Biologija i ekologija ptica oko nas - primjenjivost teme kod djece predškolskog uzrasta

Trubelja, Marija

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:147:180882

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ
(Čakovec)

MARIJA TRUBELJA

ZAVRŠNI RAD

BIOLOGIJA I EKOLOGIJA PTICA OKO NAS – PRIMJENJIVOST TEME KOD DJECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA

Čakovec, rujan 2020.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

UČITELJSKI FAKULTET

ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

(Čakovec)

ZAVRŠNI RAD

Ime i prezime pristupnika: MARIJA TRUBELJA

TEMA ZAVRŠNOG RADA: BIOLOGIJA I EKOLOGIJA PTICA OKO NAS – PRIMJENJIVOST TEME KOD DJECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA

MENTOR: dr. sc. DARINKA KIŠ-NOVAK

Čakovec, rujan 2020.

SADRŽAJ

SAŽETAK 1
SUMMARY 2
UVOD 3
CILJ I METODE RADA 5
PODRIJETLO PTICA 7
ANATOMIJA PTICA 9
POKROV TIJELA 9
KOSTUR 10
MIŠIĆNI SUSTAV 12
ŽIVČANI SUSTAV I OSJETILA 13
DIŠNI SUSTAV 14
KRVOTOK 15
PROBAVA I IZLUČIVANJE 16
PONAŠANJE PTICA 17
LET 17
LOV (PREHRANA) 17
GRADNJA GNIJEZDA 18
RAZMNOŽAVANJE 18
KOMUNIKACIJA 19
MIGRACIJA 19
ZNAČAJ PTICA ZA PRIRODU I ČOVJEKA 21
RAZNOLIKOST PTICA (PTICE OKO NAS) 23
PTICE STIJENA 23
PTICE GRMLJA 23
CRVENDAĆ (*Erithacus rubecula)* 23

KOS (*Turdus merula*) 24
VRABAC (*Passer domesticus*) 25
PTICE ŠUMA 26
GRLICA GUGUTKA (*Streptopelia decaocto*) 26
JASTREB (*Accipiter gentilis*) 27
PLAVETNA SJENICA (*Parus caeruleus*) 28
PTICE POLJA 29
FAZAN (*Phasianus colchicus*) 29
LASTAVICA (*Hirundo rustica*) 30
SIVI ĆUK (*Athene noctua*) 31
PTICE VODENIH STANIŠTA 32
BIJELA RODA (*Ciconia ciconia*) 32
CRVENOKLJUNI LABUD *(Cygnus olor)* 33
SIVA ČAPLJA (*Ardea cinerea*) 34
PRIMJENJIVOST TEME U DJEČJEM VRTIĆU 36
ZAKLJUČAK 50
LITERATURA 52
KRATKA BIOGRAFSKA BILJEŠKA 56
IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA 57
ZAHVALA 58

SAŽETAK

Ptice su kralježnjaci rasprostranjeni na svim staništima ovoga svijeta, a danas je poznato da postoji 9000 vrsta, od kojih 400 vrsta nastanjuje hrvatsko područje. Glavna zadaća nas ljudi i raznih organizacija je očuvanje njihove biološke raznolikosti kako bi one mogle obitavati u svojim staništima.

Cilj rada je upoznati djecu predškolske dobi s pticama našeg područja, odnosno približiti im vrste ptica kroz biologiju i ekologiju ptica. Odabrane vrste ptica obitavaju u njihovom okruženju. U prvom dijelu rada prikazano je podrijetlo, anatomija, ponašanje, njihov značaj za prirodu i čovjeka te raznolikost ptica. Najveća pozornost pridana je opisivanju ptica za koje su djeca čula ili ih susrela. Drugi dio rada sadrži aktivnosti provedene u Dječjem vrtiću Novi Marof. Istraživanje je započeto s postavljanjem poticajnih pitanja kako bi se vidjelo koje su ptice djeci od ranije poznate. S pticama koje im nisu poznate upoznat će se tijekom aktivnosti, a njihovo usvojeno znanje provjerit će se završnim kvizom. Vrlo je važno da djeca prepoznaju ptice neposrednog okoliša u ljudskim životima i ekosustavima.

Ključne riječi: biološka raznolikost, djeca, poučavanje, ptice, vrtić

SUMMARY

Birds are vertebrates widespread in all habitats of this world and today it is known that there are 9000 species, of which 400 species inhabit the Croatian territory. The main task of us humans and various organizations is to preserve their biodiversity so that they can inhabit their habitats.

Goal of this work is to introduce preschool children to a birds of our area, that is, to bring bird species closer to them through the biology and ecology of birds. Selected bird species inhabit their environment. The first part of this work presents the origin, anatomy, behavior, their significance for nature and people and the diversity of birds. The greatest attention was paid to describing the birds that the children had heard of or encountered. The second part of the work contains activities carried out in the Kindergarten Novi Marof. The research began with asking stimulating questions to see which birds the children had previously known. With birds, which are not known to them, they will get acquainted during the activity and their acquired knowledge will be checked with a final quiz. It is very important that children recognize the birds oft he immediate environment in human lives and ecosystems.

Keywords: biodiversity, children, teaching, birds, kindergarten

UVOD

U ovom završnom radu prvo ću objasniti pojam biološke raznolikosti kao uvod u temu *Ptice oko nas* te ću objasniti osnovna obilježja ptica i opisati različite vrste ptica koje sam pokušala približiti djeci u dječjem vrtiću kroz različite aktivnosti.

Bioraznolikost ili biološka raznolikost označava raznovrsnost svih živih bića na Zemlji. Biološka raznolikost je strukturalna i funkcionalna varijabilnost životnih oblika koja se manifestira na genetičkoj i taksonomskoj razini, kao i na razini viših sustava organizacije kao što su zajednice, ekosistemi i krajobrazi (Šolić, M., 2003).Iz navedene definicije vidljivo je da se bioraznolikost može promatrati na tri različite razine: na razini gena, vrsta i ekosustava. Genetička raznolikost je ukupan broj gena svih živih organizama te njihova različitost unutar iste vrste ili populacije. Biološka raznolikost na razini vrsta proučava brojnost različitih vrsta organizama u nekom ekosustavu. Za posljednju razinu karakteristično je da se promatraju razlike u strukturi i funkcijama te povijesno porijeklo i evolucija ekosustava. Naš planet sadržava vrlo raznolik živi svijet, a kolika je ta brojka, znanost ne može dati odgovor. Procjenjuje se da se broj kreće od 12,5 milijuna pa čak do 30 milijuna vrsta. Biološka raznolikost velikih organizama dobro je istražena, dok je mikroorganizme teško istražiti zbog njihove veličine i zbog toga što naseljavaju rubna područja biosfere. Zbog relativno visokih i stabilnih temperatura te visoke vlažnosti tijekom cijele godine tropska područja najbogatija su bioraznolikošću.

Zahvaljujući dobrom geografskom položaju te karakterističnim geomorfološkim, ekološkim i klimatskim uvjetima, Hrvatska je jedna od najbogatijih europskih zemalja prema biološkoj raznolikosti. Iako je hrvatsko područje površinom malo, nastanjuje ga izuzetno velik broj vrsta. Zabilježeno je oko 40 000 vrsta živih bića, dok je pretpostavljeni broj vrsta znatno veći, oko sto tisuća vrsta. Najveća bioraznolikost zamjećuje se na obalnom dijelu te uz krški pojas planina gdje se ističu endemi (jadranski ili dinarski endemi). Glavna središta endemske flore su planine Biokovo i Velebit, a endemska fauna obitava u podzemnim staništima, na otocima i u krškim rijekama jadranskog slijeva. Bogatstvu vrsta i podvrsta te endema pridonijela je velika raznovrsnost kopnenih, morskih i podzemnih staništa.

Čovjek i moderna djelatnost narušavaju prirodu; ugrožena su živa bića i staništa te s vremenom i posljedicama nestaju. Najveći problem stvaraju urbanizacija i onečišćenje tla, vode i zraka. Na biološku raznolikost uvelike utječe ilegalan lov rijetkih vrsta i ptica te unošenje stranih vrsta koje ugrožavaju zavičajne vrste. Zaštitom bioraznolikosti u Hrvatskoj bavi se Zakon o zaštiti prirode, a u svijetu IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). Glavna zadaća tih organizacija i samog čovjeka je očuvanje biološke raznolikosti i staništa na kojima vrste obitavaju.

PTICE (lat. Aves) pripadaju razredu kralježnjaka s četiri uda, od kojih su prva dva pretvorena u krila. Danas u svijetu postoji oko 9000, a u Hrvatskoj oko 400 vrsta ptica te je hrvatska ornitofauna među najbogatijima u Europi. Ornitologija je grana zoologije koja proučava ptice, a ornitologijom se bave znanstvenici ornitolozi. Područja rada ornitologije su: sistematika i taksonomija ptica, anatomija i fiziologija ptica, orijentiranje ptica u prostoru, istraživanje ponašanja ptica i primijenjena ornitologija.

CILJ I METODE RADA

Cilj: razvijati kod djece svijest o važnosti suživota s prirodom (uočavanje odnosa i različitosti u prirodi te život ptica)

Metode:

1. Govor, komunikacija, izražavanje i stvaralaštvo

- govorno izražavanje (razvoj jezika, bogaćenje rječnika riječima vezanim za ptice: ptice selice, stanarice, krila, perje)
- razvoj govornih vještina (izražavanje jednostavnim rečenicama kod odgovaranja na pitanja: „Jeste li čuli za ptice grabljivice? Što znači da su ptice grabljivice?“, „Što znače da su ptice selice i stanarice?“ te „Koja bi ptica bio/bila i zašto?“)
- opisivanje (opisivanje ptica, gnijezda i kućica za ptičice)
- slušanje i sudjelovanje u grupnom razgovoru (razvoj slušne diskriminacije (razlikovanje) zvukova i glasova u riječima vezanim za ptice: prepoznavanje glasanja ptica, igre riječima)
- razvoj govorno-jezične komunikacije (dogovaranje, igre riječima)
- sposobnost doživljavanja i izražavanja glazbe (pjevanje, glazbeno pamćenje, tjeloglazba – pjesmica „Vrapčić“)
- razvoj osjetljivosti za oblikovanje u prostoru (modeliranje ptica glinom, konstruiranje (restrukturirani materijal – kućice, gnijezdo – grančice i glina))
- razvoj osjetljivosti za kombinacije (slaganje dijelova u cjeline)
- razvoj likovnog izraza (crtanje pera)

2. Socioemocionalni razvoj i razvoj ličnosti

- razvoj dječje kompetencije, pravilan odnos prema prirodi
- razvoj odnosa s vršnjacima (sudjelovanje u kvizu, konstruiranje)
- razvoj tolerancije (dogovaranje u kvizu i igrama)
- razvoj pozitivnih stavova i odnosa prema prirodi (recikliranje, briga za ptice)

3. Spoznajni razvoj

- stjecanje iskustava o uzročno-posljedičnim vezama (seoba ptica, vrste ptica, karakteristike ptica, hranjenje)

