Synesthesia in Art and Science* govori o malo poznatom osjetu sinestezije zabilježene i potvrđene brojnim znanstvenim činjenicama, filozofskim pretpostavkama i zanimljivim životnim pričama. Jednu anegdotu ispričala je gospođa Judith Palincx. Kada je imala sedam godina, jako se razljutila na svog brata koji je od nje bio stariji dvije godine i sinestet je kao i Judith, a tu je i njihova majka koja je također sinestet. Naime, Judith se jako naljutila jer je njezin brat vidio broj tri crveno i broj četiri narančasto, upravo suprotno od načina na koji ih je vidjela ona. Kad su upitali svoju majku, njoj su ti brojevi bili potpuno drukčijih boja, no boje majčinih brojeva Judith je apsolutno mogla razumjeti, dok je na svog brata bila vrlo ljuta i nikako ga nije mogla uvjeriti u suprotno. Judithin je brat tada bio uvjeren da svi ljudi vide brojeve na njegov način. S vremenom je shvatio da ipak nije tako, a u domu Palincxovih obojena slova i riječi nisu bila problem, pa tako ni Judith ni majka nisu čudno reagirale na njegove izjave: „Ne sjećam se točno imena, ali mislim da je bilo nešto crveno.“

U istoj knjizi van Campena, C., drugu anegdotu iz života ispričao je gospodin David Bishop. Jednog su popodneva on i njegova obitelj sjedili za stolom i ručali. Tijek razgovora doveo ih je do priče koje su boje dani u tjednu. Ispostavilo se da njegova majka nema iste boje za dane u tjednu

³⁸ Usporedi: Van Campen, C. (2007) *The Hidden Sense - Synesthesia in Art and Science*, Massachusetts Institute of Technology (MIT)

³⁹ Usporedi: Van Campen, C. (2007) *The Hidden Sense - Synesthesia in Art and Science*, Massachusetts Institute of Technology (MIT)

kao on, no njegov mlađi brat ima. Davidov stariji brat u čudu ih je gledao i nije znao o čemu oni razgovaraju...tako je shvatio da i sin njegove ujne također ima tu sposobnost. Kad ga je David upitao zašto mu to nije rekao prije, on mu je odgovorio da je mislio da svi imaju tu sposobnost.⁴⁰

4.1 Sinestezija u umjetnosti

Treću priču iz iste knjige van Campena, C., ispričala je Carol Steen, umjetnica iz New Yorka. Oko svoje sedme godine Carol je osvijestila sinesteziju. Putem iz škole kući razgovarala je sa svojom prijateljicom i spomenula joj je kako je slovo „A“ ružičaste boje. Neko su vrijeme prijateljica i ona šutjele, a zatim joj je prijateljica rekla da je čudna. Nakon tog događaja nikomu nije rekla o svojoj sposobnosti jer ju je bilo sram, sve do dvadesete godine. Tada su se, pošto se vratila kući na praznike, cijela njezina obitelj – majka, otac, brat i ona – okupili na ručku i jednostavno imala je potrebu reći da je broj pet žute boje. Na to joj je otac odgovorio da nije žute, već oker žute boje. Tada je saznala da je otac sinestet kao i ona. Carolin je život sada pun boje, ne samo da vidi slova, brojeve i riječi u boji, već doživljava zvukove, mirise, taktilne senzacije i bol u boji. Čak je na terapijama akupunkture doživjela razne senzacije u boji pošto su joj iglice polako vađene iz određenih dijelova tijela. Carol glavobolju i zubobolju doživljava narančasto obojene, bolove u sinusima zeleno, a prehladu crno.⁴¹



Slika 7: Carol Steen, doživljaj akupunkture⁴²

⁴⁰ Usporedi: Van Campen, C. (2007) *The Hidden Sense - Synesthesia in Art and Science*, Massachusetts Institute of Technology (MIT)

⁴¹ Usporedi: Van Campen, C. (2007) *The Hidden Sense - Synesthesia in Art and Science*, Massachusetts Institute of Technology (MIT)

⁴² Preuzeto s <https://www.thecut.com/2016/07/why-do-so-many-artists-have-synesthesia.html>

Neki od najpoznatijih likovnih umjetnika su sinesteti. Na primjer slikari Wassili Kandinsky i David Hockney.

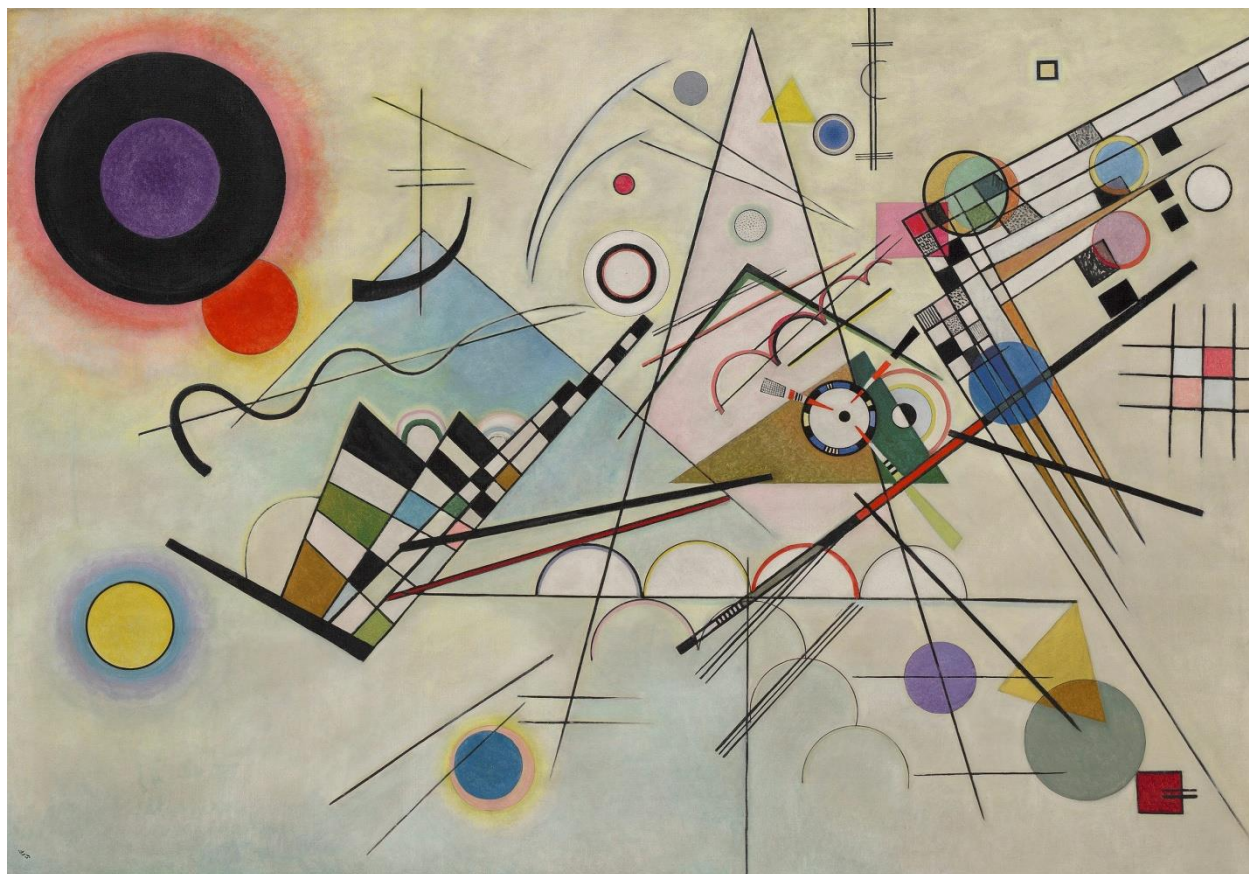
Wassili Kandinsky (1999) u knjizi *O duhovnom u umjetnosti* govori o međusobnoj konsonanci, odnosno povezanosti i slaganju između boja, oblika i zvukova, da određeni oblici mogu predstavljati određene zvukove i različite boje mogu predstavljati različite oblike i zvukove.⁴³ Te senzacije opisuje na sljedeći način: (...) *Ovaj neizbježni odnos boje i oblika vodi nas k promatranju djelovanja oblika na boju. Sam oblik, i kad je potpuno apstraktan i sličan geometrijskom, ima svoj nutarnji zvuk, duhovno je biće sa svojim svojstvima koja su identična formi. Trokut (bez pobliže oznake, bio šiljast, tup ili istostraničan) jedno je takvo biće sa svojim vlastitim duhovnim mirisom...*⁴⁴ (...) Ovdje jasno dolazi na vidjelo uzajamno djelovanje oblika i boje. *Trokut ispunjen žutim, krug plavim, kvadrat zelenim, zatim opet trokut zelenim, krug žutim, kvadrat plavim itd. Sve su to posve različita bića s posve različitim djelovanjem. Pritom se lako opaža da su neke boje nekim oblikom u svojoj vrijednosti naglašene, a drugom otupljene. Svakako, „oštre“ boje u svojim svojstvima zvuče jače u oštrom obliku (npr. žuto u trokutu).*⁴⁵

Samo po tim citatima može se zaključiti da je Wassili Kandinsky imao više različitih tipova sinestezije – vizualnu, zvučnu, mirisnu...

⁴³ Usporedi: Synesthesia Digital Library, *Famous Synesthetes*, <http://sdl.granthazard.com/exhibits/show/famous-synesthetes/famous-synesthetes-closer-look/wassily-kandinsky>, (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 27.1.2019)

⁴⁴ Kandinsky, W. (1999) *O duhovnom u umjetnosti*, Institut za povijest umjetnosti, Zagreb, 170. str.

⁴⁵ Kandinsky, W. (1999) *O duhovnom u umjetnosti*, Institut za povijest umjetnosti, Zagreb, 171. str



Slika 8: Wassili Kandinsky, *Kompozicija 8*, ulje na platnu, 1923. New York, Muzej Guggenheim⁴⁶

⁴⁶ Preuzeto s <https://www.guggenheim.org/arts-curriculum/topic/vasily-kandinsky-composition-8>

Umjetnik David Hockney ima malo drukčiju priču, njegova se sinestezija temeljila na zvuku. Budući da je i sam radio kao scenski dizajner za mnoge predstave i balette, tako je i uređivao scenu određene predstave: prvo bi pustio glazbu te prema glazbi vidio boje i oblike kojima će se koristiti u scenskom dizajnu. U svojem slikarstvu, međutim, većinom nije rabio mogućnost sinestezije.⁴⁷



Slika 9: David Hockney, scenografija za operu Turandot, San Francisco, 2017.⁴⁸

⁴⁷ Usporedi: Synesthesia Digital Library, *Famous Synesthetes* <http://sdl.granthazard.com/exhibits/show/famous-synesthetes/famous-synesthetes-closer-look/david-hockney>, (posjećeno 27.1.2019., obnovljeno 15.4.2019.)

⁴⁸ Preuzeto s <https://seenandheard-international.com/2017/09/hockneys-turandot-returns-vigorously-refreshed-2/>



Slika 10: David Hockney, skica za dizajn pozornice za operu *Die Frau Ohne Schatten*, izvedenu u domu Kraljevske opere u Londonu 1992.

