

*Izvorni znanstveni članak /  
Original scientific paper  
Prihvaćeno: 26.1.2016.*

**dr. sc. Alena Letina**

Učiteljski fakultet u Zagrebu

alena.letina@ufzg.hr

## STRATEGIJE AKTIVNOG UČENJA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

**Sažetak:** *U ovom radu analiziraju se temeljna obilježja aktivnog učenja i njegove prednosti pri razvoju učeničkih kompetencija u odnosu na pasivno učenje i direktno poučavanje. Kako bi se ispitala njegova zastupljenost u nastavi prirode i društva, provedeno je istraživanje čiji je cilj bio ispitati učestalost primjene aktivnih oblika učenja, odnosno utvrditi najčešće i najrjeđe primjenjivane strategije učenja u nastavi prirode i društva. Istraživanje je provedeno na uzorku 118 učitelja razredne nastave Grada Zagreba i Zagrebačke županije. Rezultati su pokazali da su strategije aktivnog učenja u nastavi prirode i društva samo djelomično zastupljene te da su osobito rijetki aktivni oblici učenja uz primjenu suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije. Dobiveni rezultati upućuju na zaključak da je zastupljenost direktnog poučavanja u odnosu na aktivne oblike učenja još uvijek dominantna. Stoga je potrebno poraditi na promicanju primjene strategija aktivnog učenja u nastavi prirode i društva, osobito njenih temeljnih oblika, poput istraživački usmjerene nastave.*

**Ključne riječi:** *odgovornost za učenje; nastava usmjerena na učenika; učestalost primjene; učinkovitost*

## 1. Uvod

Prilično dugo i kontinuirano kvaliteta suvremenog obrazovanja veže se uz aktivniji položaj učenika u odgojno-obrazovnom procesu. Brojne pokušaje određenja takve učeničke uloge nalazimo u paradigmi *odgoja i obrazovanja usmjerenog na učenika* koja se, uključujući i nastavu oblikovanu u njenim okvirima, temelji na aktivnim oblicima učenja dijametralno suprotnima konvencionalnim metodama učenja i poučavanja specifičnima za tradicionalnu nastavu. Aktivni oblici učenja podrazumijevaju učenika koji nije samo pasivni promatrač i primatelj informacija već angažirani sudionik nastavnog procesa koji aktivno djelujući pridonosi cjelovitom razvoju svoga bića. Suvremeno organizirana nastava stoga bi trebala biti utemeljena na strategijama u kojima prevladava stalna aktivnost subjekata učenja i njihovo kontinuirano sudjelovanje u raznovrsnim metodičkim scenarijima (Matijević i Radovanović, 2011). Rješavanje problemskih situacija, formuliranje pitanja, uzajamne rasprave, tumačenja, suradničko učenje, rad na projektima i induktivni oblici učenja, poput istraživačkog učenja, studije slučaja, problemske i projektne nastave te učenja otkrivanjem aktivnosti su tijekom kojih učenici, potaknuti izazovima, razvijaju svoje kompetencije. O učestalosti primjene nekih od ovdje navedenih strategija aktivnog učenja u nastavi prirode i društva bit će više riječi u istraživanju čiji će rezultati biti predstavljeni u ovome radu.

## 2. Određenje pojma aktivnog učenja

Pojam *aktivnog učenja* podrazumijeva primjenu nastavnih strategija i metoda tijekom kojih su učenici, kao aktivni sudionici nastavnog procesa, u potpunosti uključeni u proces učenja. Može se reći da tijekom aktivnog učenja učenik ima participativnu ulogu. Aktivnim učenjem želi se postići viši stupanj njihove samostalnosti, primjena različitih misaonih strategija i razvoj specifičnih kognitivnih vještina koje omogućavaju uočavanje bitnog, raščlambu i usporedbu informacija, povezivanje s postojećim spoznajama i kritičku prosudbu njihova značenja. Takav, dubinski pristup, pridonosi oblikovanju aktivnoga znanja, razumijevanju temeljnih ideja i principa, a ujedno i razvijanju osjećaja oduševljenja i zadovoljstva nastavom i učenjem. Perfetto, Bransford i Franks (1983) posebno ističu važnost stjecanja aktivnog znanja primjenjivog u različitim životnim situacijama određujući strategije aktivnog učenja ključnima za njegovo formiranje. Naime, njihova istraživanja pokazala su da znanja koja se stječu u apstraktnim okolnostima, bez izravne važnosti za učenikove potrebe, nisu aktivna znanja, već ostaju inertna ili pasivna. Osobiti nedostatak *pasivnoga znanja* je to što takvo znanje nije odmah spremno za primjenu u novim situacijama (Butterfield i Nelson, 1989), što znači da ga učenik ne može uporabiti na učinkoviti