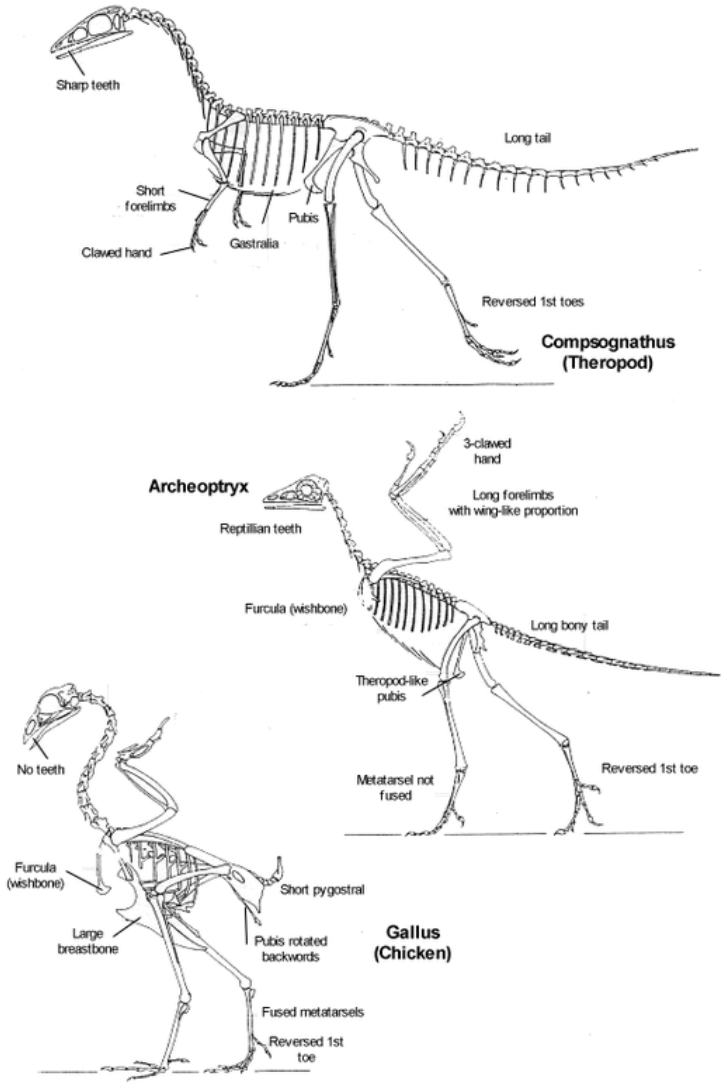
- razvoj sposobnosti rješavanja problema i uočavanje uzročno-posljedičnih veza
- razvoj pozitivnih odnosa prema prirodi i djelovanje čovjeka na prirodu (recikliranje, briga za ptice)
- uočavanje i imenovanje odnosa u prostoru i skupu
- razvoj pamćenja (povezivanje slike i riječi, glasa s određenom pticom, prepričavanje doživljaja i igra asocijacije)
- razvoj pažnje, poštovanje pravila igre (kviz, igra asocijacije, igra *pogodi tko si*)
- razvoj konzervacije (grupiranje prema zadanom kriteriju – slikovni materijal: grupiranje ptica selica i stanarica)

4. <u>Tjelesni i psihomotorni razvoj</u>

- razvoj koordinacije i ravnoteže kod pokreta i kretanja oponašanjem (šetnja, opće pripremne vježbe te oponašanje pokreta ptica)
- razvoj spretnosti kod kretanja (kretanje u paru i kolu)
- razvoj fine motorike šake (rezanje škarama, lijepljenje, konstruiranje, oblikovanje nestrukturiranim materijalom i glinom te labirint)

PODRIJETLO PTICA

Znanost je vrlo teško došla do spoznaje o podrijetlu ptica zbog njihovarazličita obilježja od ostalih vrsta životinja. Prve ptice imale su duge koštane repove, kratka krila, malo perja, zube i prste te se zbog tih karakteristika zna da su predci ptica bili dinosauri. Smatra se da su krila upotrebljavali za bijeg od grabežljivaca na tlu i za prelijetanje s jednog stabla na drugo. S vremenom se njihova anatomija mijenjala sve dok nisu poprimili karakteristike današnjih ptica te bile spremne za let. Jedna od najstarijih životinja koja se može nazvati pticom bio je *Archaeopteryx*. Bio je otprilike veličine svrake, dužine 30 cm i težine oko 500 grama. Pojavio se prije 150 milijuna godina, tijekom razdoblja kasne jure. Budući da je imao karakteristike dinosaura i današnjih ptica, nazvan je prijelaznim oblikom. Istraživanja pokazuju da je kostur praptice identičan kosturu maloga dinosaura mesoždera *Compsognathusa*, odnosno da ima zašiljene zube u čeljusti, dugi koštani rep, kandže na prednjim nogama te da nema šuplje kosti. Poistovjećuje se s pticama zbog toga što je imao formirana krila i bio je prekriven perjem. Međutim, nije dokazano je li mogao letjeti zbog nedostataka grebena na prsnoj kosti na koji su pričvršćeni mišići potrebni za let.



Slika 1. Razlike i sličnosti *Archaeopteryxa* s dinosaurom *Compsognathusom* i današnjom pticom

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fpkdinos.weebly.com%2F&psig=AOvVaw063pCpQpRjFmfPgMoCG4IZ&ust=1596709463337000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCJjQnMHsg-sCFQAAAAAdAAAAABAI (5. 8. 2020.)

ANATOMIJA PTICA

Ptice pripadaju razredu kralježnjaka koji su se oblikom tijela prilagodili kretanju zrakom, letenju. One se uvelike razlikuju od ostalih kralježnjaka, a obilježja koja ih karakteriziraju su: lagan ali jak kostur, krila, perje, kljun bez zuba, ubrzani metabolizam, srce s dvije klijetke i pretklijetke te polaganje jaja s čvrstom ljuskom.

POKROV TIJELA

Ptičja koža je tanka i suha bez žlijezda. Trtična žlijezda jedina je kožna žlijezda koja proizvodi izlučevine za podmazivanje perja što omogućava pticama održavanje strukture perja i nepropusnost na vodu. Koža kljuna i nogu presvučena je rožnatim ljuskama, a kožu tijela prekriva rožnata tvorevina, perje, građeno od bjelančevine keratina. Perje se dijeli na paperje i pravo perje. Paperje je kratkotrajno perje kod mladih ptica koje se kasnije zamijeni pravim perjem, a kod nekih može ostati u obliku pahuljica. Pravo perje čini pokrivno i letno perje. Tijelo pokriva pokrivno perje, a svako pero sačinjeno je od badrljice. Nju čine cijev, donji šuplji dio i stručak, tvrda os pera. Iz stručka, na lijevu i desnu stranu, izlaze isperci koji su povezani resicama te čine zastavicu, odnosno proširenu dio pera. Krila i rep pokriva letno perje. Letno perje na krilima proširuje plohu krila, a repno perje služi za održavanje ravnoteže tijekom leta.Pod utjecajem tiroksina, hormona štitne žlijezde, dolazi do mitarenja. To je proces redovite izmjene perja, a događa se jedanput ili dva puta godišnje.



Slika 2. Građa pera

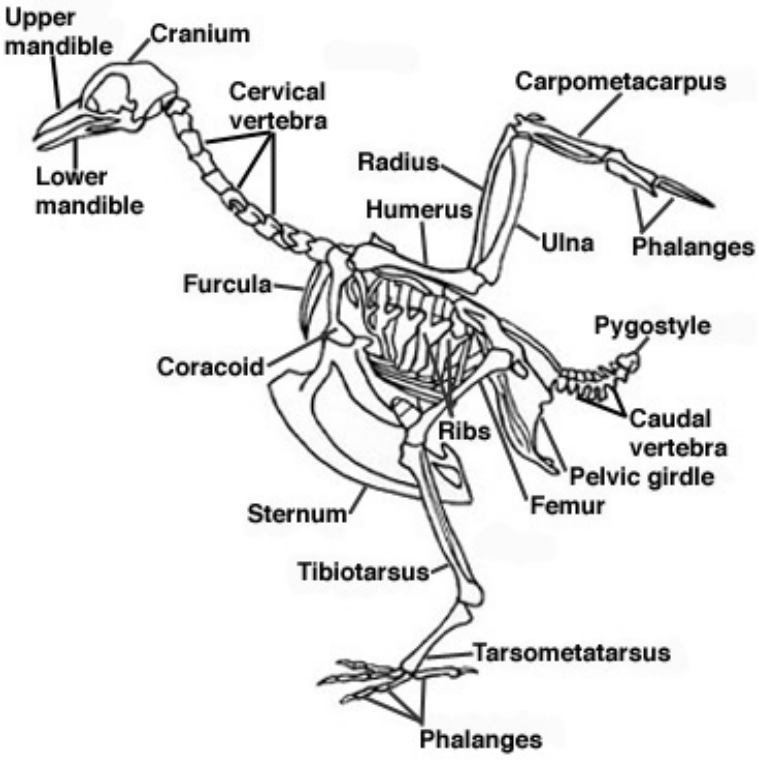
https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fapp.emaze.com%2F%40AOLFFQCCQ&psig=AOvVaw1gc-qtW8q6GPAxgeQLQacl&ust=1597411343429000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCMjN0pSjmOsCFQAAAAAdAAAAABAS

(13. 8. 2020.)

KOSTUR

Kosti ptice su lagane, šuplje, ispunjene zrakom (pneumatične) te sraštene. Zbog tih glavnih obilježja ptičjeg kostura one su potpuno prilagođene letu. Lubanju čine kosti koje su sjedinjene bez šavova. Prednji i najveći dio lubanje zauzimaju očne duplje s rožnatim kljunom, dok je donji dio vrlo uzak te je u njemu smješten mozak. Kralježnicu čine vratni, prsni, lumbalni i repni kralješci. Ovisno o vrsti ptica, kralježnica se sastoji od različitog broja kralježaka. Taj broj najviše ovisi o vratnim kralješcima jer je kod svake ptice drugačija dužina vrata. Najpokretniji i najelastičniji su vratni kralješci, a lumbalni dio je ukočen. Prednjih 3-5 prsnih kralježaka sraste u leđnu kost, a posljednji prsni kralješci srastaju s bedrenim koji su spojeni u zdjelicu te tako tvore čvrsti koštani štit. Prsni koš je vrlo razvijen, a učvršćen je pomoću koštanih kukica na rebrima. Rebra su spljoštena i dvodijelna, a njihov broj se kreće

od 7 do 12. Spojena su zglobovima na tri mjesta pa im je olakšano disanje jer prsna kost ostaje pokretna. Na donjoj strani kostura, prsnu i trbušnu šupljinu štiti prsna kost koja se proteže u visoki greben. Pri dnu ramenog pojasa nalazi se ključna vilica koja se sastoji od tanke lopatice, vranjače i ključne kosti. Prednji, prsni udovi preoblikovani su u krila. Krila su građena od ramene, lakatne, palčane kosti, kostiju zapešća i sredopešća te od članaka prstiju. Bedrena, lisna, goljenična kost, pisnica, intertarzalni zglob te članci prstiju čine stražnje udove (noge) ptica. Stopalo se sastoji od četiri prsta, od kojih je prvi (palac) okrenut unatrag.