Osim pisanoga traga ovaj rad prikazuje i vizualni prikaz sinestezije. No i dalje se provlači pitanje kako sinesteti vizualno doživljavaju sinesteziju.

Sinestezija nije živa, odnosno živopisna imaginacija. Ono što sinesteti vide nije slikovno prikazano niti je razrađeno nego je nešto jednostavno i osnovno. Za primjer sinestezije tipa „obojena sluha“, sinestezija se aktivira pomoću običnih zvukova u svakidašnjem životu, glasova i posebno glazbom. Iskustvo takve sinestezije sinesteti opisuju iskustvom poput vatrometa, obojenim oblicima koji kratko vrijeme postoje u okviru vidnoga polja te polako blijede.⁴⁹

To je samo jedan od opisanih vizualnih prikaza sinestezije, no istraživanje nam je dalo još jedan zanimljiviji, mnogo bliži i razumljiviji prikaz. Riječ je o učenici srednje glazbene škole Dauphin u New Yorku, Annie Dickinson. Ona se u srednjoj školi opredijelila za sviranje violine, a izvan nastave pohađa mnogobrojne aktivnosti koje uključuju glazbu. Pomoću TEDx neprofitnih organizacija Annie je ispričala svoju priču o sinesteziji. Priču je započela vrlo jednostavno i jasno: ona je sinestet pa vidi zvukove u različitim bojama i čuje boje u različitim zvukovima. Kao i svi

⁴⁹ Usporedi: Cytowic, R.E., Eagleman, D.M. (2009) *Wednesday is Indigo Blue – Discovering the Brain of Synesthesia*, Massachusetts Institute of Technology (MIT),

sinesteti mislila je da je njezino stanje svima poznato, no kasnije je otkrila da sinestezija poseban dar. Svoj glas Annie vidi ljubičasto i pojavljuje joj se negdje na lijevoj strani vidnoga polja. Kako se bavi glazbom, sama sklada svoju elektroničku glazbu. Videozapisom pokušala je predložiti kako ona vidi glazbu u različitim bojama i oblicima. U videoprezentaciji Annie govori da su ispočetka različiti bljeskovi boja pomalo zastrašujući i kako je ponekad vrlo zbunjujuće, ali s vremenom se navikla živjeti uz svoj dar. Elipse koje su označene ružičastom bojom okružuju projekcijsko platno na kojem je prikazan video s prikazom Anniene sinestezije.



Slika 11: Annie Dickinson⁵⁰

Sinestezija je urođeno stanje uma, nije ju moguće naučiti ili dobiti naknadno u životu, ali postoji druga mogućnost – asocijacijama. Naime, pomoću asocijacija i djeca i odrasli nesinesteti mogu na neki način doživjeti sinesteziju, ne kao znanstveni fenomen, već kao ispreplitanje osjeta.

⁵⁰ Preuzeto s <https://www.youtube.com/watch?v=88s6guf9egs>

4.2 Sinestezija osjeta u nastavi Likovne kulture

Osjetima se upoznaje svijet oko sebe, što se više osjeta uključi, doživljeno je iskustvo cjelovitije.

Sinestezija osjeta od iznimne je važnosti na nastavi Likovne kulture: pomoću sinestezije osjeta učenici bi mogli stjecati cjelovito iskustvo svojega rada. Kreativno izražavanje može se razvijati i uvođenjem sinestezije osjeta u nastavu Likovne kulture uključivanjem i osvještavanjem učenikovih osjeta, tj. učenik na svoj način, pomoću svojih osjeta i iskustva uči i nastavnu jedinicu prilagođava sebi. Time bi se učinio odmak od šablonskoga načina razmišljanja, potaknulo bi se divergentno, kreativno razmišljanje i kreativni proces. Nastava Likovne kulture sadržava mnoge zanimljive nastavne jedinice u koje bi se mogla uključiti sinestezija osjeta. Sinestezija osjeta najbolje bi se mogla provesti u raznim igrama asocijacija, igrama osjeta, raznim psihološkim oblicima rada, zamišljanjem, izmišljanjem, nastavnim metodama poput *putovanja u mašti* itd.

Sinestezija osjeta i kreativnost sposobnosti su koje posjeduje većina ljudi, ali ih je potrebno razvijati.

Empirijski dio

5. Ciljevi istraživanja

Cilj diplomskoga rada bio je potaknuti uključivanje više osjetila u percepciju i tako potaknuti kreativno izražavanje u nastavi Likovne kulture. Svrha rada proizlazi iz primijećenog problema, a to je da se tijekom uobičajenoga nastavnog procesa ne uključuju učenički osjeti u percepciji umjetnosti i kreativnome izražavanju, ne potiče se „sinestezija“ (ispreplitanje) barem dvaju ili više osjetila u nastavi likovne kulture.

Cilj ovoga istraživanja bio je uključiti barem dva osjetila tijekom nastavnoga procesa Likovne kulture te otkriti koja su dominantna osjetila kojima se učenici koriste. Osvještavanjem, otkrivanjem i uključivanjem osjeta učenici su se bavili osobnim razvojem na poznate teme i zadane teme poznatim i zadanim likovnim tehnikama. Tako su učenici mogli i sami istraživati koliko su i koja osjetila dominantna u pojedinim situacijama, odnosno ima li veze poznata i nepoznata situacija s uključivanjem osjetila.

Cilj je istraživanja bio odgovoriti na sljedeća istraživačka pitanja:

- 1) Koje je dominantno osjetilo učenika za percepciju i izražavanje na početku istraživanja, a koje na kraju, odnosno je li se išta promijenilo?
- 2) Jesu li učenici postali svjesniji uporabe svojih osjetila?
- 3) Osjećaju li učenici jednake osjete pri poznatim temama i senzacijama koje prate te teme ili se osjeti mijenjaju kako se mijenja i tema?
- 4) Koji su to osjeti, jesu li jednako snažni?

6. Uzorak istraživanja (ciljana skupina)

Istraživanje *Sinestezije osjeta u nastavi Likovne kulture* provedeno je unutar formalnoga obrazovanja u nastavi Likovne kulture na uzorku od dvadeset učenika jednoga petog razreda osnovne škole. Prosječna je dob učenika jedanaest godina. Svaka nastavna tema obrađena je unutar dva nastavna sata, odnosno dvosata, a sveukupno istraživanje provodilo se tijekom šest nastavnih sati.

7. Metode i instrumenti istraživanja

Istraživanje je provedeno kvalitativnom metodom i akcijskim istraživanjem u trima koracima. Istraživalo se u neposrednom radu s učenicima u redovnom nastavnom procesu. U tu svrhu bili su osmišljeni individualni zadatci za učenike. U prvome koraku zadatci su bili povezani s temom koja je učenicima poznata i tehnikom koju su učenici slobodno odabrali. U drugome koraku zadatci su bili povezani s poznatom temom, ali zadanom tehnikom. Treći korak proveden je tako da im je bila dana manje poznata tema i zadana tehnika.

Instrument istraživanja bio je upitnik s otvorenim tipom pitanja kojim bi se na kraju svakog dvosata odredilo koliko su osjetila učenici uključili tijekom svojega rada i koji su to osjetili. Upitnik otvorenoga tipa pitanja upotrijebljen je s namjerom da se učenicima ne nude odgovori već da sami oblikuju zaključak.

8. Opis tijeka istraživanja

Istraživalo se tijekom triju nastavnih dvosata u obradi nastavnih jedinica iz Nastavnog plana i programa za osnovnoškolsku predmetnu nastavu Likovne kulture. Tijekom triju akcijskih koraka obrađena su dva nastavna područja, a to su: plošno (2/D) i prostorno (3/D) oblikovanje te tri različite nastavne teme: *Površina – Slikarske teksture*, *Masa/volumen – Složene prostorne strukture i konstrukcije* te *Masa/volumen i prostor – Osnovni trodimenzionalni oblici*.

8.1 Prvi akcijski korak i prvi nastavni dvosat

Prvi akcijski korak istraživan je na prvom nastavnom dvosatu. Nastavno područje kojim se bavilo bilo je vezano uz plošno oblikovanje/2D, tema je bila *Površina – Slikarske teksture*. Sat je započet igrom osjetila. U sredini učionice na većoj klupi bile su smještene kutijice/posude u kojima su se nalazili različiti materijali, neki su bili otkriveni, a neki su zatvoreni unutar kutijice, no svaki materijal se trebao istražiti nekim osjetilom; svježa trava, vodene kuglice, lego kockice, vata (s mirisom i bez mirisa), papir, vuna, kablovi, žice, riža, šećer, kamenčići, lišće, grančice, razne tkanine, staklene perle, začini, vrećice za čaj, aluminijska folija... poanta ove igre bila je da učenici po vlastitom nahođenju, pomoću materijala koji su im bili dostupni i vlastitim asocijacijama osmisle temu/doživljaj koji će oslikati (ukratko stvoriti priču na što ih podsjećaju mirisi, dodiri, ono što su doživjeli na satu u igri osjetila pokušati spojiti sa svakodnevnim životom, s onime što su

imali prilike doživjeti). Uz igru slijedio je i razgovor o različitim teksturama, slikokaz (.ppt) s reprodukcijama poznatih slikara i uputom u zadatak. Likovna tehnika bila je slobodni odabir učenika, dakle bilo koja od slikarskih tehnika (kolaž, akvarel, tempere, pastel), tema rada također je bila slobodna, temeljena na iskustvu i osjetima učenika. Cilj je igre na početku sata da se učenici opuste i da ih se igrom uvede u nastavni sadržaj. Učenici su također imali priliku birati žele li raditi na klupi, na podu ili prozorskoj dasci, većina ih je odabrala raditi na klupi, a poneki su i mijenjali mjesto rada, tako da su neko vrijeme radili na podu, a nakon toga na klupi i obrnuto. Zaključni dio sata obuhvaćao je formalnu analizu i vrednovanje radova i upitnik. Učenici su se za vrijeme analize radova rasporedili u polukrug (kako su i raspoređene klupe). Pomoću vođenih pitanja (što rad prikazuje i koji su ih od ponuđenih materijala potaknuli da osmisle svoj rad) koje je postavljala nastavnica učenici su kratko opisali svoj rad. Učenici su bili zainteresirani za tuđe radove, postavljali su jedni drugima pitanja i međusobno se slušali. Na svakom se nastavnome dvosatu, osim onih temeljne jedinice nastavne teme odgovarajućega nastavnoga područja, ostvaruju i ishodi međupredmetnih tema. Međupredmetne teme prožimaju gotovo cijeli nastavni dvosat, a neke su od njih bile *Osobni i socijalni razvoj*, *Učiti kako učiti* te *Građanski i socijalni razvoj*.