način. Unatoč navedenim spoznajama vezanima uz pasivno znanje, odgojno-obrazovni sustav dugo je vremena bio usredotočen upravo na stvaranje pasivnog znanja učenika, a u mnogim slučajevima to čini i danas. Primjerice, u mnogim odgojno-obrazovnim sustavima možemo uočiti već dugo prisutnu borbu između realizacije širine nastavnih tema i dubine njihova razumijevanja, pri čemu su nastojanja učitelja, zbog administrativnih i vremenskih pritisaka i ograničenja, uglavnom usmjerena na realizaciju njihove kvantitete, a ne kvalitete. Kod mnogih je učitelja prisutna tendencija da tijekom školske godine obuhvate što više sadržaja pa nastavne aktivnosti fokusiraju na stjecanje apstraktnih pojmova, vještina i tehničkih definicija, unatoč poznatoj činjenici da se one otežano transferiraju u svakodnevne životne situacije (Clark i Voogel, 1985; Butterfield i Nelson, 1989). Pritom se učitelji često oslanjaju na primjenu nastavnih strategija bez odgovarajućega konteksta, odnosno pribjegavaju praktičnim primjerima u kojima se javljaju pretjerano pojednostavljeni, nezanimljivi i nerealni problemi. Zbog takvoga načina učenja učenici uglavnom ne znaju u kojem kontekstu mogu uporabiti stečena znanja i vještine.

Produkciju pasivnog znanja među učenicima, osim spomenutog, potiču i tradicionalni oblici vrednovanja učeničkih postignuća. Nakon procesa učenja, koji se ostvaruje na dekontekstualizirani način, na isti način provodi se i vrednovanje. Primjena isključivo pisanih testova usmjerenih na mjerenje količine znanja i činjenica koju su učenici savladali onemogućava procjenu kvalitete učenikova razmišljanja i njegove sposobnosti rješavanja problema. Također, ograničeno vrijeme za izvođenje zadatka dovodi do natjecateljskog ozračja među učenicima. Perelman (1992) u tom kontekstu ističe kako su učenici često prisiljeni natjecati se kako bi postigli što više unutar zadanog vremenskog okvira, pri čemu glavni funkcionalni fokus obrazovnog procesa više nije proces učenja, već probir dobrih i loših učenika. Na taj način učenici stječu dojam da je bitno usredotočiti se na testove i ocjene, a ne na rješavanje problema, primjenu znanja i vještina i rad u suradničkom okruženju (Grabinger i Dunlap, 1995).

Berryman (1991) navodi da je spomenuta obrazovna praksa utemeljena na pet pogrešnih pretpostavki o učenju koje su dominirale procesom obrazovanja još od početka industrijskog doba. Prva je pogrešna pretpostavka da ljudi na jednostavan način prenose učenje iz jedne situacije u drugu ukoliko su ovladali temeljnim vještinama i pojmovima. Druga pogrešna pretpostavka kaže da su učenici prijemnici znanja koja u verbalnom obliku dobivaju iz knjiga i predavanjem učitelja. Treća pogrešna pretpostavka učenje određuje kao potpuno biheviorističko, a četvrta smatra da su učenici prazne ploče spremne biti ispisane znanjem, dok je peta pogrešna pretpostavka da se znanja i vještine najučinkovitije stječu neovisno o realnim situacijama. Berryman (1991) smatra da je za promjenu postojeće prakse i usmjeravanje prema aktivnim oblicima učenja

potrebno ponajprije promijeniti takva razmišljanja o procesu učenja. Budući da su neke od navedenih pretpostavki učenja i danas prisutne u nastavnoj praksi, opravdano je postaviti pitanje o tome kako ispraviti pogrešno razumijevanje i osigurati promjene u obrazovnoj praksi koje će rezultirati učinkovitijim odgojno-obrazovnim ishodima za učenike.