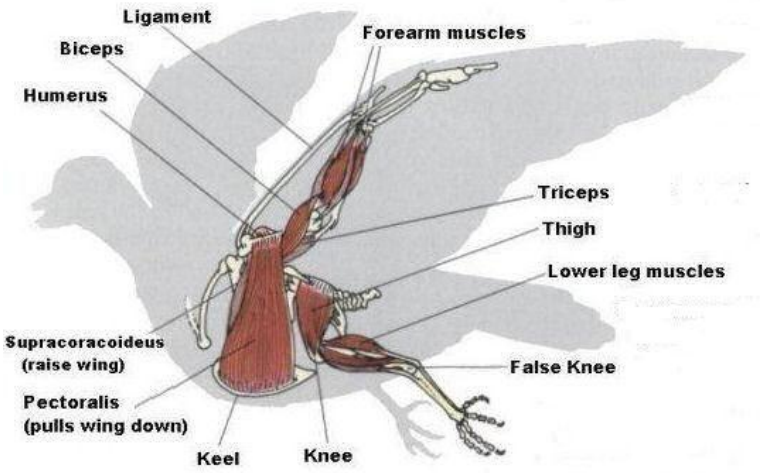


Slika 3. Kostur ptice

https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fe-skola.biol.pmf.unizg.hr%2Fodgovori%2Fodgovor457.htm&psig=AOvVaw1dYDjbnO4zHJJFgSNAZfq-&ust=1596703604303000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCIizjcvWg-sCFQAAAAAdAAAAABAN (5. 8. 2020.)

MIŠIĆNI SUSTAV

Mišićni sustav čini crveno i bijelo mišićno tkivo. Crveni mišići rade najsnažnije, sporije se kontrahiraju i umaraju pa grade veći dio mišićnog sustava ptica selica. Bijeli mišići rade suprotno crvenima; brže se umaraju i kontrahiraju. Još jedna od osnovnih razlika između crvenih i bijelih mišića je u njihovoj građi; crveni sadrže više sarkoplazme, lipida i mitohondrija, dok su bijeli siromašni sarkoplazmom, a bogati glikogenom. Na greben prsne kosti i ramenu kost krila pričvršćen je najveći i najsnažniji mišić, veliki prsni mišić. Stezanjem i otpuštanjem mišića pticama je omogućen let. Za spuštanje krila zaslužan je veliki, a za podizanje mali prsni mišić. U glavi i nogama nalaze se najsitniji mišići. Sveukupno imaju oko 175 različitih mišića te čine 25 – 35 % težine ptica.

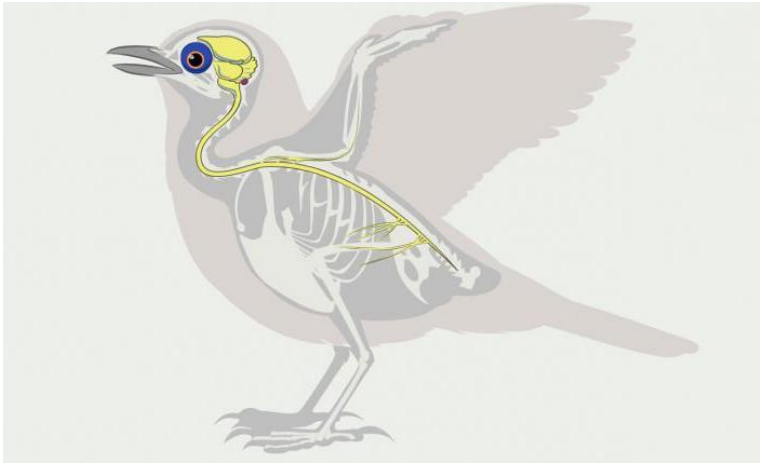


Slika 4. Mišićni sustav ptice

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.co.uk%2Fpin%2F400820435555639426%2F&psig=AOvVaw1iEt3U0PZUfbCDOofebDiG&ust=1596834590025000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCNjKgta-h-sCFQAAAAAdAAAAABAp (6. 8. 2020.)

ŽIVČANI SUSTAV I OSJETILA

Živčani sustav kod ptica podijeljen je na dva dijela: središnji i periferni dio. Središnji dio obuhvaća mozak i leđnu moždinu, a periferni živce kralježnice i mozga te živčane završetke. S obzirom na veličinu ptice mozak je vrlo velik i dobro razvijen za obavljanje složenijih živčanih aktivnosti i prilagođavanje raznolikim situacijama. Prednji dio mozga je najveći i najrazvijeniji, a sastoji se od dvije polutke presvučene glatkom površinom ispunjenom neuralnim jezgrama. Zaslužan je za orijentaciju, ponašanje (gradnju gnijezda), prehranu i razmnožavanje. Mali mozak pomaže kod održavanja koordinacije, odnosno ravnoteže u letu. Od osjetila najbolje je razvijen vid zbog leta i prilagodbe u različitim ekosustavima. Oči su glavni organ za orijentiranje. Sastavljene su od dviju kuglastih površina pa im je omogućen pogled na predmet s velikih udaljenosti. Postoji i treći očni kapak, koji je proziran. Osim vida, u ptica je dobro razvijen i sluh. Uho se sastoji od vanjskog, prekrivenog perjem, srednjeg i unutarnjeg uha. U koži i kljunu nalaze se osjetila za opip i toplinu. U podnožju jezika i mekog nepca nalaze se posebni okusni pupoljci koji su zaslužni za osjet okusa.

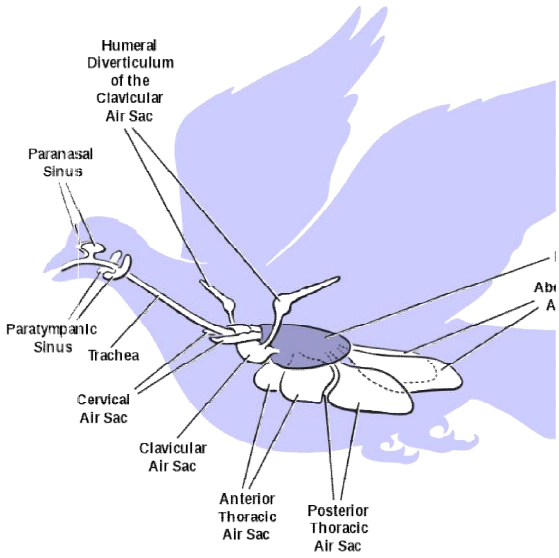


Slika 5. Živčani sustav ptice

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fis.delachieve.com%2Ftaugakerfi-fuglum-the-taugakerfi-fugla-er-frabrugdid-taugakerfi-skriddyrum%2F&psig=AOvVaw0D2u7lgOK5qY06XbTqRlYw&ust=1596884736910000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCKjT47H5iOsCFQAAAAAdAAAAABAJ (7. 8. 2020.)

DIŠNI SUSTAV

Dišni sustav ptica čine pluća, dišni putovi (dušnik i dušnice) i zračne vrećice. Pluća su vrlo mala te nisu pokretljiva zato što su leđnim dijelom prirasla uz prsni koš. Ona nisu spremnik za zrak, ne šire se ni sakupljaju prilikom udisaja i izdisaja, već ga propuštaju do zračnih kapilara. Zrak kapilarama putuje do zračnih vrećica koje služe kao spremište zraka. Zračne vrećice, osim kod disanja, važnu ulogu imaju i u olakšavanju tijela, očuvanju tjelesne temperature, povećanju savitljivosti kostiju, smanjenju trenja između dijelova tijela te služe kao rezonatori kod glasanja. Kod ptica pjevica razvijen je organ za proizvodnju različitih glasova, pjevalo, a nalazi se na mjestu na kojem se dušnik grana u dušnice.

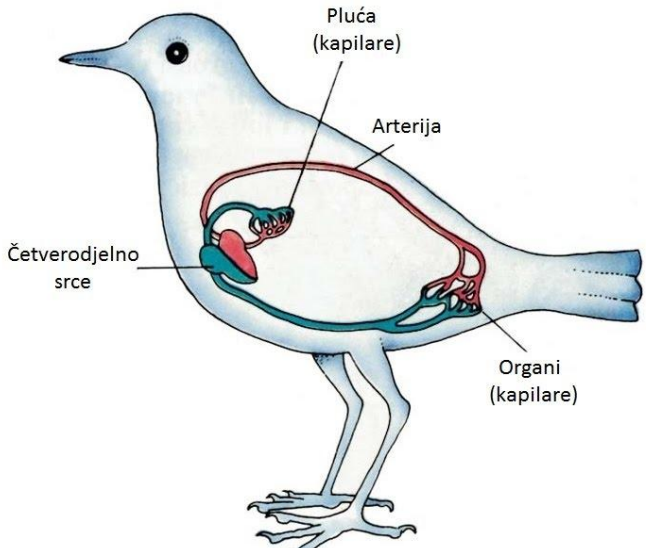


Slika 6. Dišni sustav ptice

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fsq.wikipedia.org%2Fwiki%2FSkeda%3ACranial_sinus_and_postcranial_air_sac_systems_in_birds.svg&psig=AOvVaw3Na_pXpKGLgR7ZiTJlnH5H&ust=1597166519730000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCICJtYyTkesCFQAAAAAdAAAAABAY (10. 8. 2020.)

KRVOTOK

Ptičje srce je četverodijelno, sastoji se od dvije pretklijetke i dvije klijetke. Cirkuliranje krvi podijeljeno je na dvije polovice, desnu, odnosno vensku, i lijevu, odnosno arterijsku polovicu. Kod krvotoka ptica ne dolazi do miješanja arterijske i venske krvi. Iz tijela, u desnu stranu srca, ulazi venska krv, a potom arterijama dolazi do pluća, opskrbi se kisikom te se venama vraća u srce. Do stanica dolazi arterijska krv, što znači veću opskrbljenost kisikom i oslobađanje veće količine energije. Zbog toga ptice imaju sposobnost termoregulacije, odnosno mogu očuvati stalnu tjelesnu temperaturu koja se kreće od 40 do 43 ˚C te im omogućava život i u najhladnijim područjima.

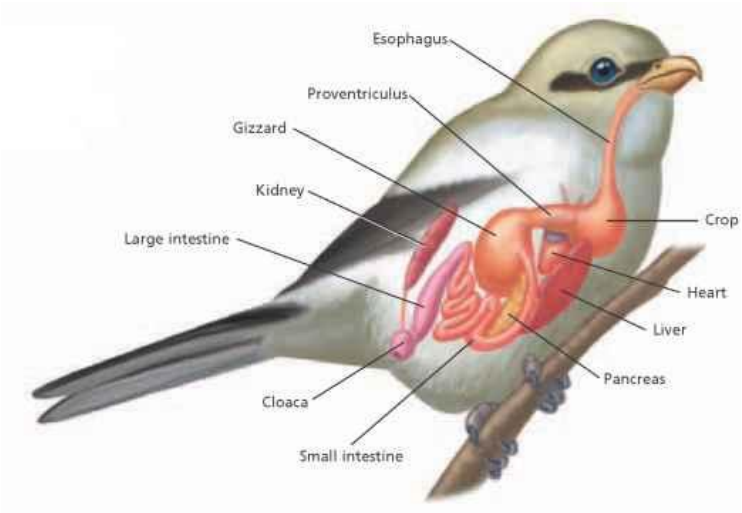


Slika 7. Krvotok ptice

https://sites.google.com/site/biologijakraljeznjaci52/vrste-kraljeznjaka/ptice
(12. 8. 2020.)