8.2 Drugi akcijski korak i drugi nastavni dvosat

Drugi akcijski korak istraživao je na drugome nastavnom dvosatu. Nastavno područje kojim se bavilo bilo je vezano uz prostorno oblikovanje/3D, tema je bila *Masa/volumen – Složene prostorne strukture i konstrukcije*. Sat je također bio započet igrom no ovoga puta drukčijom, riječ je o tjelesnoj vježbi prohodnosti u prostoru. Prije nego što su učenici ušli u razred, nastavnica je potpuno razmjestila učionicu, odnosno klupe i stolce tako da „smetaju“ za neometan prolazak po učionici. Učenici su ulaskom u razred ostali zatečeni stanjem učionice, no kada je nastavnica objasnila da je riječ o jednoj igri, svi su ju rado prihvatili. Učenici su potom bili zamoljeni da se podijele u dvije grupe te da se svaka grupa odmakne na jedan kraj učionice. Nadalje, grupe su trebale zamijeniti mjesto i prijeći na suprotne krajeve učionice. Potom učenici ponavljaju vježbu, ali ovoga puta zatvorenih očiju te pomoću osjeta opipa i sluha prelaze preko prepreka. Tu se događalo svašta, prolaženja ispod klupa, stolaca, po klupama, po stolcima, mimoilaženja, lagani doticaji (lagana zabijanja) učenika. Nakon vježbe uslijedila je analiza igre i dojmovi vježbe. Kada su učenici bili upitani što im se svidjelo kod ove igre, uglavnom su odgovori bili *to što ne sjede*, odnosno *što su se ustali s mjesta* i *što su zajedno radili igru*. Cilj je i te igre na početku sata da se učenici opuste i da ih se igrom uvede u nastavni sadržaj. Učenicima se igra svidjela, shvatili su pojam prohodnosti i zašto je u prostoru bitna prohodnost. Nakon igre slijedila je kratka vježba crtanja vlastitog tlocrta,

ali na malo drukčiji način. Učenici su zatvorenih očiju po papiru crtali različite krivulje od kojih će napraviti tlocrt i dati mu namjenu, a mogli su napraviti i više skica. Nakon crtanja tlocrta slijedio je kratak slikokaz (.ppt) s tri različita tlocrta i građevinama koje odgovaraju tomu tlocrtu. Služeći se powerpoint prezentacijom, učenici su izveli nekoliko vježbi sa snalaženjem na tlocrtu, na primjer gdje se nalazi ulaz, gdje stepenice, kako bi se kretali po tim prostorima itd., a sve u svrhu jasnoće zadatka – izgraditi zgradu po vlastitom tlocrtu, ali ovaj put sa zadanim materijalima, karton, papir, aluminijska folija, plastični tanjuri. Također, učenici su imali slobodan izbor mjesta na kojem žele raditi: klupa, pod, prozorska daska... Većina ih je radila na klupi, ali neki su mijenjali mjesto rada. Zaključni dio sata obuhvaćao je formalnu analizu i vrednovanje radova i upitnik. Učenici su se ovaj put rasporedili oko radova jer neki od radova nisu bili lako prenosivi. Kao i na prvome dvosatu učenici su pomoću vođenih pitanja koje je postavljala nastavnica kratko opisali svoj rad. Zajedničko je prvomu i drugom dvosatu da su učenici bili zainteresirani za tuđe radove, postavljali su jedni drugima pitanja i međusobno su se slušali. I na drugome su se dvosatu, osim onih temeljne jedinice nastavne teme odgovarajućega nastavnoga područja, ostvarivali i ishodi međupredmetnih tema *Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti te Građanski i socijalni razvoj*.

8.3 Treći akcijski korak i treći nastavni dvosat

Treći akcijski korak istraživao je na trećem nastavnom dvosatu. Nastavno područje kojim se bavilo bilo je vezano uz prostorno oblikovanje/3D kao i na prethodnom satu, ali tema je bila drugačija i glasila je: *Masa/volumen i prostor – Osnovni trodimenzionalni oblici*. Sat je započet jednostavnom vježbom s kartonskom kutijom. Pred cijeli razred nastavnica je postavila jednu kartonsku kutiju te upitala učenike vide li cijelu kutiju u potpunosti, koje dijelove kutije vide / ne vide i što trebaju napraviti da bi sagledali cijelu kutiju. Neki od učenika su odmah ustali s mjesta te objasnili da moraju doći do kutije i obići kutiju kako bi je sagledali u potpunosti. Tako je razgovorom dohvaćen pojam trodimenzionalnosti (učenici su na primjeru kutije pokazali tri dimenzije kutije), kipa, kiparstva, kipara. Nakon toga učenici su se vratili na mjesta kako bi pogledali slikokaz (.ppt). Uslijedilo je prisjećanje što su to geometrijska tijela, prepoznavanje koje je geometrijsko tijelo kutija, koja su geometrijska tijela u njihovoj učionici, pokušaj iščitavanja koja geometrijska tijela čine neke od skulptura prikazanih u slikokazu (.ppt). Nakon toga učenici su bili zamoljeni da ustanu s mjesta i da dobro promotre jedni druge. Tražio se odgovor na pitanje ako pojednostave svoja tijela na geometrijska tijela, od kojih bi geometrijskih tijela njihovo tijelo bilo sastavljeno. Budući da su učenici vrlo spretno odradili vježbe, uslijedila je najava zadatka. Dok su učenici još stajali, slikokaz je prikazivao fotografije životinja, a učenici su također masu tijela

životinja trebali zamisliti i verbalizirati kao mase geometrijskih tijela, što su vrlo spretno učinili. Nakon toga učenici su bili zamoljeni da odaberu mjesta na kojima žele sjediti, bilo svoje mjesto ili pod ili klupa, onako kako će njima biti najudobnije, da se opuste, da duboko udahnu nekoliko puta, da zatvore svoje oči i poslušaju nastavnicu. Slijedila je vježba vođenoga putovanja u mašti. Učenici su slušali, a nastavnica ih je vodila kroz kratko putovanje: „Zamislite da ste došli na potpuno novi planet koji je čudesan, ...odjednom ste se našli u jednom ograđenom vrtu, vrt je pun zelenila, neobičnih biljaka i cvijeća, prepun mirisa i različitih boja... Odjednom začujete neko šuškanje, da vam se nešto približava, čujete neko čudno neobično glasanje i odjednom se ispred vas stvori jedna potpuno čudesna životinja. Kako ona izgleda? Koje je visine? Čime se hrani? Promislite kako biste vi voljeli prikazati svoju čudesnu životinju, promislite o tome kako izgleda, kakva joj je koža, ima li dlaku, perje ili nema ništa od toga? Kakva joj je glava, kakve ima oči...“ Uslijedio je zadatak koji je bio određen, izraditi imaginarnu životinju kao i određena tehnika, a to je bio glinamol/glina. Nakon vođenog putovanja u mašti, učenici su uzeli glinamol i krenuli oblikovati. Zaključni dio sata obuhvaćao je formalnu analizu i vrednovanje radova te upitnik. Završni dio dvosata isti je kao u prethodnim dvama: pomoću vođenih pitanja koje je postavljala nastavnica učenici su kratko opisali svoj rad. Učenici su i na trećemu dvosatu bili zainteresirani za tuđe radove, postavljali su jedni drugima pitanja i međusobno se slušali, a isti je bio i odnos prema međupredmetnim temama – i na trećemu su se dvosatu, osim onih temeljne jedinice nastavne teme odgovarajućega nastavnoga područja, ostvarivali i ishodi međupredmetnih tema *Osobni i socijalni razvoj*, *Učiti kako učiti* te *Građanski i socijalni razvoj*.

9. Analiza učeničkih radova

9.1 Analiza učeničkih radova prvoga nastavnog dvosata

Na prvom nastavnom dvosatu likovni zadatak bio je da pomoću taktilne / vizualne / olfaktivne / auditivne igre učenici asocijacijama na doživljene osjete stvaraju vlastite doživljaje/teme koje prikazuju slikarskim tehnikama. Likovni motivi bile su slikarske teksture vlastitih doživljaja. Likovna tehnika bila je slobodna, tako su učenici mogli birati bilo koju od slikarskih tehnika kojima se koriste u nastavi Likovne kulture. Iako su učenici mogli birati slikarsku tehniku, svih dvadeset učenika odlučilo se za akvarel. Nekoliko učeničkih radova imalo je vrlo slične ili iste motive (*slike 12 i 13*), no ipak je svaki od učenika na svoj jedinstveni način prikazao

taj motiv, odnosno njegovu teksturu. Učenici su se većinom odlučivali za motive doživljaja iz prirode. (Slika 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19).



Slika 12



Slika 13



Slika 14



Slika 15



Slika 16



Slika 17



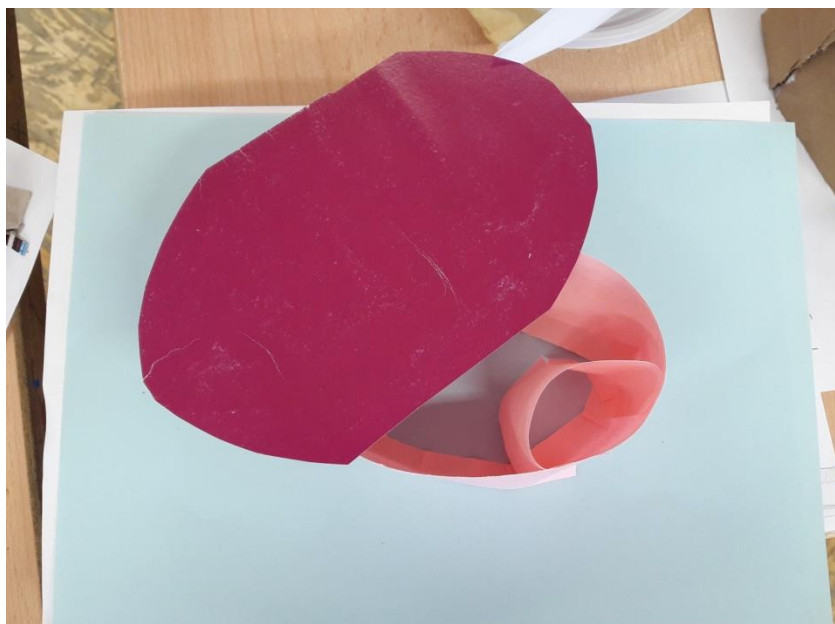
Slika 18



Slika 19

9.2 Analiza učeničkih radova drugog nastavnog dvosata

Na drugome nastavnom dvosatu likovni zadatak bio je izraditi konstrukciju prema tlocrtu po vlastitoj imaginaciji, odnosno prema tlocrtu koji je nacrtan slobodnim potezima, sa zadanim odnosno pripremljenim materijalima. Likovni motiv bila je konstrukcija slobodno nacrtanoga vlastitog tlocrta. Likovna tehnika bila je zadana. Učenici su se mogli koristiti svim pripremljenim materijalima, a od pripremljenih materijala u učionici nalazili su se papiri i kartoni različitih boja, dimenzija, debljina, aluminijska folija, razni plastični predmeti, škare, ljepilo. Radovi su se razlikovali od učenika do učenika: ni na jednom radu nije uočeno ponavljanje motiva i sličnost. Učenici su se odlučili koristiti različitim materijalima u konstrukciji tlocrta, neki su se koristili papirom koji su savijali i lijepili, neki su se koristili kartonom, a poneki su se koristili i drugim materijalima poput plastike ili aluminijske folije. Nažalost, popriličan se broj radova jednostavno raspao zbog uporabe slabog višenamjenskog ljepila koje je trebalo biti dovoljno učinkovito da zalijepi papir i karton, ali zbog nekog se razloga proces lijepljenja jednostavno nije dogodio. (Slike 20, 20.1, 21, 22, 22.1, 23).