Za početak željenih promjena Grabinger i Dunlap (1995) predlažu postavljanje novih ciljeva učenja i okretanje prema temeljnom cilju obrazovanja - razvoju neovisnih, kreativnih mislilaca, odnosno pojedinaca spremnih za cjeloživotno obrazovanje. Takav pristup ne znači zanemarivanje razvoja temeljnih vještina čitanja i računanja, već njihovo poučavanje u odgovarajućem kontekstu koji će pokazati vrijednost tih vještina i omogućiti njihov transfer u svakodnevne životne situacije. Također, predlaže se utemeljenje poučavanja na novim i drugačijim pretpostavkama o prirodi razmišljanja, učenja i nastave koje naglašavaju da sama akumulacija činjeničnog ili deklarativnog znanja učeniku nije dovoljna za rješavanje problemskih situacija. Osim činjeničnog ili deklarativnog znanja, učenici moraju naučiti *zašto*, *kada* i *kako* su razne vještine i pojmovi relevantni (Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1993), što je moguće ostvariti kroz aktivne oblike učenja povezane s odgovarajućim kontekstom.

### 3. Obilježja, prednosti i učinci aktivnog učenja

Aktivno učenje proizlazi iz dviju osnovnih pretpostavki: 1.) učenje je u svojoj biti aktivan i konstruktivan proces u kojem učenici trebaju preuzeti osobnu odgovornost za proces učenja i 2.) različiti ljudi uče na različite načine (Meyers i Jones, 1993).

Veći dio znanstvene i stručne literature aktivno učenje određuje kao nastavnu strategiju ili metodu koja potiče aktivnost učenika tijekom procesa učenja, a koja uključuje dvije ključne komponente: *činiti* i *refleksivno razmišljati*. Najčešće citirana definicija aktivnog učenja je ona Bonwella i Eisona (1991) prema kojoj se aktivno učenje određuje kao proces tijekom kojega su učenici aktivno uključeni u izgradnju razumijevanja činjenica, ideja i vještina kroz ostvarenje zadataka i aktivnosti koje vodi učitelj, pri čemu se od učenika i učitelja zahtijevaju dinamično partnerstvo i podjela odgovornosti za proces učenja. Takav način učenja zahtijeva od učenika sudjelovanje u smislenim aktivnostima učenja i razmišljanje o tome što tijekom te aktivnosti čine. Svojom definicijom Bonwell i Eison (1991) zapravo anticipiraju temeljne postavke neuroznanosti. Oni također ističu neke od glavnih karakteristika nastave povezane s aktivnim strategijama učenja. To su: učeničko sudjelovanje u aktivnostima, naglasak na razvoju učeničkih vještina, istraživanje stavova i vrijednosti, povećana učenička motivacija i uključivanje učenika u razmišljanje na višoj razini (analiza, sinteza,

evaluacija i kreacija).

Ambrose i sur. (2010) definiraju aktivno učenje kao proces koji vodi do promjena koje nastaju kao rezultat učenikova iskustva i povećavaju potencijal za unaprjeđenje djelovanja i budućeg učenja, dok Prince (2004) ističe da su temeljni elementi aktivnog učenja učenikova aktivnost i angažman u procesu učenja.

Strategije učenja, koje posjeduju do sada navedena obilježja aktivnog učenja, jesu suradničko učenje, aktivnosti usmjerene na razvoj komunikacijske kompetencije učenika i njihove kompetencije učenja, potom problemsko učenje, istraživačko učenje, aktivno učenje uz primjenu suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije i sl. Njihova primjena u nastavi prirode i društva može pridonijeti razvoju ključnih kompetencija učenika poput prirodnoznanstvene i komunikacijske kompetencije, kompetencije učenja, društvene i građanske kompetencije, smisla za inicijativu i poduzetništvo te digitalne kompetencije, koje se mogu smatrati temeljnim ishodima učenja ovoga nastavnog predmeta.

Razmišljajući o osnovnim obilježjima aktivnog učenja, Berry (2008) postulira četiri ključna elementa za sve aktivne pristupe učenju. To su kritičko mišljenje, individualna odgovornost za učenje, sudjelovanje u aktivnostima otvorenog tipa i sudjelovanje u organizaciji aktivnosti učenja. Navedena obilježja aktivnog učenja imaju simbiotski karakter, što znači da jedno obilježje zahtijeva i podupire ostala kako bi se kreiralo uspješno okruženje za učenje.