PROBAVA I IZLUČIVANJE

Probavni sustav kod ptica cjevaste je građe, započinje laganim kljunom u kojem se nalazi usna šupljina bez zubi. Budući da ptice gutaju neobrađenu hranu, u usnoj šupljini nalaze se žlijezde slinovnice koje im olakšavaju gutanje. Na dnu usne šupljine nalazi se jezik koji je različit kod različitih vrsta ptica zbog načina ishrane te vrste kljuna. Na usnu šupljinu nastavlja se jednjak, a na kraju jednjaka nalazi se proširenje, odnosno volja. Ona služi za spremište i omekšavanje hrane. Kroz jednjak hrana dolazi do želudca koji je podijeljen na dva dijela: predželudac ili žljezdani želudac te mišićni želudac. U žljezdanom želudcu odvija se enzimska razgradnja hrane, odnosno pomoću probavnih sokova, dok se u mišićnom želudcu odvija mehanička razgradnja hrane, pomoću mišića i kamenčića. Na želudac se nastavlja tanko crijevo, u koje ulazi djelomično obrađena hrana,a onda se tu u potpunosti razgrađuje te prelazi u krvotok. Kroz debelo crijevo neprobavljena hrana odlazi do nečisnice ili kloake. Osim što je završetak probavnog, završetak je i mokraćnog te spolnog sustava. Parni bubrezi služe za uklanjanje štetnih tvari iz krvi. Također, u probavi sudjeluju probavne žlijezde jetra i gušterača.



Slika 8. Probava i izlučivanje kod ptice

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.alpfmedical.info%2Fcritical-thinking%2Fmetabolism.html&psig=AOvVaw2KHP8-ZA3mmSw8pvmsr5jX&ust=1597398611444000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCOiX5OLzl-sCFQAAAAAdAAAAABAn (13. 8. 2020.)

PONAŠANJE PTICA

U ovom će se poglavlju svrstati i obraditi njihov let, lov (prehrana), gradnja gnijezda, razmnožavanje, komunikacija te migracije.

LET

Let je osnovna odrednica većine ptica i po njemu se razlikuju od ostalih kralježnjaka. Osim što je let primarni način kretanja ptica, služi i za bijeg od grabežljivaca, razmnožavanje te omogućava lakši dolazak do hrane i gradnju gnijezda na velikim visinama. Najvažniju ulogu za let imaju lagani kostur, snažne noge, veliki prsni mišić, zračne vrećice, krila te perje. Za različit i spretan let potrebna su i raznovrsna krila, a razlikuju se ovalna, duga i široka, duga i uska te krila ušiljena na krajevima. Razlikuju se dvije vrste leta. Kod aktivnog leta ptice mašu krilima trošeći energiju, dok kod pasivnog leta ne mašu krilima, već „klize" zrakom, koristeći stabilne zračne struje. Naziva se jedrenjem. U ptica se najčešće razlikuje pravocrtni let i valoviti let tijekom kojeg se ptica uzdiže i ponire. Let ptica rezultat je prilagodbi tijekom evolucijskog razvoja. (Dolenec, Z., 2009.)

LOV (PREHRANA)

Na osnovi građe tijela, ptice glase za vrsne lovce. One imaju izvrsnu prilagodbu životu u zraku, odnosno aerodinamične su te u brzom letu svojim kandžama i kljunom mogu uhvatiti plijen. Kako bi brzo uočile plijen, ptice imaju najrazvijeniji i vrlo oštar vid. Oči su im smještene na bočnim stranama glave što im povećava vidno polje za opažanje ulova. Jedino kod sova oči su smještene na prednjem dijelu glave što dovodi do smanjenog vidnog polja, ali imaju moć preciznijeg određivanja udaljenosti plijena, odnosno imaju stereoskopski vid. Hrane se beskralježnjacima, insektima, voćem i sjemenjem. Kod ptica široko je rasprostranjen kleptoparazitizam, oblik hranjenja kod kojeg jedinka krade plijen drugoj jedinki koji je ona ulovila.

GRADNJA GNIJEZDA

Gnijezdo je ptičja nastamba koja prvenstveno služi za odlaganje jaja i razvoj mladih ptica, ali i za utočište od raznih nedaća. Materijal za gradnju gnijezda pribavljaju i donose mužjaci, a ženke ih grade od različitog materijala – grančica, lišća, blata i trave, a oblažu ih dlakama i perjem. O potomcima se najčešće brinu oba roditelja, dok se kod nekih ptica za mlade brine samo jedan roditelj. Za kukavice je karakteristično da se ne brinu za svoje potomke, već jaja odlažu u tuđa gnijezda, a sove i sokolovi također ne grade gnijezda, nego jaja polažu na golo stjenovito tlo. S obzirom na položaj, gnijezda mogu biti izrađena na tlu, drveću, stijenama, u dupljama, rupama te na vodenoj površini. U proljeće se ptice gnijezde i jedanput godišnje polažu jaja.

RAZMNOŽAVANJE

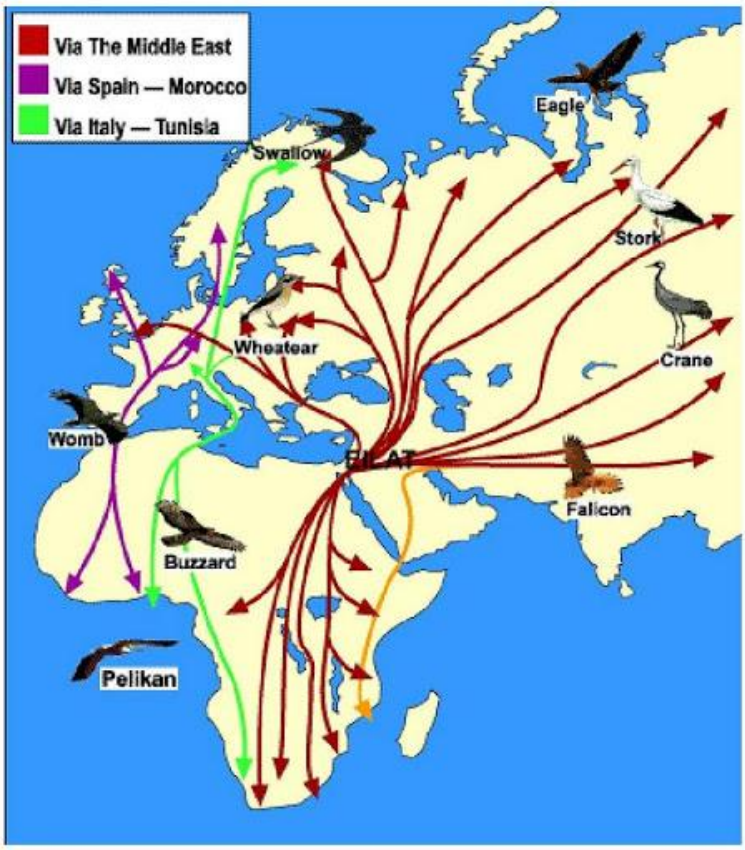
Kako bi pronašli partnerice, mužjaci ptica koriste različite metode udvaranja: ples, pjev, privlačan vanjski izgledte pomažu u donošenju hrane i izgradnji gnijezda. Nakon što ženka odabere partnera, slijedi razmnožavanje. Ptice se razmnožavaju spolno, što znači da se oplodnja odvija unutar tijela ženke. Sjeme se prenosi izravnim putem iz mužjakove nečisnice u nečisnicu ženke. Kod ženka ptica razvijen je samo lijevi jajnik u kojemu dozrijeva jajna stanica, a oplodnja se odvija u gornjem dijelu jajovoda kada je jaje bez ovojnice. Tijekom spuštanja jaja kroz jajovod, oblikuje se vanjski dio jaja, ljuska. Tijekom jednog gniježđenja ptice nesu od jednog do dvadeset jaja. Ptice griju jaja tako što leže na njima i to traje različito zbog različite klime, veličine jaja i debljine ljuske. Najčešće trajanje sjedenja na jajima je od 15 do 18 dana. Kod mladih ptica razlikuju se dva morfološko-biološka oblika: potrkušci i čučavci. Potrkušci obrasli su paperjem, u nekih vrsta i perjem, a kad prokljuju ljusku jajeta, odmah mogu hodati, kljuju hranu i oponašaju odrasle ptice. Čučavci su loše razvijeni i bespomoćni. Dugo čuče u gnijezdu i roditelji ih othranjuju; neki se izvale obrasli zametnim paperjem, a neki goli. (Hrvatska enciklopedija, https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=50983, 13. 8. 2020.)

KOMUNIKACIJA

Ptice komuniciraju glasanjem koje omogućuje pjevalo, a smješteno je na dijelu dišnog sustava gdje se dušnik grana u dušnice. Najrazvijenije je u ptica pjevica. Kod glasanja razlikuje se zov i pjev. Zov je uvijek kratak, dok pjev čini dulja raščlanjena pjesma (primjerice kod slavuja). Neke ptičje vrste kao što je siva vrana više „brbljaju“ nego pjevaju, odnosno grakću. (Dolenec, Z., 2009.) Ptice se služe različitim zvukovima kako bi pronašle partnera, upozorile druge na opasnost, označile vlastiti teritorij te iskazale emocije. Osim zvučne, služe se i vizualnom komunikacijom koja se ostvaruje perjem u živim bojama i ponašanjem, odnosno različitim plesovima.

MIGRACIJA

Migracija je prostorno kretanje životinjskih vrsta iz hladnijih u toplije krajeve. Odvija se svake godine, ali svaka vrsta seli se u različito vrijeme. Ptice odlaze zbog toga što nemaju dovoljno hrane kako bi preživjele i uspješno se gnijezdile. Razlikujemo ptice selice i stanarice. Pticama selicama nazivaju se one ptice koje tijekom hladnih mjeseci napuštaju naše krajeve i odlaze na jug, dok ptice stanarice cijelu godinu borave na istom području. Najpoznatije ptice selice su: bijela roda, crvenokljuni labud, čiopa, čvorak, kos, kukavica, lastavica, piljak, prepelica i slavuj, a stanarice: crvendać, čavka, divlja patka, fazan, grlica gugutka, plavetna sjenica, siva vrana, sivi ćuk, veliki djetlić te vrabac. Prilikom odlaska, ptice koriste poznate i prohodne putove; najčešće putuju uz obale ili preko planina. Za orijentaciju danju koriste položaj Sunca, a noću položaj zvijezda. Mogu se orijentirati i prema položaju morskih obala, planina, rijeka te pomoću magnetskih silnica koje zamjećuju pomoću posebnih osjetila.Za Europu su karakteristična tri selidbena puta: preko Apeninskog i Balkanskog poluotoka te Gibraltara. Selidbeni putovi ne vode samo do Afrike, već veliki broj ptica seli na jug Europe ili s visokih planina u nizine. Pojedine ptičje vrste ostaju uz Sredozemno more zbog pogodne klime i dovoljno hrane. Budući da migracija traži veliki napor, pticama trebaju odmorišta s dovoljno hrane, a to im najbolje pružaju močvarna područja. Kako bi sakupili podatke o seobama ptica, znanstvenici su započeli s prstenovanjem ptica, a danas ih mogu pratiti i preko satelita.