Slika 20



Slika 20.1



Slika 21



Slika 22



Slika 22.1



Slika 23

9.3 Analiza učeničkih radova trećega nastavnog dvosata

Na trećem nastavnom dvosatu likovni zadatak bio je oblikovati čudesnu životinju prema vlastitoj imaginaciji, odnosno prema vođenoj fantaziji. Likovni motiv bila je čudesna životinja. Likovna tehnika bila je zadana – glina, odnosno glinamol. Radovi su se razlikovali od učenika do učenika te se ni na jednom radu nije vidjelo ponavljanje motiva ili sličnost s kojim drugim radom. Učenici su životinje oblikovali na različite načine i u različitim oblicima. Teksture životinjskih tijela bile su potpuno različite, neke su bile potpuno zaglađene, neke su imale različite konveksne i konkavne mase, poput bodlji ili nekakvih kvržica, a neke su imale po jedno ili više očiju. Ti su radovi pokazali najviše mašte, domišljatosti i kreativnosti. (Slika 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30).



Slika 24



Slika 25



Slika 26



Slika 27



Slika 28



Slika 29



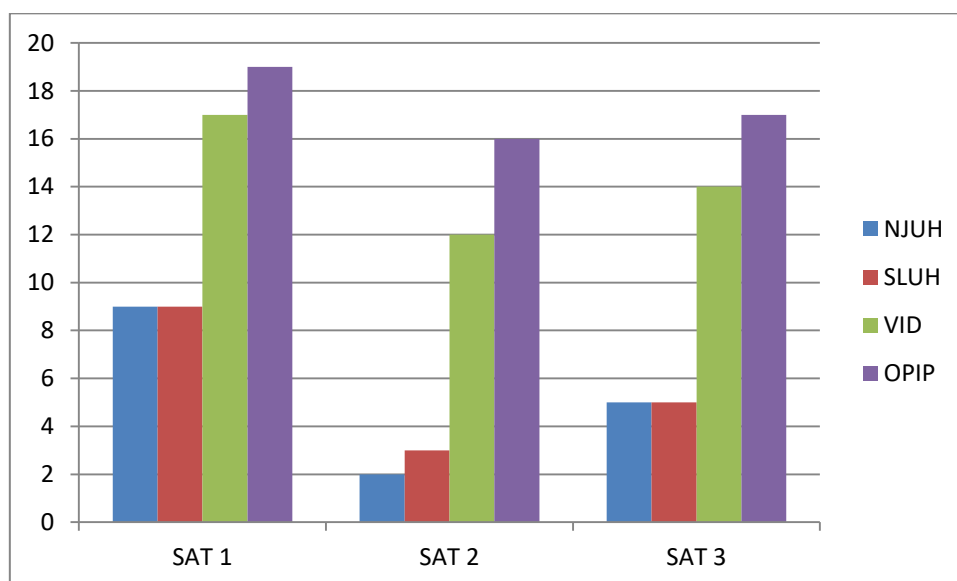
Slika 30

9.4 Zapažanja tijekom istraživanja

Učenici su u sva tri akcijska koraka, odnosno svih šest nastavnih sati bili vrlo fokusirani. Igre, vježbe i zadatke odradili su s veseljem i motivacijom te su bili uključeni i voljni surađivati tijekom cijeloga procesa. Učenici su uspješno odradili sve zadatke u zadanom roku i uz poštivanje zadanih smjernica. Iako su na početku istraživanja bili zatvoreni i rezervirani, učenici su se početkom drugog dvosata opustili te je takvo opušteno ozračje vladalo do kraja istraživanja. Učenici nisu baš bili raspoloženi za rad na drugim mjestima osim klupe, a osim klupe bili su im ponuđeni pod ili prozorska daska. S razredom je bilo potrebno malo po malo pomicati granice te su svakim nastavnim satom učenici bivali opušteniji i kreativniji. Jedna je situacija u razredu bila pravo osvježenje i dokaz da kad se učenike dovoljno motivira, uspjeh će napraviti sve; naime, zadnju nastavnu temu učenici su izrađivali u zadanoj kiparskoj tehnici, a to je bila glina/glinamol. Jedan je učenik taj zadnji dvosat imao slomljenu ruku i to dominantnu ruku, na što mu je profesor rekao da ako ne može, neka ne radi, na što se učenik osmjehnuo i rekao: „Dobro!“ Međutim, nakon početka izlaganja i vođene fantazije, učenik je ipak odlučio uzeti glinamol, čak je zamolio prijatelja da mu ga pomogne otvoriti te je počeo modelirati. U učeniku se probudila intrinzična motivacija i pozitivan stav prema nastavi Likovne kulture te je vrlo spretno, s motivacijom i u zadanom roku odradio zadatak unatoč slomljenoj dominantnoj ruci.

9.5 Rezultati i analiza upitnika

Mjerni instrumenti sastavljeni su za potrebe ovog istraživanja, a sastoje se od jednostavnoga upitnika s tri pitanja: *Kojim si se osjetilima koristio/la tijekom današnjeg sata Likovne kulture?*, *Na kojem si mjestu u učionici radio/la?* Te *Je li ti se takva nastava svidjela više nego uobičajena nastava?* Isti je upitnik bio podijeljen na sva tri dvosata. Identitet učenika ostao je sakriven.

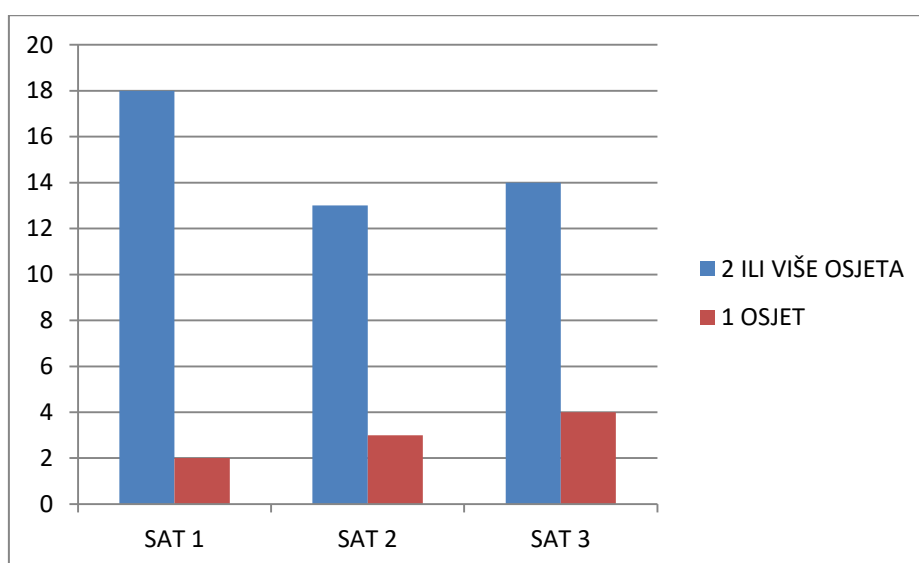


Slika 31: Grafički prikaz dominantnog osjetila

Prvi grafički prikaz prikazuje dominantna osjetila učenika po nastavnim satima. U prvom nastavnom dvosatu bavilo se istraživanjem osjetila uz njima poznatu temu i tehniku koju su sami odabrali. Prva dva sata bilo je prisutno svih dvadeset učenika, tako se anketom na kraju drugog sata dobio rezultat da je dominantno osjetilo opip, devetnaest od dvadeset učenika, u vrlo malom razmaku slijedi vid, sedamnaest od dvadeset učenika, dok su njuh i sluh u drugom planu, devet od dvadeset učenika.

U drugom nastavnom dvosatu bavilo se izradom tlocrta i makete vlastitog prostora. Ovdje je tema bila slobodna, a tehnika izrade zadana. Na druga dva sata nisu bila prisutna četiri učenika. Anketa na kraju drugog sata donijela je rezultat da je šesnaest od šesnaest učenika napisalo da im je opip dominantno osjetilo, dok ga slijedi vid, dvanaest od šesnaest učenika, sluh je napisalo samo troje učenika, a njuh dva učenika.

U trećem nastavnom dvosatu bavilo se kiparstvom i kiparskim oblikovanjem uz zadanu temu oblikovanja čudesne životinje te zadanu tehniku glinamola. Na trećem nastavnom dvosatu učenika je bilo osamnaest, anketom se dobilo da je dominantno osjetilo opip, osamnaest od osamnaest učenika, slijedi ga vid, četrnaest od osamnaest učenika, potom sluh i njuh, pet od osamnaest učenika. Po ovom grafikonu može se zaključiti da je u svih šest nastavnih sati u ovom razredu dominantno osjetilo opip, vrlo blizu je i vid, a sluh i njuh su osjeti koji se pomalo zapostavljaju, odnosno učenici ih ne smatraju dominantnim za sate Likovne kulture.



Slika 32: Grafički prikaz sinestezije kao ispreplitanje dva ili više osjeta

Drugi grafički prikaz prikazuje koliko je učenika svjesno koristilo sinesteziju kao ispreplitanje dva ili više osjeta. Sinesteziju kao ispreplitanje dva ili više osjeta u nastavi Likovne kulture u prvom nastavnom dvosatu svjesno je upotrijebilo osamnaest od dvadeset učenika, u drugom nastavnom dvosatu trinaest od šesnaest te u trećem nastavnom dvosatu četrnaest od osamnaest učenika. Više od 2/3 učenika na svih šest nastavnih sati svjesno se koristilo svojim osjetilima.

10. Rasprava

Dobiveni rezultati akcijskoga istraživanja i analize upitnika odgovaraju na istraživačka pitanja. Dominantni osjet učenika petog razreda za percepciju i izražavanje na početku istraživanja je opip te je i ostao dominantan do kraja istraživanja, što ne čudi jer su druga i treća tema bile vezane za trodimenzionalno oblikovanje. Prvu temu učenici su radili u dvodimenzionalnom odnosno plošnom oblikovanju, ali vježba koja je prethodila zadatku učenike se najviše dojmila kroz osjet opipa. Na kraju svakog dvosata učenici su trebali ispuniti upitnik, jedno od pitanja na upitniku bilo je temeljno za ovo istraživanje te to pitanje glasi: *Kojim si se osjetilima koristio/la tijekom današnjeg sata Likovne kulture? S učenicima se o osjetima i osjetilima razgovaralo samo prvi dvosat, drugi i treći dvosat trebali su se prisjetiti što su naučili o osjetima. Dakle, svaki je učenik osvijestio osjete kojima se služio taj sat. Nadalje, istraživanjem se trebalo otkriti osjećaju li učenici dominaciju istih osjeta pri poznatim i nepoznatim temama i senzacijama koje prate te teme. Analizom upitnika pokazalo se da su učenicima u sva tri dvosata dominantni osjeti vida i opipa dok su osjeti njuha i sluha u sva tri dvosata u drugome planu, ali drastično su se smanjili tijekom drugog dvosata.*

Osjetila kojima se učenici manje koriste u nastavi Likovne kulture, tj. osjete njuha i okusa, trebalo bi više uključiti u nastavu Likovne kulture, ali i duboke osjete, viscelarne podražaje te propriocepciju. Nedostatak ovog rada je što je tek nekolicina učenika osvijestila osjet sluha. Možda se prva nastavna tema, *Površina – Slikarske teksture* mogla obraditi korelacijom s predmetom Glazbene kulture, no tada bi ostali osjeti pali u drugi plan.