Prema Mortonu (2009) nastava koja promovira aktivno učenje trebala bi imati još neka obilježja: treba biti poučna, zanimljiva i privlačna za učenike, sadržaj nastave treba biti dobro organiziran i strukturiran na logičan način, učenici trebaju biti uključeni u nastavni proces u kojem aktivno sudjeluju, bez obzira na veličinu razreda, i konačno, učenici trebaju biti svjesni stečenih spoznaja i inspirirani za daljnja istraživanja.

Nedostatke pasivne uloge učenika u nastavnom procesu kritiziraju Scardamalia i sur. (1989) utvrđujući da kod pasivnih učenika postoje određene karakteristike koje im onemogućavaju vješto pronalaženje rješenja problema. Prvo, pasivni učenici imaju tendenciju organizirati svoje mentalne aktivnosti oko teme, a ne ciljeva, čime se promiče dekontekstualizacija i nemogućnost uočavanja važnosti učenja za njihov život. Drugo, oni imaju tendenciju da se usredotoče na površinske značajke teme i ne proučavaju je dubinski. Treće, imaju tendenciju da djeluju samo dok ne završe zadatak i pritom ne preispituju kvalitetu svoga rada. Kada je zadatak završen, zaboravljaju učenje koje se dogodilo tijekom rada na zadatku. Konačno, pasivni učenici doživljavaju učenje kao aditivan proces, a ne kao proces koji transformira i obogaćuje postojeće strukture znanja. Te karakteristike su, zapravo, posljedica tradicionalne vrste školovanja.

Palincsar i Klenk (1992) navode da namjerno, aktivno učenje, za razliku od slučajnoga, proizlazi iz učenikova svrhovitog, samoreguliranog i aktivnog

angažmana, što ujedno znači da učenici tijekom nastavnog procesa razvijaju i svoju kompetenciju učenja. Glavne vještine, koje treba razvijati kod učenika u tom kontekstu, jesu samo-refleksija i metakognicija ili svijest i sposobnost za praćenje i kontrolu vlastite aktivnosti učenja (Brown i Ellison, 1995).

Pasivni učenici najčešće nemaju razvijenu sposobnost regulacije ili izmjene svoje kognitivne aktivnosti. Oni su naučili jednu jedinu strategiju (pamćenje) i pokušavaju je primijeniti u svim situacijama. Istraživanja pokazuju da uporaba metakognitivnih strategija može poboljšati vještine učenja, te da se samostalna uporaba tih strategija može postupno razviti (Biggs, 1985; Weinstein, Goetz i Alexander, 1988).

Učenici, koji uče kroz aktivno uključivanje, izgrađuju bogatije implicitno razumijevanje svijeta (Brown i Ellison, 1995), a mnoge studije pokazuju da je znanje aktivnije i korisnije kada je stečeno rješavanjem problema, a ne kao činjenično znanje (Adams i sur, 1988; Lockhart, Lamon i Gick, 1988). Aktivno učenje zahtijeva od učenika uključivanje u rasprave i refleksije te pokušaje primjene i usavršavanja postojećeg znanja. Ono zahtijeva odmicanje od tradicionalnih uloga učenika i učitelja. Učenici postaju istraživači i pronalaze rješenja, učitelji postaju voditelji, a ne *prezenteri* znanja. U takvom učenju učenici primjenjuju informacije koje uče, odnosno statičke informacije oblikuju u fleksibilna i korisna znanja (Grabinger i Dunlap, 1995).

Važan segment nekih strategija aktivnog učenja jest pokušaj da procese koji su tijekom nastave obično nevidljivi učini vidljivima. Primjerice, proces razmišljanja je obično nevidljiv za učenike i učitelja (Collins, Brown i Holum, 1991). U procesu aktivnoga učenja korisno je, stoga, da učitelj pokuša učiniti vidljivim one misaone procese koji su uključeni u obavljanje kognitivnih zadataka. Pritom ponajprije modelira kako izvršiti kognitivni zadatak razmišljajući naglas. Potom pruža mogućnost učenicima da prakticiraju i govore o misaonim procesima prilikom rješavanja dijelova, a zatim i cjelovitog zadatka. Na taj se način mogu uočiti pogreške u procesu razmišljanja i na vrijeme se uspješno korigirati.