Slika 9. Selidbeni putovi ptica

https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwgbis.ces.iisc.ernet.in%2Fenergy%2Fwater%2Fpaper%2FTR123%2Fsection6.htm&psig=AOvVaw2vqJLpmWuNtHDc5PNzxBBQ&ust=1597484935450000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCIj9zKO1musCFQAAAAAdAAAAABAD (14. 8. 2020.)

ZNAČAJ PTICA ZA PRIRODU I ČOVJEKA

Ptice imaju ključnu ulogu u funkcioniranju ekosustava, izravno utječući na ekonomiju, ljudsko zdravlje i prehranu. Imaju sljedeće uloge:

- kontroliraju štetočine

Istraživanja su pokazala da godišnje pojedu između 400 i 500 milijuna insekata.

- oprašuju biljke

Poneke ptice su oprašivači i od njihove strane oprašeno je oko 5% biljaka koje ljudi koriste za hranu i lijekove. Kolibrići i medosasi čine veliki doprinos, posebno u vrućim klimama i na velikim visinama.

- čistači su prirode

Od velike su važnosti lešinari zbog brzine dolaska i temeljitosti čišćenja otpada te tako sprječavaju širenje bjesnoće, tuberkuloze i ostalih smrtnih bolesti.

- raznose sjeme

Putuju i raznose sjeme tako što pojedeno sjeme raspršuju kroz svoj izmet, unoseći biljke u uništene ekosustave.

- preoblikuju čitave krajolike

Održavaju ravnotežu između biljaka i biljojeda, predatora i plijena.

- inspiriraju znanost

Ljudi stoljećima crpe inspiraciju iz ptičjeg svijeta, od tehnologije leta pa do izuma patentnih zatvarača po uzoru na perje. Ptice su široko rasprostranjene i brzo reagiraju na promjene u okolini te ih se naziva glasnicima koji govore o zdravlju planeta. (Zašto su ptice važne?, https://www.biom.hr/promatranje-ptica/vaznost-ptica/, 14. 8. 2020.)

Ptice imaju važnu ulogu u prehrani čovjeka. Vrste koje čovjek uzgaja nazivaju se perad, a čine ih kokoši, patke i purani. Uzgajaju se u svrhu korištenja mesa, jaja i perja. Osim što mu neke ptice služe kao hrana, čovjek ima i druge koristi

od njih. Koristi izmet morskih ptica ili guano za gnojenje tla, papige drži kao kućne ljubimce te koristi sivog sokola kao pomagača u lovu na divljač.

RAZNOLIKOST PTICA (PTICE OKO NAS)

Osnovna podjela ptičjeg svijeta je na 2 reda: nevrapčarke (Nonpasseriformes) i vrapčarke (Passeriformes). Prema načinu kretanja dijele se na neletačice (bezgrebenke) i letačice (grebenke). S obzirom na način života i stanište razlikujemo ptice grabljivice, močvarice i pjevice.

Pod naslovom *Ptice oko nas* opisane su djeci najpoznatije ptice i one s kojima se susrećemo na putu do vrtića, a one djeci manje poznate, koje žive na tlu Hrvatske, samo su spomenute. Za svrstavanje vrsta ptica u njihova staništa poslužila je sljedeća knjiga i priručnik:

(Dolenec, Z., 2009. i 2012. te Udruga BIOM, Prijatelji ptica, Priručnik za male ornitologe, https://www.biom.hr/wp-content/uploads/2019/10/PRIRUCNIK_za-male-ornitologe.pdf, 14. 8. 2020.)

PTICE STIJENA

Najpoznatije ptice stijena u hrvatskoj su crna čiopa, gradski (divlji) golub, mrka crvenrepka, piljak i vjetruša.

PTICE GRMLJA

U ptice grmlja pripadaju sljedeće ptice: crnokapa grmuša, crvendać, čavka, češljugar, čvorak, kos, rusi svračak, svraka, vrabac, zviždak te žutarica.

CRVENDAĆ (*Erithacus rubecula)*

Crvendać je malena ptica, veličine oko 14 cm i težine do 22 g. Smećkaste je boje s hrđastocrvenim licem i prsima te svijetlim trbuhom. Mlade ptice imaju jednobojno tamno perje. Noge su mu tanke i prilično duge. Gnijezdo od mahovine i

dlake sakriva u šuplje panjeve i pukotine u koje polaže 4 do 6 bjelkastih jaja s crvenim točkama. U prvoj godini ima prvo gniježđenje. Od travnja do srpnja gnijezdi se dva puta. Hrani se različitim kukcima, puževima, gujavicama, sjemenjem i šumskim plodovima. Boravi u bjelogoričnim i miješanim šumama, šumarcima, parkovima i vrtovima. Životna dob mu je do 5 godina. Crvendać je skitalica, u zimskim mjesecima je u potrazi da boljom hranom te često boravi u primorskoj Hrvatskoj. (Dolenec, Z., 2009. i Krnjeta, D., 2008.)



Slika 10. Crvendać

https://www.naturephoto-cz.com/crvenda%EF%BF%BD-picture_hr-25973.html (17. 8. 2020.)

KOS (*Turdus merula*)

Mužjaci ptice kos su crni sa žutim kljunom, a ženke tamnosmeđe s crnim kljunom. Velik je oko 25 cm i težak od 80 do 110 g. Hrani se kukcima, puževima, crvima, gujavicama te sjemenkama i koštunjavim voćem. Gnijezdo gradi od suhih stabljika, suhe trave i navlaženog tla na različitim visinama, na panju, u grmu, na stablu do 5 m visine i s vanjske strane zgrade. Od travnja do kolovoza nese 4 do 5 jaja. Gnijezdi se 2 do 3 puta godišnje. Kos je najčešća ptica naših prostora. Prebiva u svim staništima, čak i u gradovima. Naziva se djelomičnom selicom; one koje

nastanjuju priobalje i gradove ne sele se, a druge odlaze do Sredozemlja. (Dolenec, Z., 2009.)



Slika 11. Kos

https://www.naturephoto-cz.com/kos-picture_hr-16662.html (17. 8. 2020.)

VRABAC (*Passer domesticus*)

Veličina vrapca seže od 14 do 16 cm, a težina od 19 do 25 grama. Mužjak i ženka razlikuju se u boji perja. Mužjak ima kestenjasta leđa, sivo tjeme i crno grlo, a ženka svjetlija leđa, smeđe tjeme i sivo grlo. Poljski vrabac (Passer montanus) slična mu je vrsta, no manji je i ima manje crnog na grlu. Hrani se kukcima, pupoljcima i žitom, a u gradovima otpacima hrane. Kuglasta gnijezda od trave i perja gradi ispod krovova te u rupama u građevinama. Gnijezdi se od travnja do kolovoza. Tijekom jedne sezone gnijezdi se 2 do 3 puta te polaže 3 do 6 bjelkastih jaja s tamnim pjegama. Najčešća je ptica hrvatskih gradova i naselja. Ptica je stanarica. (Dolenec, Z., 2009. i Krnjeta, D., 2008.)



Slika 12. Vrabac

https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.naturewonders.org%2Fpicture%3F%2F3152%2Ftags%2F8-cyprus&psig=AOvVaw3s7ODm8bdnDi_rNOtd_rGy&ust=1597672639384000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCKDpu8bwn-sCFQAAAAAdAAAAABBe (17. 8. 2020.)

PTICE ŠUMA

Ptice koje nastanjuju hrvatska šumska područja su batokljun, brgljez, crnoglava sjenica, crnogrla strnadica, drozd cikelj, drozd imelaš, dugokljuni puzavac, dugorepa sjenica, grlica gugutka, grmuša pjenica, jastreb, jelova sjenica, kobac, kukavica, leganj, mala ušara, palčić, pjegava grmuša, plavetna sjenica, pupavac, sivi popić, slavuj, sokol lastavičar, šojka, štekavac, šumska crvenrepka, šumska sova, šumski zviždak, velika sjenica, veliki djetlić, vijoglav, vuga, zeba, zelena žuna, zelendur, zimovka te zlatoglavi kraljić.

GRLICA GUGUTKA (*Streptopelia decaocto*)

Grlica gugutka ima sivosmeđe perje s crnim završetkom na krilima i crnom ogrlicom. Slična je grlici (Streptopelia turtur), a jedino se razlikuju po tome što grlica

ima smeđe točke na krilima. Veličine je oko 32 cm, a težine od 150 do 225 g. Najčešće se hrani sjemenkama i žitom te ostatcima hrane po parkovima. Kako bi zaštitila gnijezdo od grabežljivaca, gradi ga na crnogoričnim stablima od suhih grančica i korjenčića. Gnijezdi se 2 do 3 puta od ožujka do listopada polažući po dva bijela jaja. Nastanjuje otvorena područja s drvećem blizu naselja, gradske parkove i seoska naselja. Ptica je stanarica. (Dolenec, Z., 2009. i Krnjeta, D. 2008.)



Slika 13. Grlica gugutka

https://www.naturephoto-cz.com/gugutka-picture_hr-27235.html (17. 8. 2020.)

JASTREB (*Accipiter gentilis*)

Jastreb je srednje velika grabljivica. Ženke su veće od mužjaka, raširenih krila dosežu od 110 do 125 cm, a mužjaci od 90 do 105 cm. Imaju kratka i široka krila za spretan i brz let među drvećem. Osim aktivnog leta, koristi se tehnikom jedrenja. Tamna je ptica s bijelim prugama po repu i trbuhu te svijetlom prugom iznad očiju. Najviše se hrani manjim pticama i sisavcima: golubovima, vjevericama, zečevima te patkama. Gnijezdi se jedanput od ožujka do travnja. Gnijezdo od granja gradi na drveću u koje polaže 3 do 4 plavkastobijela jaja. Može živjeti do 20 godina.

Karakteristika mu je prodorno glasanje. Obitava u šumovitim područjima. (Krnjeta, D., 2008. i Šafarek, G., 2014.)



Slika 14. Jastreb

https://www.naturephoto-cz.com/jastreb-picture_hr-21819.html (17. 8. 2020.)

PLAVETNA SJENICA (*Parus caeruleus*)

Plavetna sjenica je vrlo mala ptica, veličine oko 12 cm i težine do 12 g. Ima azurnoplavo perje na leđima i kapu na glavi. Glava joj je bijela s crnom prugom oko očiju, trbuh žuti s tamnom prugom. Hrani se sitnijim kukcima, sjemenkama i pupovima. U potrazi za plijenom, lepršа po drveću u akrobatskim pozama viseći oko tankih grančica. Gnijezdi se u dupljama u stablima te u kućicama za ptice. Gnijezda gradi od dlake i mahovine u koje polaže od 6 do 18 jaja. Nastanjuje listopadne i miješane šume te parkove, voćnjake i vrtove. Ptica je stanarica, ali u jesen i zimu napušta svoja staništa u potrazi za hranom pa se naziva i pticom skitalicom. (Dolenec, Z., 2009. i Šafarek, G., 2014.)



Slika 15. Plavetna sjenica

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.pt%2Fpin%2F602357137496305 49%2F&psig=AOvVaw1G32s7u-9cQeP9gUnpusUE&ust=1597753383966000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCPjU0audousCFQAAAAAdAAAAABAJ (17. 8. 2020.)