Nadalje, istraživanje bi se moglo provesti na većem uzorku ispitanika, moglo bi se provesti u svim petim razredima te u čitavoj predmetnoj nastavi osnovne škole. Tako proširenim istraživanjem dobilo bi se više podataka koji bi se mogli usporediti jedni s drugima. Moglo bi se istražiti ima li dob učenika utjecaj u doživljavanju i osvještavanju sinestezije. Također bi bilo zanimljivo istražiti postoji li u nekom od razreda učenik koji je sinestet te istražiti kako on doživljava nastavu Likovne kulture.

11. ZAKLJUČAK

Cilj ovoga rada bio je steći uvid u učeničke osjete, koliko su svjesni svojih osjeta, rade li napamet ili se fokusiraju na dominantni osjet u određenome trenutku, koji su im dominantni osjeti i koliko se to mijenja ili ne mijenja s obzirom na različite tematike u nastavi i različite materijale. Sinestezija osjeta u svakodnevici postoji, ali bez prevelike osviještenosti. Tako i na satima Likovne kulture najčešće ostaje na planu neosviještenoga, no upravo se ovim radom to želi naglasiti i promijeniti: sinesteziju je na nastavi Likovne kulture potrebno više uključiti i osvijestiti, čemu je i ovaj rad svojevrsnim doprinosom.

Naime, učenici su uključivanjem i osvještavanjem osjeta postigli veću intrinzičnu motivaciju te cjelovitije uključivanje u istraživačke procese u istraživanju različitih likovnih tema. Sinestezija osjeta zanimljiva je tema koja se može provesti u brojnim nastavnim jedinicama na nastavi Likovne kulture. Ovo diplomsko istraživanje samo je jedan od mnogih pristupa primjeni sinestezije osjeta u osnovnoškolskoj nastavi Likovne kulture.

Sinesteziju osjeta na nastavi Likovne kulture bilo bi korisno poticati radi cjelovitosti osjetilnog iskustva likovnoga rada i radi odmicanja od šabloniziranoga načina razmišljanja vlastitim osjetilnim iskustvom. Bio bi to izniman poticaj razvitku kreativne ideje, cjelovitoga višeosjetilnog procesa stvaranja i oblikovanja likovnih uradaka učenika koji bi, zacijelo, umnogome mogli začuditi *pomicanjem granica*.

12. LITERATURA

1. Anić, V. (1991) *Rječnik hrvatskoga jezika*, Zagreb: Novi Liber.
2. Ayres, A. J. (1979) *Sensory Integration and the Child*, Los Angeles: WPS
3. Bastić, M., Begić, V., Novoselić, D., Popović, M., (2014), *BIOLOGIJA 8 : Udžbenik iz biologije za osmi razred osnovne škole*, Alfa d.d.
4. Bradford, A. (2017), *The Five (and More) Senses*, <https://www.livescience.com/60752-human-senses.html> (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 27.12.2018).
5. Cytowic, R.E., Eagleman, D.M. (2009). *Wednesday is Indigo Blue – Discovering the Brain of Synesthesia*, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge.
6. Gardner, H. (2000), *The Disciplined Mind: Beyond Facts and Standardized Tests, the K-12 Education That Every Child Deserves*, New York: Penguin Group
7. Hrvatska enciklopedija, natuknice: *njuh, sluh*, <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=44509> (obnovljeno 26.8.2019, posjećeno 15.4.2019)
8. Kandinsky, W. (1999.) *O duhovnom u umjetnosti*, Institut za povijest umjetnosti, Zagreb.
9. LCL optika (2013) *Kako funkcionira ljudsko oko?*, <http://lcl-optika.hr/kako-funkcionira-ljudsko-oko/>, (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 27.12.2018)
10. Mächler, M.-J. (2017) *The History of Synesthesia*, <https://synesthesia.com/blog/synesthesia/science-of-synesthesia/history-synesthesia-research/>, (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 20.1.2019)
11. Microton, *Uho i sluh*, <http://www.microton.hr/uho-i-sluh/377/HR> (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 27.12.2018)
12. Robinson, K. (2009). *The Element. How Finding Your Passion Changes Everything*. New York: Penguin Books.
13. Synesthesia Digital Library, *Famous Synesthetes*, <http://sdl.granthazard.com/exhibits/show/famous-synesthetes/famous-synesthetes-closer-look/wassily-kandinsky>, (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 27.1.2019)
14. Turković, V. (2008), *Metodike u suvremenom odgojno-obrazovnom sustavu, Likovno obrazovanje: nove pedagoške prakse*.
15. Van Campen, C. (2007) *The Hidden Sense - Synesthesia in Art and Science*, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge.
16. Vizkultura (2014), *Dosta degradacije likovne (vizualne) kulture!* <https://vizkultura.hr/dosta-degradacije-vizualne-kulture/> (obnovljeno 15.4.2019, posjećeno 19.8.2018).

13. Prilozi

13.1 Priprema za prvi dvosat

Ime i prezime studenta: Ema Puček

Škola: OŠ Žuti brijeg

Razredni odjel: 5. c

Školska godina: 2017./2018.

Dan izvedbe: 8. svibnja 2018.

Priprema za nastavni sat:

Naziv NT/J Površina – Slikarske teksture

Iz nastavne cjeline teme: Plošno oblikovanje 2/D

Tip sata: Obrada novog nastavnog sadržaja

I. CILJ I SHODI UČENJA U NASTAVNOJ JEDINICI

(znanja, vještine i stavovi)

Odgojno-obrazovni cilj nastavnog sata:

Naučiti učenike što je slikarska tekstura te kako raspoznati, osjetiti, opisati i razlikovati različite teksture.
Potaknuti učenike da istražuju svoja individualna osjetila i ta iskustva prenesu u vlastiti rad.

ISHODI UČENJA (postignuća učenika/kompetencije/znanje, vještine vrijednosti i stavovi)

Učenik će biti sposoban:

Opisati različite vrste tekstura.

Objasniti pojmove: *površina*, *tekstura* te *slikarska tekstura*.

Primijeniti naučene pojmove (*površina*, *tekstura* te *slikarska tekstura*) u svom vlastitom radu.

Izraditi vlastiti doživljaj tekstura.

Osvijestiti i prepoznati vlastite osjete.

II. DIDAKTIČKO-METODIČKI PODACI O NASTAVNOJ JEDINICI

Etape nastavnog sata :	1.Šire istraživanje 1-2 min. 2. Fokusirano istraživanje 7-8 min. 3. Ponavljanje 2 min. 4. Realizacija ideje, npr. praktični rad učenika/ individualno i poticaj/učitelj 60 min. 5. Analiza i vrednovanje ostvarenih likovnih radova 15 min.
Likovno područje:	Plošno oblikovanje 2/D
Nastavna tema:	Površina – Slikarske teksture
Ključni pojmovi:	<i>Slikarske teksture, karakter površine</i>
Likovni elementi:	Točka, crta, ploha, boja, površina
Elementi gradnje likovne sintakse:	Ritam, harmonija
Likovni motiv:	Slikarske teksture vlastitih doživljaja/tema
Likovni problem:	Uz pomoć taktilne/vizualne/olfaktivne/auditivne igre učenici asocijacijama na doživljene osjete stvaraju vlastite doživljaje/teme koje prikazuju putem slikarskih tehnika.
Likovno tehnička sredstva:	Papir, tempere, akvarel, kist, posudice za vodu, kolaž papir, škare, ljepilo, pastel.
Likovno-umjetnička djela vezana uz nastavnu jedinicu:	Vincent Van Gogh, <i>Soba u Arlesu</i> , ulje na platnu, 1889. Marino Tartaglia, <i>Autoportret</i> , ulje na platnu, 1917. Vincent van Gogh, <i>Vrt</i> , ulje na platnu, 1890.
Oblici rada:	sociološki oblik rada: individualni rad psihološki oblik rada: zamišljanjem, izmišljanjem
Metode rada:	Metode razgovora,istraživačka metoda, metoda praktičnih radova
Mediji (nastavna sredstva i pomagala):	Računalo, projektor
Korelacija:	

Literatura:	a) Za učenike (<i>udžbenici, priručnici i drugi izvori znanja</i>): 1. Udžbenik likovne kulture za peti razred osnovne škole, <i>Likovni sat 5</i>, Dražen Jerabek, Gordana Jerabek, Blanka Petrincec-Fulir, Natalija Stipetić-Ćus
	b) Za nastavnika (<i>stručno-znanstvena, metodička, pedagoška, psihološka</i>): 1. Udžbenik likovne kulture za peti razred osnovne škole, <i>Likovni sat 5</i>, Dražen Jerabek, Gordana Jerabek, Blanka Petrincec-Fulir, Natalija Stipetić-Ćus 2. Wolfgang Mattes: „<i>Nastavne metode: 75 kompaktnih pregleda za nastavnike i učenike</i>“, Naklada Ljevak, Zagreb, 2007.

III. RAZRADA NASTAVNOG SATA («SCENARIJ»)

(Detaljna razrada sata – «scenarij» nastavnog procesa. Ovdje se detaljno razrađuje sat onako kako će se izvesti: pritom se *ne* preporučava sadržaj, već naznačuju načini učenja i poučavanja. Treba odrediti ne samo što će raditi nastavnik, već i što će raditi učenici: nastavnik osmišljava, oblikuje, priprema i

ETAPE NASTAVNOG SATA	UČITELJ	UČENIK	OBLICI RADA	METODE RADA	NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA
1. ŠIRE ISTRAŽIVANJE 1-2 min 1.1. Priprema	Studentica priprema učionicu prije početka sata, postavlja razne donesene vizualne, taktilne, mirisne, auditivne materijale. -Studentica se predstavlja; „Dobar dan” Studentica; „ Moje ime je Ema Puček”,	- učenici ulaze u razred, dočekuje ih nesvakidašnje stanje u učionici -Učenici pozdravljaju	- frontalni rad - individualni rad		-ilustrativni primjeri i materijali
1.2 Ponavljanje, usmjeravanje pažnje i motivacija za nast. sadržaj (npr. kreativna igra pomoću koje se otkriva problem	-Studentica poziva učenike obrate pažnju na materijale. -Danas ćemo sat likovnog započeti malo drugačije.	-Učenici na osnovu pitanja pokreću kratku raspravu;	- frontalni rad	- razgovor,	-ilustrativni primjeri i materijali

na široj razini, npr. kontrast)			- individualni rad		
<u>2. FOKUSIRANO ISTRAŽIVANJE</u> <u>7 min</u> 2.1..... (povezivanje otkrivenog problema s nastavnim sadržajem, pomoću umjetničkog djela i primjera iz svakodnevnog života)	- Započet ćemo sat jednom igrom i istraživanjem, svi se ustanite i približite se ovom stolu. Na stolu vidite različite materijale, vaš zadatak je istražiti te materijale. -Kako sve možemo istražiti materijale? Pomoću kojih osjeta? -Zapamtite koji su vam materijali bili najdraži i zašto. -Uzmite si vremena i dobro proučite sve materijale. -Što je to što ste istraživali dodirom, zbog čega svaki predmet osjećate drukčije, što svaki predmet ima drukčije? - Sigurno ste se susreli s pojmom teksture. Gdje sve možemo vidjeti teksturu? Kako možemo doživjeti teksturu? Što je tekstura?	-Učenici sudjeluju u igri. -Učenici otkrivaju, promatraju, prepoznaju materijale, te grupiraju materijale po vlastitom izboru. -Možemo ih istražiti dodirom, mirisom, gledanjem... -Teksture -Jesmo -Tekstura je vanjski izgled neke površine, teksturu možemo vidjeti svugdje. Možemo ju doživjeti gledanjem i dodirom.	- frontalni rad - individualni rad	- razgovor - istraživanje - rad s ilustrativnim materijalima/vizualnim izvorima - Istraživačka Igra	

2.2. Analiza likovno-umjetničkog djela i fotografija	Studentica powerpoint prezentacijom prikazuje odabrane umjetničke primjere. <i>-Što bi bila slikarska tekstura?</i> <i>-Pomoću kojih elemenata je slikar naslikao površinu trave, cvijeća ili drveća?</i> Na powerpoint prezentaciji nalazi se uputa likovnog zadatka.	- Učenici promatraju prezentaciju i umjetničke primjere. <i>-Način na koji je slika naslikana</i> <i>-Pomoću točkica, crta, ploha</i> -Učenici povezuju pojam teksture i slikarske teksture.	- frontalni rad - individualni rad	- rad s ilustrativnim materijalima/vizualnim izvorima - razgovor	- reprodukcija likovno-umjetničkog djela - powerpoint prezentacija
---	--	--	--	--	--

2.3. Najava zadatka (povezivanje nastavnog sadržaja s odgojnom tematikom šireg problema iz uvodnog dijela sata)	-Studentica najavljuje zadatak. <i>-Današnji sat započeli smo igrom odnosno istraživanjem. Tko mi može reći koje je sve osjete koristio u istraživanju materijala?</i> <i>-Za što su nam osjeti potrebni?</i> <i>-Koje sve osjete mi ljudi imamo?</i> <i>-Razgovarali smo o tome da izaberete materijale koji su vas najviše dojmili.</i> <i>-Uzmite te materijale i ponovo ih doživite, ovaj put malo pažljivije s malo više vremena.</i> <i>-Razmislite kojim sve osjetilima doživljavate te materijale i teksture?</i> <i>-Pokušajte osmisliti priču vezanu za te materijale, složite priču u glavi, zamislite gdje se nalazite, što sve osjećate opipom, pogledom, kako vam miriše, što čujete?</i> <i>-Svoj doživljaj ćete naslikati u teksturama, razmislite kakve su te teksture u vašoj priči i razmislite kojim slikarskim tehnikama najbolje možete postići te teksture?</i> <i>-Također možete odabrati želite li rad raditi na klupi ili na podu. Poslije ćemo komentirati zašto ste baš tu radili svoj rad.</i>	-Učenici slušaju zadatak. <i>-Dodir, njuh, vid, sluh</i> <i>-Osjetima doživljavamo svijet oko sebe.</i> <i>-Oko, uho, ruke(kožu), nos, jezik</i> -Učenici planiraju i zamišljaju vlastitu temu.	- frontalni rad - individualni rad	- razgovor	- dodatne fotografije

		<i>-tempera, akvarel, kolaž, pastel</i>			
<u>3. PONAVLJANJE</u> 1 min	Može li mi netko ponoviti zadatak?	<i>-Zadatak je bio uzeti par materijala koji su nam se svidjeli i na temelju tih materijala/tekstura osmisliti priču koju treba oslikati .</i>	- frontalni rad - individualni rad	- razgovor	

<u>4. REALIZACIJA IDEJE, PRAKTIČNI RAD UČENIKA</u> 60 min.	-Studentica prilazi individualno svakom učeniku i pojašnjava određeni postupak slikanja ili bilo koje nejasnoće vezane uz rad.	-Učenici individualno kreiraju i izvode zadatak.	- Individualni rad	- demonstracija - razgovor - praktičan rad - kombiniranje - građenje	Tempere, kistovi, papir, voda, krpica, paleta, škare, ljepljivo, kolaž papir, pastel.
<u>5. (npr.)ANALIZA I VREDNOVANJE OSTVARENIH LIKOVNIH RADOVA</u> 10-15 min 5.1. Priprema	- Studentica najavljuje analizu i vrednovanje likovnih radova.	-Učenici završavaju s radom.	- frontalni rad - Individualni rad	- razgovor	- power point prezentacija

5.2. Ponavljanje	-Studentica poziva učenike da svi uzmu svoje radove i stanu u polukrug, kako bi svi vidjeli sve.	-Učenici kratko ponavljaju zadatak. -Učenici uzimaju svoje radove i razmještaju se u polukrug.	- frontalni rad -individualni rad	- razgovor	
5.1. Analiza i vrednovanje npr. likovnih radova	- Studentica potpitanjima koordinira tijek analize, učenici jedni drugima objašnjavaju nastali rad, koje su sve osjete koristili kroz taktilnu igru. S učenicima se komentira način i mjesto rada (klupa, pod). Koji su ti materijali bili najzanimljiviji, koje si odabrao/la? Ispričaj nam svoju priču, o kojem se događaju/temi radi? Koje si materijale/teksture oslikao/la? - Učenici dobivaju kratki upitnik na kojem trebaju napisati koje su osjete koristili tokom današnjeg sata likovnog te moraju napisati mjesto rada na kojem su radili (klupa, pod) te ukratko opisati zašto im se to svidjelo.	-Učenici analitički promatraju, uočavaju objašnjavaju, argumentiraju vlastiti rad i rad ostalih učenika.	- frontalni rad - individualni rad	- analitičko promatranje - razgovor - vrednovanje	

IV. PLAN PLOČE

Površina – Slikarska tekstura

Ključni pojmovi: *Slikarske texture, karakter površine*

Likovno-umjetničko djelo:

Vincent Van Gogh, *Soba u Arlesu*, ulje na platnu, 1889.

Marino Tartaglia, *Autoportret*, ulje na platnu, 1917.

Vincent van Gogh, *Vrt*, ulje na platnu, 1890.

13.2 Priprema za drugi dvosat

Ime i prezime studenta: Ema Puček

Škola: OŠ Žuti brijeg

Razredni odjel: 5. c

Školska godina: 2017./2018.

Dan izvedbe: 22. svibnja 2018.

Priprema za nastavni sat:

Naziv NT/J Složene prostorne
strukture i konstrukcije

Iz nastavne cjeline teme: Prostorno oblikovanje 3/D

Tip sata: Obrada novog nastavnog sadržaja

I. CILJ I SHODI UČENJA U NASTAVNOJ JEDINICI

(znanja, vještine i stavovi)

Odgojno-obrazovni cilj nastavnog sata:

Naučiti učenike što je konstrukcija i koji su konstruktivni elementi te da ih prepoznaju na primjerima tlocrta.
Naučiti učenike što su funkcionalnost i prohodnost nekog prostora te zašto su bitni.

ISHODI UČENJA (postignuća učenika / kompetencije / znanje, vještine vrijednosti i stavovi)

Učenik će biti sposoban:

Nabrojiti konstruktivne elemente

Objasniti pojmove: *funkcionalnost i prohodnost*.

Primijeniti naučene pojmove (*funkcionalnost, prohodnost*) u svom vlastitom radu.

II. DIDAKTIČKO-METODIČKI PODACI O NASTAVNOJ JEDINICI

Etape nastavnog sata :	1.Šire istraživanje 1-2 min. 2. Fokusrano istraživanje 7-8 min. 3. Ponavljanje 2 min. 4. Realizacija ideje 55 min. 5. Analiza i vrednovanje ostvarenih likovnih radova 10 min.
Likovno područje:	Prostorno oblikovanje 3/D
Nastavna tema:	Složene prostorne strukture i konstrukcije
Ključni pojmovi:	<i>Funkcionalnost prostora, prohodnost, tlocrt, struktura, nosive strukture</i>
Likovni elementi:	Crta, ploha, površina, masa/volumen
Elementi gradnje likovne sintakse:	Ritam, harmonija
Likovni motiv:	Konstrukcija slobodno nacrtanog vlastitog tlocrta
Likovni problem:	Izrađivanje konstrukcije prema tlocrtu po vlastitoj imaginaciji, odnosno prema tlocrtu koji je nacrtan slobodnim potezima, sa zadanim materijalima.
Likovno tehnička sredstva:	Papir, karton, folija, plastika, škare, ljepilo.
Likovno-umjetnička djela vezana uz nastavnu jedinicu:	<i>Crkva sv. Križa</i> , 11. st., Nin; <i>Zaha Hadid, Urbani stanovi</i> , New York, 2018. <i>Jon Utzon, Opera</i> , Sidney, 1959. - 1973.
Oblici rada:	sociološki oblik rada: grupni rad, individualni rad psihološki oblik rada: zamišljanjem
Metode rada:	Metode razgovora,istraživačka metoda, metoda praktičnih radova
Mediji (nastavna sredstva i pomagala):	Računalo, projektor
Korelacija:	Povijest: 9. Hrvatski prostor u antičko doba Ključni pojmovi: romanizacija, provincije, grčki i

	rimski gradovi, kulturni spomenici (Arena i forum). Obrazovna postignuća: imenovati narode na području Ilirika; imenovati i pokazati na povijesnoj karti nalazišta grčke i rimske kulture; imenovati rimske pokrajine i gradove na današnjem hrvatskom području; pokazati njihov položaj na povijesnim kartama; vrjednovati kulturnu baštinu Grka i Rimljana; opisati posljedice romanizacije naroda na području Ilirika. Tehnička kultura: 8. Pravokutno projiciranje Ključni pojmovi: nacrt, tlocrt i bokocrt. Obrazovna postignuća: nacrtati nacrt, tlocrt i bokocrt jednostavnoga predmeta.
Literatura:	a) Za učenike (udžbenici, priručnici i drugi izvori znanja): 2. Udžbenik likovne kulture za peti razred osnovne škole, <i>Likovni sat 5</i>, Dražen Jerabek, Gordana Jerabek, Blanka Petrincec-Fulir, Natalija Stipetić-Ćus
	b) Za nastavnika (stručno-znanstvena, metodička, pedagoška, psihološka): 2. Udžbenik likovne kulture za peti razred osnovne škole, <i>Likovni sat 5</i>, Dražen Jerabek, Gordana Jerabek, Blanka Petrincec-Fulir, Natalija Stipetić-Ćus 2. Wolfgang Mattes: „Nastavne metode: 75 kompaktnih pregleda za nastavnike i učenike“, Naklada Ljevak, Zagreb, 2007.