PTICE POLJA

U najpoznatije ptice hrvatskih polja ubrajaju se: crnoglavi batić, fazan, gačac, jarebica kamenjarka, kukmasta ševa, lastavica, pčelarica, poljska ševa, prepelica, primorska trepteljka, prugasta trepteljka, siva vrana, sivi ćuk, škanjac, trčka, velika strnadica i vivak.

FAZAN (*Phasianus colchicus*)

Mužjak fazana je velika ptica, veličine do 90 cm i težine oko 1 kg. Ima crvenkasto-smeđe perje s brojnim crnim i bijelim mrljama i pravilnim uzorcima. Glava mu je zelenoplava sa žutim očima i crvenom krijestom te bijelom ogrlicom oko vrata. Od 12 repnih pera, dva su mu vrlo dugačka, oko pola metra i s prugama. Ženka je manja, veličine do 63 cm i težine oko 900 g. Neupadljivog je perja, smeđa s

tamnim perjem. Hrani se raznim beskralježnjacima i sitnim kralježnjacima te različitim sjemenkama. Od suhih trava, lišća i perja gradi gnijezdo u plitkoj udubini tla te u njega polaže 8 do 15 jaja. Kod fazana javlja se spolni dimorfizam, odnosno mužjaci izgledom privlače ženke koje su prilagođene da budu što manje vidljive i da podižu mlade. Nastanjuje polja s malim šumarcima ili grmljem te rubove šuma. Približava se naselju te se može vidjeti uz ceste. Ptica je stanarica. (Dolenec, Z., 2009. i Šafarek, G. 2014.)



Slika 16. Mužjak i ženka fazana

https://www.naturephoto-cz.com/obicni-fazan-picture_hr-455.html

(17. 8. 2020.)

LASTAVICA (*Hirundo rustica*)

Lastavica je ptica dugačka oko 19 cm i teži od 16 do 25 g. Ima plavocrna leđa, svjetliji trbuh, rašljasti rep i duga rubna pera te crvenkasto grlo i čelo. Druge vrste lastavica nemaju obojeno grlo i čelo. Hrani se insektima koje lovi u letu te pije iznad vode tijekom niskog leta. Gradi zdjeličasto gnijezdo od blata, stabljika i perja u koje polaže 4 do 6 bijelih jaja sa smeđim pjegicama. Gnijezdi se dva puta od travnja do rujna. Nastanjuje se u naseljima, najviše u selima te je vezana za svoje nastambe. Najpoznatija je ptica selica, a zimu provodi u Africi južno od Sahare. Broj vrsta se smanjuje. (Dolenec, Z., 2009. i Krnjeta, D. 2008.)



Slika 17. Lastavica

https://www.naturephoto-cz.com/lastavica-poku%EF%BF%BDarka-picture_hr-25745.html (17. 8. 2020.)

SIVI ĆUK (*Athene noctua*)

Sivi ćuk pripada porodici sova. Veličine je oko 22 cm. Težina mužjaka iznosi od 150 do 200 g, a ženke od 140 do 180 g. Ima sivkastosmeđe perje sa svjetlijim licem i nogama. Najčešće se hrani miševima i voluharicama, ali i kukcima, malim pticama, gušterima i žabama. Gnijezda gradi u dupljama drveća, zečjoj jazbini i u pukotinama stijena u koje polaže 2 do 5 bijelih jaja. Obitava u otvorenim područjima s drvećem i u parkovima, a za promatranje koristi stupove i električne žice. Ima sposobnost treptanja. Aktivan je danju i noću. Sivi ćuk je ptica stanarica. (Dolenec, Z., 2009., Krnjeta D., 2008. i http://www.eduvizija.hr/portal/sadrzaj/sivi-uk)



Slika 18. Sivi ćuk

https://www.naturephoto-cz.com/sivi-%EF%BF%BDuk-picture_hr-24637.html (17. 8. 2020.)

PTICE VODENIH STANIŠTA

U ptice vodenih staništa ubrajamo ptice koje žive uz močvare, rijeke i mora, a to su: bijela roda, crvenokljuna čigra, crvenokljuni labud, divlja patka, galeb klaukavac, gorska pastirica, kulik sljepčić, liska, mali gnjurac, mlakuša, modrovoljka, morski vranac, riječni galeb, siva čaplja, sjenica mošnjarka, trstenjak cvrkutić, veliki vranac, vodenkos i vodomar.

BIJELA RODA (*Ciconia ciconia*)

Bijela roda je velika ptica, visine do 1 m te težine oko 3 kg. Tijelo joj prekriva bijelo, a rubove krila crno perje. Noge su joj crvene, tanke i duge, a kljun crven, šiljast i dugačak. Osim što se glasa promuklim siktanjem, klepeće i svojim snažnim kljunom. Hrani se miševima, ribama, zmijama, žabama te kukcima. Na dimnjacima i električnim stupovima gradi jedno od najvećih gnijezda koje parovi roda svake godine nadograđuju. Gradi ih od granja te u njih polaže 3 do 5 bijelih jaja. U proljeće se mužjak vraća prvi te nastanjuju svoja, već izgrađena gnijezda.

Nastanjuje livade s vodenim površinama pa je u Hrvatskoj najčešći gost Lonjskog polja. Rodu karakterizira let s ispruženim vratom te život u blizini čovjeka. Ptica je selica, a seli istočnim putem preko Turske te dolinom rijeke Nil, sve do juga Afrike. (Dolenec, Z., 2009., Krnjeta, D., 2008. i Šafarek, G., 2014.)



Slika 19. Bijela roda

https://www.naturephoto-cz.com/bijela-roda-picture_hr-18146.html

(17. 8.2020.)

CRVENOKLJUNI LABUD *(Cygnus olor)*

Crvenokljuni labud jedna je od najvećih ptica koje mogu letjeti, a dug je oko 1,5 m. Mužjak je težine oko 12 kg, a ženka oko 10 kg. Raspon krila seže do 2,5 m. Prekriven je bijelim perjem te ima crveni kljun iznad kojeg je crna kvržica koja je veća kod mužjaka. Između tri prsta razapete su plovne kožice koje služe za plivanje. Mladi labudovi su sive boje. U letu ima ispružen vrat, a na tlu ga savije u obliku slova S. Hrani se vodenim biljem, kukcima i punoglavcima. U plićaku i na otočićima močvarnih staništa gradi gnijezdo od trske, rogoza i ostalog bilja u koje polaže 5 do 8 bijelo-zelenkastih jaja. Nastanjuje plitke vode, ribnjake i jezera. U zimi se okupljaju na nezaleđenim jezerima. Crvenokljuni labud je ptica skitalica. (Dolenec, Z., 2012., Krnjeta, D., 2008. i Šafarek, G., 2014.)



Slika 20. Crvenokljuni labud

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fproleksis.lzmk.hr%2F33528%2F&psig=AOvVaw2f9OJhjawpTkEf4lHz0oRa&ust=1597769393890000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCOiKiP7YousCFQAAAAAdAAAAABAD (17. 8. 2020.)

SIVA ČAPLJA (*Ardea cinerea*)

Siva čaplja teži od 1 do 2 kg, a duga je 90 cm. Raspon krila seže od 175 do 195 cm. Tijelo joj je prekriveno sivkastim perjem, vrat i glava su joj bijeli s crnom prugom. U letu savija vrat. Ima žute i duge noge te žuti kljun koji je dugačak i šiljast. Hrani se žabama, ribama te različitim beskralježnjacima. U kolonijama (nekoliko gnijezda na jednom drvetu) gradi gnijezda na visokom drveću. Gnijezdi se jedanput od ožujka do travnja te u gnijezda od granja polaže 4 do 5 svjetloplavih jaja. Živi u blizini močvara i rijeka. Ovisno o zimskim uvjetima, siva čaplja može biti selica, stanarica i skitalica.



Slika 21. Siva čaplja

https://www.naturephoto-cz.com/siva-caplja-picture_hr-555.html (17. 8. 2020.)

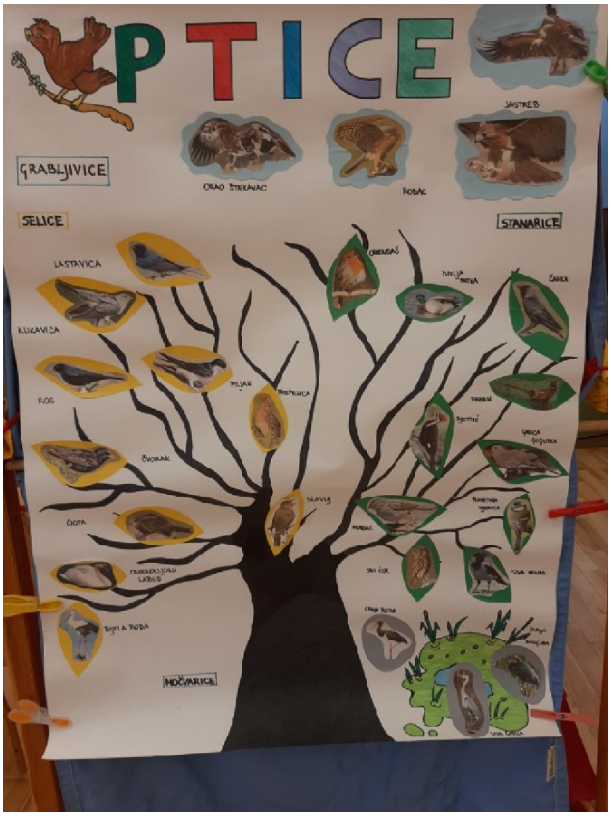
PRIMJENJIVOST TEME U DJEČJEM VRTIĆU

U Dječjem vrtiću Novi Marof provelo se istraživanje *Ptice oko nas* pomoću kojeg se djeci pokušalo približiti ptice našeg područja i karakteristike po kojima ih mogu raspoznati. Istraživanje se realiziralo u odgojnoj skupini *Ptičice*, djece u sedmoj godini života, u razdoblju od tjedan dana (27. 7. – 31. 7. 2020). Tijekom istraživanja u vrtiću, u ponedjeljak boravilo je 21 dijete, 10 dječaka i 11 djevojčica, u utorak 20-ero djece, 9 dječaka i 11 djevojčica, u srijedu 19-ero djece, 10 dječaka i 9 djevojčica, u četvrtak 18-ero djece, 9 dječaka i 9 djevojčica, a u petak najmanje djece, 16-ero, 8 dječaka i 8 djevojčica.