III. RAZRADA NASTAVNOG SATA («SCENARIJ»)

(Detaljna razrada sata – «scenarij» nastavnog procesa. Ovdje se detaljno razrađuje sat onako kako će se izvesti: pritom se *ne* prepričava sadržaj, već naznačuju načini učenja i poučavanja. Treba odrediti ne samo što će raditi nastavnik, već i što će raditi učenici: nastavnik osmišljava, oblikuje, priprema i organizira situacije učenja prikladne predmetu, kao i učeničke aktivnosti relevantne za usvajanje znanja i vještina.)

ETAPE NASTAVNOG SATA	UČITELJ	UČENIK	OBLICI RADA	METODE RADA	NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA
1. ŠIRE ISTRAŽIVANJE 7-8 min 1.1. Priprema	Studentica priprema učionicu prije početka sata, razmješta stolove i stolce tako da zapravo smetaju u prostoru. -Studentica se predstavlja; „Dobar dan” Studentica; „ Moje ime je Ema Puček”,	- učenici ulaze u razred, dočekuje ih nesvakidašnje stanje u učionici -Učenici pozdravljaju	- frontalni rad		-ilustrativni primjeri i materijali
1.2 Ponavljanje, usmjeravanje pažnje i motivacija za nast. sadržaj (npr. kreativna igra pomoću koje se otkriva problem	-Studentica poziva učenike da obrate pažnju na stanje u učionici. <i>Kako izgleda, što se dogodilo?</i>	-Učenici na osnovu pitanja pokreću kratku raspravu;	- frontalni rad	- razgovor,	-ilustrativni primjeri i materijali

na široj razini, npr. kontrast)			- individualni rad		
<u>2. FOKUSIRANO ISTRAŽIVANJE</u> <u>7 min</u> 2.1..... (povezivanje otkrivenog problema s nastavnim sadržajem, pomoću umjetničkog djela i primjera iz svakodnevnog života)	- Započeti ćemo sat tako da se podijelite u dvije grupe. Jedna grupa će stati na jedan kraj učionice, a druga grupa na drugi kraj učionice. Ono što trebate napraviti je unatoč ovim preprekama trebate prijeći s jednog kraja učionice na drugi. -Drugi put kada prelazite s jednog kraja na drugi zatvorite oči i pokušajte bez gledanja doći na drugi kraj učionice. Pazite jedni na druge i pazite na sebe, nemojte trčati, pokušajte uključiti druge osjete, sad kada smo na kratko isključili osjet vida. -Kakav je sad prostor? Kako ste se osjećali hodajući prostorom? Kakva je sada prohodnost prostora? Što ste sve morali raditi da biste došli na drugi kraj učionice? Je li vam učionica bila prohodna? Zašto nam je bitna prohodnost? Što mislite bi li ovako razmještena učionica funkcionirala za vaš rad na nastavi likovne kulture? Što bi trebali napraviti da učionica funkcionira? Dakle funkcionalnost je svojstvo prostora da dobro služi svrsi kojoj je namijenjen. Prilikom gradnje neke građevine vrlo je važno poštovati ova dva principa.	-Učenici sudjeluju u igri. -Učenici prelaze s jedne strane učionice na drugu, zaobilazeći predmete, preskačući... - Učenici zatvorenih očiju pažljivo prelaze s jedne strane učionice na drugu. -Učenici odgovaraju na pitanja -Prostor je drugačiji, osjećao/la sam se kao da nema baš mjesta, prohodnost je loša, morali smo puzati, preskočiti, provlačiti se kako bi došli na drugi kraj učionice. -Nije bila prohodna -Mislim da ne jer ne bi mogli tako raditi -Trebali bismo vratiti klupe u polukrug	- frontalni rad -grupni rad	- razgovor - istraživanje - rad s ilustrativnim materijalima/vizualnim izvorima - Istraživačka Igra	

2.2. Analiza likovno-umjetničkog djela i fotografija	Studentica powerpoint prezentacijom prikazuje odabrane umjetničke primjere. -Što nam prikazuju ovi primjeri? -Što je tlocrt? <i>(Plan namjene i podjele građevine, prikaz rasporeda prostorija, zidova i stupova, prikaz građevine kako je vidimo odozgo).</i> -Jeste li se do sad susreli s ovim građevinama? -Kakva je prohodnost na ovim tlocrtima? -Može li mi netko doći i prstom pokazati kako bi se kretao/la kroz ovu građevinu (Crkva sv. Križa), a kako kroz ove dvije (Stan i operu)?	- Učenici promatraju prezentaciju i umjetničke primjere. -Tlocrte -Učenici odgovaraju vlastitim riječima -Učenici odgovaraju da/ne -U crkvi sv. Križa prohodnost je dobra i jednostavna, u stanu prohodnost je kompliciranija, tako je i u operi.	- frontalni rad - individualni rad	- rad s ilustrativnim materijalima/vizualnim izvorima - razgovor	- reprodukcija likovno-umjetničkog djela - powerpoint prezentacija

	<i>-Slijedi kratka vježba u kojoj će te vi nacrtati svoje tlocrt, ali ne bilo kako, već na jedan određen način. Izvadite papir i olovku, svi zažmirite i slobodno vucite linije po papiru, mogu biti ravne, valovite, zakrivljene, evo ja ću demonstrirati postupak.</i> <i>-Kako izgleda vaš tlocrt? Koja mu je funkcija, odnosno prema svojoj namjeni, da li je funkcionalan? Je li prohodan?</i> <i>-Također, građevinu tvori konstrukcija, a konstrukcija su nosač i teret.</i> <i>-Što bi u nekoj građevini bio nosač, a što teret?</i>	<i>-Funkcija mu je soba za odmaranje, stan, dvorana...</i> <i>-Nosači su nešto što nosi teret, to bi bili zidovi i stupovi, a teret je krov ili neki stan iznad.</i>			Papir i olovka
2.3. Najava zadatka (povezivanje nastavnog sadržaja s odgojnom tematikom šireg problema iz uvodnog dijela)	-Studentica najavljuje zadatak. <i>-Na temelju nacrtanog tlocrta, izraditi ćete konstrukciju i dati funkciju tom prostoru.</i> <i>-Spomenuli smo da je prilikom izgradnje vrlo važno poštovati dva principa. Koja su to?</i> -Što čini konstrukciju?	-Učenici slušaju zadatak. -Učenici planiraju i zamišljaju vlastitu konstrukciju. <i>-Prohodnost i funkcionalnost</i> <i>-Nosači i teret</i>	- frontalni rad	- razgovor	

sata)	-Također možete odabrati želite li rad raditi na klupi ili na podu. Poslije ćemo komentirati zašto ste baš tu radili svoj rad.		- individualni rad		
<u>3. PONAVLJANJE</u> 1 min	Može li mi netko ponoviti zadatak?	- Zadatak je bio na temelju nacrtanog tlocrta, izraditi ćete konstrukciju i dati funkciju tom prostoru.	- frontalni rad - individualni rad	- razgovor	

<u>4. REALIZACIJA IDEJE, PRAKTIČNI RAD UČENIKA</u> 55 min.	-Studentica prilazi individualno svakom učeniku i pojašnjava određeni postupak slikanja ili bilo koje nejasnoće vezane uz rad.	-Učenici individualno kreiraju i izvode zadatak.	- Individualni rad	- demonstracija - razgovor - praktičan rad - kombiniranje - građenje	Papir, karton, folija, plastika, škare, ljepilo.
<u>5. (npr.)ANALIZA I VREDNOVANJE OSTVARENIH LIKOVNIH RADOVA</u> 10-15 min 5.1. Priprema	- Studentica najavljuje analizu i vrednovanje likovnih radova.	-Učenici završavaju s radom.	- frontalni rad - Individualni rad	- razgovor	- power point prezentacija

5.2. Ponavljanje	-Studentica poziva učenike da svi uzmu svoje radove i stanu u polukrug, kako bi svi vidjeli sve.	-Učenici uzimaju svoje radove i razmještaju se u polukrug.	- frontalni rad -individualni rad	- razgovor	
5.1. Analiza i vrednovanje npr. likovnih radova	- Studentica potpitanjima koordinira tijek analize, učenici jedni drugima objašnjavaju nastali rad, koja je namjena prostora i je li funkcionalan. -Za koju funkciju je namijenjen tvoj prostor? Što ostali misle, je li prostor funkcionalan i je li prohodan? - Učenici dobivaju kratki upitnik na kojem trebaju napisati koje su osjete koristili tokom današnjeg sata likovnog te moraju napisati mjesto rada na kojem su radili (klupa, pod) te ukratko opisati zašto im se to svidjelo.	-Učenici analitički promatraju, uočavaju objašnjavaju, argumentiraju vlastiti rad i rad ostalih učenika. <i>-Funkcija mu je igranje, učenje, spavanje, stan...</i> -Učenici uspoređuju prostore po funkcionalnosti i prohodnosti.	- frontalni rad - individualni rad	- analitičko promatranje - razgovor - vrednovanje	

IV. PLAN PLOČE

Masa/volumen – Složene prostorne

strukture i konstrukcije

Ključni pojmovi: *funkcionalnost prostora, prohodnost, tlocrt, struktura, nosive strukture*

Likovno-umjetničko djelo:

crkva sv. Križa, 11. st., Nin;

Zaha Hadid, *Urbani stanovi*, New York, 2018.

Jon Utzon, *Opera*, Sidney, 1959. - 1973.

13.3 Priprema za treći dvosat

Ime i prezime studenta: Ema Puček

Škola: OŠ Žuti brijeg

Razredni odjel: 5. c

Školska godina: 2017./2018.

Dan izvedbe: 5. lipnja 2018.

Priprema za nastavni sat:

Naziv NT/J Osnovni trodimenzionalni oblici

Iz nastavne cjeline/teme: Prostorno oblikovanje 3/D

Tip sata: Obrada novog nastavnog sadržaja

I. CILJ I SHODI UČENJA U NASTAVNOJ JEDINICI

(znanja, vještine i stavovi)

Odgojno-obrazovni cilj nastavnog sata:

Naučiti učenike osnovama prostornog oblikovanja (kiparstva) kroz pojmove; prostor – masa/volumen, kiparstvo, kipar, kip.

Naučiti učenike da iskažu vlastiti stav i vrijednosti te da poštuju stavove i vrijednosti svih učenika kroz analizu radova.

ISHODI UČENJA (postignuća učenika / kompetencije / znanje, vještine vrijednosti i stavovi)

Učenik će biti sposoban:

Nabrojiti geometrijska tijela.

Objasniti pojmove: *kiparstvo, kipar, kip*.

Izraditi čudesnu životinju po imaginaciji.

Objasniti vlastite osjete kojima se koristi tijekom sata Likovne kulture.