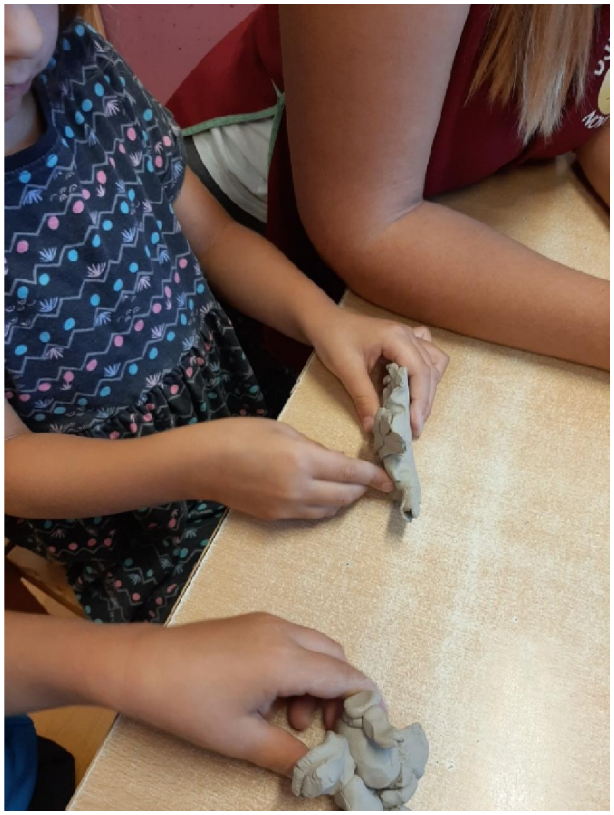
Za prvi dan projekta pripremljena je motivacijska igra asocijacija. Djeca su podijeljena u dva tima te su trebala otvarati polja s pojmovima, pogoditi rješenja stupaca i na kraju konačno rješenje igre. Djeca su bila vrlo uspješna i brzo pogodila konačno rješenje, koje je glasilo *ptice*. Nakon igre krenulo se s poticajnim pitanjima te se pitalo djecu „Koje ptice poznajete?“, najčešći odgovori su bili vrabac, roda, lastavica, sjenica i kos. Postavljana su i sljedeća pitanja: „Jeste li čuli za ptice grabljivice? Što znači da su ptice grabljivice?“ Isto pitanje postavljeno je i za ptice selice i stanarice. U razgovor se uključivao veliki broj djece i odgovarala su točno na postavljena pitanja. Također su proučavali *Priručnik za male ornitologe* UDRUGE BIOM i razgovarali tko su ornitolozi te gledali plakat koji je izrađen s vrstama ptica. Budući da su dobro proučili svaku pticu našeg kraja, djeci je podijeljena glina i krenula su u modeliranje vlastite ptice. Trudila su se što vjernije prikazati ptice pa su oblikovala kuglice za glavu, valjke ili kuglice za tijelo te krila. Izrađene ptice djeca su imenovala, ostavljena su da se suše te krenuli u šetnju Novim Marofom do rodina gnijezda.



Slika 22. Igranje igre *asocijacije*



Slika 23. Prikazivanje plakata s vrstama ptica



Slika 24. Izrada ptica od gline



Slika 25. Izrađena ptica od gline



Slika 26. Promatranje rode u gnijezdu

U utorak su djeca slušala glasanje ptica selica i stanarica te su pokušala odgonetnuti kako se koja ptica glasa, odnosno kako pjeva. Većina djece bila je uspješna u pogađanju. Zatim su igrali igru *pogodi tko si*, tako što je jednom djetetu na glavu pričvršćena slika neke ptice, dok su ostala djeca opisivala pticu, dijete s pticom je moralo pogoditi o kojoj se ptici radi. Kako bi se potaknula suradnja u grupi, gradili su dvije zajedničke kućice za ptice. Za razvijanje grafomotorike djeca su sitnim kružićima u različitim bojama spajala pticu s njezinom sjenom.



Slika 27. Igranje igre *pogodi tko si*



Slika 28. Izgradnja kućice za ptice



Slika 29. Spajanje ptice s njezinom sjenom (razvoj grafomotorike)

Srijeda je bila dan za sport, a tjelesne aktivnosti koje su provedene s djecom bile su vezane za temu ptica. Aktivnosti su provedene na svježem zraku. Za početak se se rastrčali i napravili opće pripremne vježbe. Prva tjelesna aktivnost bila je aktivnost brojenja, djeca su dobila određeni broj i djeca s određenim brojem su morala u kućicu određene boje, npr. ptičice s brojem 2 u crvenu kućicu. Sljedeća aktivnost bila je trčanje u jatima, djeca su podijeljena u tri skupine: „Lastavice“, „Rode“ i „Divlje patke“ i njihove vođe, koji su trebali voditi svoju skupinu po određenom smjeru i prostoru. Za kraj provedena je aktivnost *roda i vrabac* te su djeca bila slobodno raspoređena po prostoru. Kada voditelj kaže „roda“, sva djeca stanu na jednu nogu, a kada kaže „vrabac“, rukama oponašaju let ptice. Nakon odmora, dovršili su kućice za ptice.



Slika 30. Aktivnost brojenja



Slika 31. Aktivnost *roda i vrabac*



Slika 32. Dovršavanje kućice za ptice

U četvrtak je provedena glazbena aktivnost, sviranje i pjevanje pjesme *Vrapčić*. Djeca su je brzo usvojila. Nakon toga postavljeno je pitanje *Koja ptica bi bio/bila i zašto?* Djeca su trebali odgovarati punim rečenicama, na sljedeći način: „Ja sam (ime djeteta), ušao/ušla u čarobni svijet i bio/bila bih ptica (navesti pticu)“ te reći zašto baš ta ptica. Cilj je bio poticati jezično-govorni razvoj. Za poticanje koncentracije i grafomotorike djeca su rješavala labirint, spajala su s običnom crtom na koju su crtala kružiće u različitim bojama. Zatim su bojali ptice po zadanim brojevima i bojama. Na svježem zraku igrali su igru *ptičice u gnijezdu*, djeca su raspoređena u četiri gnijezda, a dvoje djece ima ulogu velike i male ptice. Velika ptica treba uloviti malu, koja se treba sakriti unutar gnijezda.



Slika 33. Rješavanje labirinta



Slika 34. Bojanje prema zadanim brojevima i bojama



Slika 35. Igra *ptičice u gnijezdu*

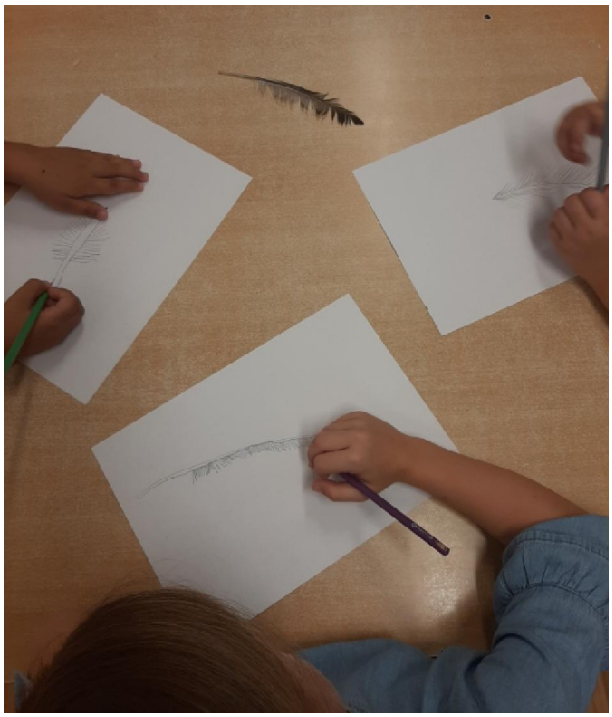
Zadnji dan u vrtiću, u petak, djeca su bila podijeljena u dvije skupine, jedna je izrađivala gnijezdo od drvenih štapića, a jedna od gline. Obje grupe pokazale su veliku zainteresiranost i bili su vrlo uspješni. Kasnije su proučavali pero od ptice te ga crtali olovkom, obraćajući pozornost na detalje. Za kraj, djeci je pripremljen kviz, koji se sastojao od 8 pitanja. Djeca su podijeljena u dva tima. Za prvo pitanje trebali su na određeno mjesto zalijepiti slike ptica stanarica, a za drugo pitanje ptica selica. Treće pitanje bilo je prepoznati pticu po pjevu. Zatim su trebali složiti slagaricu, koja se sastojala od izrezane slike i slova. Za sljedeće pitanje odabrana je igra asocijacije, djeci su opisane ptice, a oni su morali pogoditi o kojoj je ptici riječ. Za sljedeće pitanje dobili su izmiješana izrezana slova te su trebali spojiti određenu riječ. Sedmo pitanje bilo je u križaljci pronaći zadanu riječ (pticu). Posljednje pitanje bilo je pronaći put pticama, odnosno različitim bojama označiti jesu li selice ili stanarice. Djeca su u kvizu pokazala dobro znanje o pticama.



Slika 36. Gradnja gnijezda od drvenih štapića



Slika 37. Gradnja gnijezda od gline



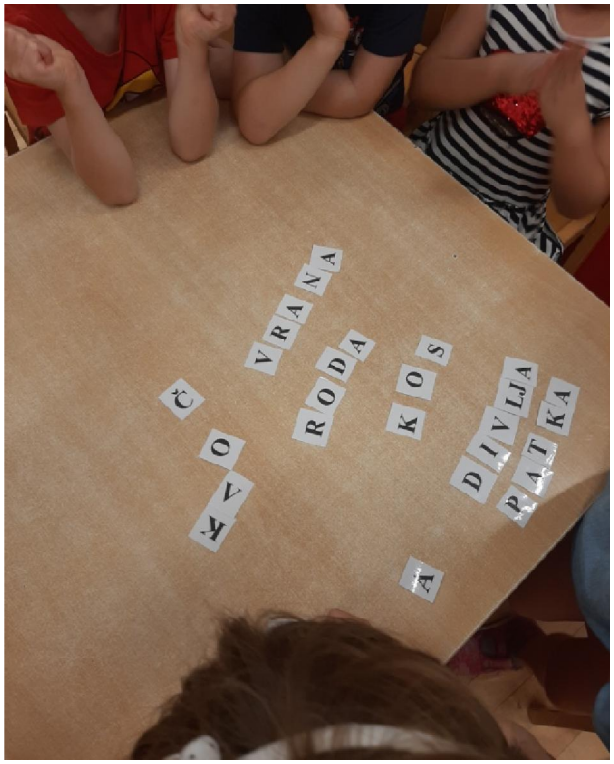
Slika 38. Crtanje pera po modelu



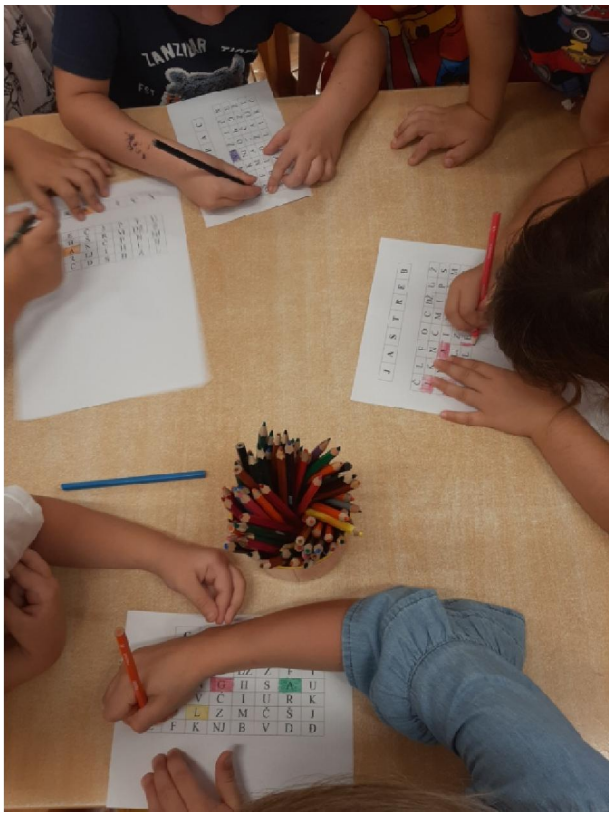
Slika 39. Lijepljenje ptica selica i stanarica na odgovarajuće mjesto



Slika 40. Slaganje slagarice



Slika 41. Sastavljanje imena ptica



Slika 42. Pronalaženje imena ptica u križaljci



Slika 43. Pronalaženje puta pticama selicama i stanaricama

ZAKLJUČAK

Ptice su živa bića koja svojim načinom života uvelike doprinose prirodi i ljudima, stoga ih je potrebno zaštititi, kao i njihov dom. Ptice su izrazito ugrožena skupina. Njihova ugroženost i osjetljivost izražava se u ekosustavima.

Istraživanje je provedeno u razdoblju od tjedan dana, od 27. do 31. 7. 2020. godine. Taj tjedan u vrtiću prosječno je boravilo 18-ero djece. Prvi dan najviše, 21 dijete (10 dječaka i 11 djevojčica), u utorak 20-ero djece (9 dječaka i 11 djevojčica), tijekom srijede 19-ero djece (10 dječaka i 9 djevojčica), u četvrtak 18-ero djece (podjednaki broj dječaka i djevojčica) te zadnji dan najmanji broj, 16-ero djece (podjednaki broj dječaka i djevojčica).

U ponedjeljak u igri asocijacija veću zainteresiranost pokazale su djevojčice, kao i u razgovoru o pticama. Djevojčice su odgovarale punim rečenicama, opisivale, dok su dječaci odgovore davali jednom riječju. Kod izrađivanja ptica od gline, sva djeca podjednako su uložila trud i s velikom pozornosti oblikovala ptice pazeći na detalje.

U utorak, u aktivnosti slušanja glasa ptica, veću pozornost su pokazivale djevojčice, ali uključivali su se i dječaci. Kod igre *pogodi tko si* sva djeca su pokazala veliko zanimanje za igru i svi su željeli sudjelovati. U aktivnosti gradnje kućice nisu se uključila sva djeca, već 5 dječaka i 5 djevojčica, podijeljenih u 2 skupine. Te dvije skupine trudile su se napraviti što bolje kućice i osigurati pticama dom u zimskim uvjetima. Ostala djeca vrijeme su provodila u igri. U aktivnosti za poticanje grafomotorike, djevojčice su pokazale veće strpljenje, crtajući što sitnije kružiće.

Srijeda je bila dan za sport. Sva djeca pokazala su zainteresiranost za aktivnosti na svježem zraku te ih spretno odradila.

U četvrtak je provedena glazbena aktivnost, pjevanje pjesmice „Vrapčić“, gdje su sva djeca pokazala zainteresiranost te ju pjevala. Labirint nisu željela rješavati sva djeca, a ona koja su ga rješavala, uložila su veliki trud. Kod razgovora „Koja bi ptica bio/bila i zašto?“, većina djevojčica je odgovarala punom rečenicom,

dok je većina dječaka odgovorila samo odabranom pticom. U igri „Ptičice u gnijezdu“ sudjelovala su sva djeca.

U petak, kod aktivnosti crtanja pera, djevojčice su bile više zainteresirane te prikazivale detalje, dok su kod aktivnosti gradnje gnijezda od gline i štapića dječaci uložili više truda. Budući da je kviz bio natjecateljski dio aktivnosti, sva djeca su pokazala veliku zainteresiranost u svim aktivnostima kviza te se trudila i pokušala biti što bolja, od drugog tima.

Istraživanje o pticama rezultiralo je pozitivnim reakcijama djece, svojim rezultatima potvrdila su da su zainteresirana proširiti znanja. Također, odgojitelj mora biti biološki i ekološki educiran kako bi djeci postavio razinu aktivnosti da bi se dobili pozitivni rezultati.

LITERATURA

Knjiga:

1. Dolenec, Z. (2012). *Ptice prirodnih staništa Hrvatske*. Zagreb: Školska knjiga.

2. Dolenec, Z. (2009). *Ptice tu oko nas*. Zagreb: Školska knjiga.

3. Gjurašin, S. (1899, I. dio). *Ptice*. Zagreb: naklada Matice hrvatske.

4. Gjurašin, S. (1901, II. dio). *Ptice*. Zagreb: naklada Matice hrvatske.

5. Krnjeta, D. (2003). *Ptice Hrvatske – Ornitološki priručnik*. Zagreb: Meridijani.

6. Krnjeta, D. (2008). *Životinje Hrvatske – Ptice*. Zagreb: Ekološki glasnik.

7. Martinović, M., Lucić, V. (2018). *Ptice Hrvatske i Europe*. Zagreb: Udruga BIOM.

8. Matoničkin, I., Erben, R. (2002). *Opća zoologija*. Zagreb: Školska knjiga.

9. Šafarek, G. (2016). *Priroda Hrvatske*. Zagreb: Mozaik knjiga.

10. Šafarek, G. (2014). *Životinje Hrvatske*. Zagreb: Mozaik knjiga.

11. Šolić, M. (2009). *Ljepota različitosti*. Zagreb: Izvori.

Mrežna stranica:

1. Anatomija – Ptice na adresi https://maturskiradizptica.weebly.com/anatomija.html (10. 8. 2020.)

2. Biologija 7 – Ptice na adresi https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/c22bacc6-4a87-450d-9dc0-2acf43ade625/biologija-7/m05/j04/index.html (12. i 13. 8. 2020.)

3. Biološka raznolikost Hrvatske na adresi https://www.sumari.hr/biblio/pdf/14038.pdf (3. 8. 2020.)

4. Disanje i krvotok na adresi https://sites.google.com/site/ptice7e/home/disanje-i-krvotok (10. 8. 2020.)

5. Disanje životinja na adresi https://moj.izzi.hr/DOS/1593/1601.html (10. 8. 2020.)

6. Dišni sustav ptica: funkcije, struktura na adresi https://hr.sodiummedia.com/3988141-respiratory-system-of-birds-functions-structure (10. 8. 2020.)

7. Eduvizija – Sivi ćuk na adresi http://www.eduvizija.hr/portal/sadrzaj/sivi-uk (17. 8. 2020.)

8. Ekologija na adresi https://www.pmf.unizg.hr/_download/repository/Biologija_4_EKOLOGIJA-3.pdf (3. 8. 2020.)

9. Ekologija, Mladen Šolić na adresi http://jadran.izor.hr/hr/nastava/solic/EKOLOGIJA/SKRIPTA.pdf (3. 8. 2020.)

10. Hrvatska enciklopedija – Gnijezdo na adresi
https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=22426 (13. 8. 2020.)

11. Hrvatska enciklopedija – Perje na adresi
https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=47650 (13. 8. 2020.)

12. Hrvatska enciklopedija – Ptice na adresi
https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=50983 (5. 8. 2020.)

13. Karakteristike razreda ptice na adresi
http://e-skola.biol.pmf.unizg.hr/odgovori/odgovor177.htm
(4., 12. i 13. 8. 2020.)
14. Osobitosti mišićno-koštanog sustava ptica na adresi
http://e-skola.biol.pmf.unizg.hr/odgovori/odgovor457.htm (6. 8. 2020.)

15. Perje ptica na adresi
https://www.znanje.org/i/i25/05iv09/05iv09030831fll/perje.htm (13. 8. 2020.)

16. Priroda hrvatske – Selidbe ptica na adresi
http://prirodahrvatske.com/2019/02/18/selidbe-ptica-prirodni-spektakl/
(14. 8. 2020.)

17. Probava i izlučivanje na adresi
https://sites.google.com/site/ptice7e/home/probava-i-izlucivanje
(13. 8. 2020.)

18. Ptice na adresi
https://sites.google.com/site/ptice7e/home (4. 8. 2020.)

19. Ptice – fotografije, slike na adresi
https://www.naturephoto-cz.com/sect_hr_5/ptice.html (17. 8. 2020.)

20. Ptice – živčani sustav i osjetila na adresi

https://www.mindmeister.com/1529185813/ptice-iv-ani-sustav-i-osjetila (7. 8. 2020.)

21. Razvoj živoga svijeta i biološka raznolikost na adresi https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/55f6e1c5-1913-4747-bb52-e1c64c968b95/biologija-2/m01/j01/index.html (3. 8. 2020.)

22. Udruga BIOM – prijatelji ptica, priručnik za male ornitologe na adresi https://www.biom.hr/wp-content/uploads/2019/10/PRIRUCNIK_za-male-ornitologe.pdf (14. 8. 2020.)

23. Udruga BIOM – važnost ptica na adresi https://www.biom.hr/promatranje-ptica/vaznost-ptica/ (14. 8. 2020.)

24. Živčani sustav ptica na adresi https://hr.carolchanning.net/obrazovanie/86532-nervnaya-sistema-ptic-chem-nervnaya-sistema-ptic-otlichaetsya-ot-nervnoy-sistemy-presmykayuschihsya.html (7. 8. 2020.)

KRATKA BIOGRAFSKA BILJEŠKA

Zovem se Marija Trubelja. Rođena sam 20. 8. 1997. godine u Varaždinu. Živim u naselju Ključ, u sastavu grada Novog Marofa. Osnovnu školu pohađala sam u Osnovnoj školi Novi Marof.

Srednjoškolsko obrazovanje nastavila sam u Prvoj gimnaziji Varaždin, smjer opća gimnazija. Nakon položene mature, 2016. godine, upisujem preddiplomski studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje na Učiteljskom fakultetu u Zagrebu, odsjek u Čakovcu.

Znanje stečeno tijekom studija i kroz stručno-pedagošku praksu uvelike će doprinijeti mom radu u dječjem vrtiću.

IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA

Izjavljujem da sam ja, MARIJA TRUBELJA, rođena 20. 8. 1997. godine, OIB: 45025461817, studentica PREDDIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA RANI I PREDŠKOLSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE Učiteljskog fakulteta Zagreb, odsjeka u Čakovcu, samostalno te uz pomoć stručne literature i mentorice, napisala završni rad na temu „BIOLOGIJA I EKOLOGIJA PTICA OKO NAS – PRIMJENJIVOST TEME KOD DJECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA“.

MARIJA TRUBELJA

_____

ZAHVALA

Zahvaljujem svojoj mentorici, dr. sc. Darinki Kiš-Novak, na mentorstvu, suradnji i usmjerenju prilikom izrade završnog rada. Zahvaljujem i ostalim profesorima na svem prenesenom znanju i iskustvu tijekom cijelog studija.

Također, veliko hvala ravnateljici Dječjeg vrtića Novi Marof, Karolini Fotak, mag. praesc. educ., što mi je omogućila provedbu aktivnosti u dječjem vrtiću, te odgojiteljici Biserki Pomper na pomoći u njihovoj provedbi.

Najveću zahvalu upućujem svojoj obitelji i prijateljima, koji su mi pružali najveću podršku i pomoć tijekom obrazovanja.