II. DIDAKTIČKO-METODIČKI PODACI O NASTAVNOJ JEDINICI

Etape nastavnog sata :	1.Šire istraživanje 1-2 min. 2. Fokusirano istraživanje 7-8 min. 3. Ponavljanje 2 min. 4. Realizacija ideje 55 min. 5. Analiza i vrednovanje ostvarenih likovnih radova 10 min.
Likovno područje:	Prostorno oblikovanje 3/D
Nastavna tema:	Osnovni trodimenzionalni oblici
Ključni pojmovi:	<i>Kip, kiparstvo, kipar, prostor - masa/volumen.</i>
Likovni elementi:	Ploha, površina, masa/volumen
Elementi gradnje likovne sintakse:	Ritam, harmonija
Likovni motiv:	Čudesna životinja
Likovni problem:	Oblikovanje čudesne životinje prema imaginaciji, odnosno prema vođenoj fantaziji.
Likovno tehnička sredstva:	Podloga, glinamol
Likovno-umjetnička djela vezana uz nastavnu jedinicu:	Vučedolska <i>golubica</i> , glina, oko 2000. g. pr. Kr.; Barbara Hepworth, <i>Šuplji</i> <i>oblik s bijelom unutrašnjosti</i> , drvo, 1963. Georges Vantongerloo, <i>Zajedništvo volumena</i> , kamen.
Oblici rada:	sociološki oblik rada: individualni rad psihološki oblik rada: zamišljanjem, izmišljanjem (po imaginaciji)
Metode rada:	Metode razgovora,istraživačka metoda, metoda praktičnih radova
Mediji (nastavna sredstva i pomagala):	Računalo, projektor
Korelacija:	Tehnička kultura: 9. Izrada geometrijskoga tijela od kartona

	Ključni pojmovi: geometrijsko tijelo i karton. Obrazovna postignuća: izraditi geometrijsko tijelo od kartona.
Literatura:	a) Za učenike (udžbenici, priručnici i drugi izvori znanja): 3. Udžbenik likovne kulture za peti razred osnovne škole, <i>Likovni sat 5</i>, Dražen Jerabek, Gordana Jerabek, Blanka Petrincec-Fulir, Natalija Stipetić-Ćus
	b) Za nastavnika (stručno-znanstvena, metodička, pedagoška, psihološka): 3. Udžbenik likovne kulture za peti razred osnovne škole, <i>Likovni sat 5</i>, Dražen Jerabek, Gordana Jerabek, Blanka Petrincec-Fulir, Natalija Stipetić-Ćus 2. Wolfgang Mattes: „Nastavne metode: 75 kompaktnih pregleda za nastavnike i učenike“, Naklada Ljevak, Zagreb, 2007.

III. RAZRADA NASTAVNOG SATA («SCENARIJ»)

(Detaljna razrada sata – «scenarij» nastavnog procesa. Ovdje se detaljno razrađuje sat onako kako će se izvesti: pritom se *ne* preporučava sadržaj, već naznačuju načini učenja i poučavanja. Treba odrediti ne samo što će raditi nastavnik, već i što će raditi učenici: nastavnik osmišljava, oblikuje, priprema i

ETAPE NASTAVNOG SATA	UČITELJ	UČENIK	OBLICI RADA	METODE RADA	NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA
1. ŠIRE ISTRAŽIVANJE 1-2 min 1.1. Priprema	-Studentica se predstavlja; „-Dobar dan” Studentica; „ Moje ime je Ema Puček”,	- učenici ulaze u razred, dočekuje ih nesvakidašnje stanje u učionici -Učenici pozdravljaju	- frontalni rad		-ilustrativni primjeri i materijali
1.2 Ponavljanje, usmjeravanje pažnje i motivacija za nast. sadržaj (npr. kreativna igra pomoću koje se otkriva problem na široj razini, npr. kontrast)	Studentica pred cijeli razred postavlja jednostavnu kartonsku kutiju, postavlja pitanje učenicima; - <i>Vidite li kutiju u potpunosti?</i> - <i>Opišite koje dijelove vidite i koje dijelove ne vidite.</i> - <i>Kako bi najbolje mogla/mogao istražiti i sagledati kutiju?</i> - <i>Koliko dimenzija ima kutija?</i> - <i>Koje su to tri dimenzije? Dođi i pokaži na primjeru ove kutije.</i>	-Učenici odgovaraju: ne, vidimo ju samo s jedne/vidimo dvije strane. -Tako da se ustanemo i obiđemo oko kutije. -Tri dimenzije. -Visina, širina i dužina, učenik/ca se ustaje i pokazuje pred svima.	- frontalni rad - individualni rad	- razgovor,	-ilustrativni primjeri i materijali

	Kutija je masa koja se nalazi u prostoru naše učionice. Ali kutija lako može postati i prostor. -Kako ćemo to učiniti? -Za što inače koristite kutije? -Što bi sve mogli staviti u ovu kutiju, od predmeta koje recimo imate pred sobom i u učionici? -Pogledajmo sad jedni druge, jesmo li mi masa u nekom prostoru?	-Tako da stavimo nešto u kutiju. -Za pospremanje stvari, za prenošenje stvari... -Pernice, knjige, radove... -Da			
<u>2. FOKUSIRANO ISTRAŽIVANJE</u> <u>7 min</u> 2.1..... (povezivanje otkrivenog problema s nastavnim sadržajem, pomoću umjetničkog djela i primjera iz svakodnevnog života)	-Kako bi nazvali umjetnost koja se bavi oblikovanjem neke mase u prostoru? -A kako bi onda nazvali čovjeka koji se bavi kiparstvom? -A kako se naziva djelo koje oni oblikuju? -Pogledajte kutiju, što smo rekli koliko dimenzija ima kutija? I koje su to dimenzije? -Danas će te i vi na kratko postati kipari.	-Kiparstvo. -Kipar. -Kip ili skulptura -3, visina, širina i dužina	- frontalni rad -grupni rad	- razgovor - istraživanje - rad s ilustrativnim materijalima/vizualnim izvorima - Istraživačka Igra	

2.2. Analiza likovno-umjetničkog djela i fotografija	Studentica powerpoint prezentacijom prikazuje odabrane umjetničke primjere. <i>-Koja geometrijska tijela poznajete?</i> <i>Pogledajte kutiju, koja je ona geometrijsko tijelo?</i> <i>-Pogledajte i predmete u svojoj učionici, koja bi to bila geometrijska tijela?</i> <i>-Što nam prikazuju ovi primjeri?</i> <i>-Pogledajte, ako pojednostavimo ova umjetnička djela na geometrijska tijela, koja sve geometrijska tijela možemo prepoznati u ovim kipovima?</i> <i>-Ako pojednostavimo i svoje tijelo na geometrijska tijela, koja bi to geometrijska tijela bila? Glava, trup, noge, ruke...</i> <i>-A sada pogledajmo tijela nekih životinja i probajmo ih pojednostaviti na geometrijska tijela.</i>	- Učenici promatraju prezentaciju i umjetničke primjere. -Kocka, kvadrat, valjak, stožac, piramida, kugla. -Kvadrat. -Klupa-kvadrat, pernica-valjak/kvadrat... -Kipove. -Kvadrata, kocke, valjke... -glava-kugla, trup-valjak/kvadrat, noge i ruke-valjak... -Kugla, valjak, kvadrat...	- frontalni rad - individualni rad	- rad s ilustrativnim materijalima/vizualnim izvorima - razgovor	- reprodukcija likovno-umjetničkog djela - powerpoint prezentacija
---	--	---	--	--	--

2.3. Najava zadatka (povezivanje nastavnog sadržaja s odgojnom tematikom šireg problema iz uvodnog dijela sata)	-Studentica najavljuje zadatak. <i>-Prvo odredite mjesto na kojem želite raditi, je li to klupa ili pod.</i> <i>-Sada se udobno smjestite, zatvorite oči i duboko udahnite.</i> <i>- Zamislite da ste došli na potpuno novi planet koji je čudesan, ...odjednom ste se našli u jednom ograđenom vrtu, vrt je pun zelenila, neobičnih biljaka i cvijeća, prepun mirisa i različitih boja, odjednom čujete da nešto šuška, da vam se nešto približava, čujete neko čudno neobično glasanje i odjednom se ispred vas stvori jedna potpuno čudesna životinja, kako ona izgleda? Koje je visine? Čime se hrani?</i> <i>Promislite kako biste vi voljeli prikazati svoju čudesnu životinju, promislite o tome kako izgleda, kakva joj je koža, ima li dlaku, perje ili nema ništa od toga? Kakva joj je glava, kakve ima oči...</i> <i>-Životinju ćete napraviti od glinamola.</i>	-Učenici slušaju zadatak. -Učenici biraju. -Učenici se slušaju. -Učenici zamišljaju.	- frontalni rad - individualni rad	- razgovor	

<u>3. PONAVLJANJE</u> 1 min	Može li mi netko ponoviti zadatak?	- Zadatak je bio na zamisliti čudesnu životinju i izraditi je u glinamolu.	- frontalni rad - individualni rad	- razgovor	
<u>4. REALIZACIJA IDEJE, PRAKTIČNI RAD UČENIKA</u> 55 min.	-Studentica prilazi individualno svakom učeniku i pojašnjava određeni postupak slikanja ili bilo koje nejasnoće vezane uz rad.	-Učenicima individualno kreiraju i izvode zadatak.	- Individualni rad	- demonstracija - razgovor - praktičan rad	Glinamol

				- kombiniranje - građenje	
<u>5. (npr.)ANALIZA I VREDNOVANJE OSTVARENIH LIKOVNIH RADOVA</u> <u>10 min</u> 5.1. Priprema	- Studentica najavljuje analizu i vrednovanje likovnih radova.	-Učenici završavaju s radom.	- frontalni rad - Individualni rad	- razgovor	- power point prezentacija
5.2. Ponavljanje	-Studentica poziva učenike da svi uzmu svoje radove i stanu u polukrug, kako bi svi vidjeli sve.	-Učenici uzimaju svoje radove i razmještaju se u polukrug.	- frontalni rad -individualni rad	- razgovor	

5.1. Analiza i vrednovanje npr. likovnih radova	- Studentica potpitanjima koordinira tijekom analize, učenici jedni drugima objašnjavaju nastali rad, koju su životinju zamislili, kako ona izgleda, čime se hrani... <i>-Koje geometrijske oblike možete prepoznati u tijelima svojih čudesnih životinja?</i> - Učenici dobivaju kratki upitnik na kojem trebaju napisati koje su osjete koristili tokom današnjeg sata likovnog te moraju napisati mjesto rada na kojem su radili (klupa, pod) te ukratko opisati zašto im se to svidjelo.	-Učenici analitički promatraju, uočavaju objašnjavaju, argumentiraju vlastiti rad i rad ostalih učenika. -Kvadrat, kocku, kuglu, trokut, stožac.	- frontalni rad - individualni rad	- analitičko promatranje - razgovor - vrednovanje	
--	---	--	--	--	--

IV. PLAN PLOČE

Masa/volumen - Složene prostorne

strukture i konstrukcije

Ključni pojmovi: *Kip, kiparstvo, kipar, prostor - masa/volumen.*

Likovno-umjetničko djelo:

Ivan Meštrović, *Zdenac života*, bronca, 1905.;

Vučedolska *golubica*, glina, oko 2000. g. pr. Kr.;

Barbara Hepworth, *Šuplji oblik s bijelom unutrašnjosti*, drvo, 1963.

Georges Vantongerloo, *Zajedništvo volumena*, kamen.

13.4 Upitnik

Ime i prezime _____ Razred _____ Datum _____

Kojim si se osjetilima koristio/koristila tijekom današnjega sata Likovne kulture?

Na kojem si mjestu u učionici radio/radila?

Je li ti se takva nastava svidjela više nego uobičajena nastava?