Važno obilježje aktivnog učenja je i već spomenuta potreba da se učenje odvija u autentičnom kontekstu. Autentični zadatak i aktivnost ima za cilj osigurati što realnije iskustvo, uzimajući u obzir dob učenika. Stvaranje autentičnog konteksta učenja zahtijeva više od pukog upoznavanja učenika s realnim problemima ili situacijama - ono također znači da učenici moraju riješiti probleme ili situacije na realan način (Honebein, Duffy i Fishman, 1993). Ujedno, to potiče učenike na preuzimanje odgovornosti za vlastito učenje. Ako su situacije s kojima se učenici susreću tijekom učenja prirode i društva autentične i odražavaju pravu prirodu problema u stvarnome svijetu, to razvija dublju i bogatiju strukturu kompetencija, što dovodi do veće vjerojatnosti njihova prijenosa na nove situacije. Konačno, zbog toga što složeni problemi zahtijevaju

timski pristup koji osigurava mogućnosti da učenici testiraju i poboljšaju svoje ideje i pomognu jedni drugima razumjeti sadržaj, potiče se suradničko učenje i međusobno pregovaranje.

#### 4. Dosadašnja istraživanja aktivnog učenja

Primjena strategija aktivnog učenja u mnogim je istraživanjima opetovano bila povezana s podizanjem kvalitete nastavnog procesa i postignutih ishoda učenja u odnosu na tradicionalnu nastavu i direktno poučavanje. Nastava obogaćena takvim strategijama rezultirala je učeničkim dubljim razumijevanjem nastavnih sadržaja, razvojem njihovih sposobnosti kritičkog razmišljanja i vještine kreativnog rješavanja problema, potom stvaranjem pozitivnih stavova o učenju i podizanjem razine njihova samopouzdanja prema vlastitim znanjima i sposobnostima.

U znanstvenoj i stručnoj literaturi aktivno se učenje vrlo često razmatra u smislu ciljeva i zadataka koji se njima postižu, uloge učitelja i učenika u takvom načinu učenja, kognitivnih sposobnosti koje se zahtijevaju od učenika i načinima njegove realizacije različitim tehnikama i metodama. U novije vrijeme provedena su mnogobrojna istraživanja o učincima aktivnog učenja na učenički uspjeh i napredak (Ünal, 1999; McCarthy i Anderson, 2000; Bennice, 2001; Livingstone i Lynch, 2002; Notar, Wilson, Restauri i Friery 2002; Scholes, 2002; Kalem i Fer, 2003; Hovelynck, 2003). Primijećeno je da u nastavi u kojoj se rabe strategije aktivnog učenja, sadržaji učenja učenicima postaju zanimljiviji, zbog čega u nastavnom procesu počinju pažljivije sudjelovati. Također, aktivno učenje rezultira boljim uspjehom učenika i njihovim povećanim interesom za nastavne sadržaje u odnosu na tradicionalne oblike učenja.

Rezultati istraživanja Livingstonea i Lyncha (2002) potvrđuju da je interes učenika i proces učenja učinkovitiji tijekom primjena tehnika aktivnog učenja. Kalem i Fer (2003), istražujući učinke strategija aktivnog učenja na učeničko poimanje procesa učenja, poučavanja, komunikacije i okruženja za učenje, utvrđuju njihov pozitivan učinak na sve navedene komponente.

Istraživanja, koja su ispitivala prednosti aktivnog učenja, utvrđuju kako se aktivnim učenjem postiže veće konceptualno razumijevanje učenika (Knight i Wood, 2005) i pozitivniji odnos učenika prema procesu učenja (Springer, Stanne i Donovan, 1999) negoli kada je položaj učenika tijekom nastavnog procesa pasivan. Utvrđeno je također da aktivno učenje omogućuje učenicima angažirano, smisleno i samoregulirajuće učenje, što rezultira razvojem sposobnosti mišljenja više razine, kao što su uspoređivanje, analiza, sinteza, evaluacija i kreacija (Bonwell i Eison, 1991).

Također, utvrđeno je da aktivno učenje zahtijeva intelektualni napor,

primjenu razmišljanja višeg reda (analiza, sinteza, evaluacija) i osigurava mogućnost učenicima da asimiliraju, primjenjuju i zadrže stečene spoznaje (Bonwell i Eison, 1991; Harasim i sur., 1997), te da su strategije koje promiču aktivno učenje superiornije od pasivnog učenja (predavanja) i potiču razvoj sposobnosti razmišljanja i pisanja (Bonwell i Eison, 1991). Prince (2004) također raspravlja o rezultatima istraživanja učinkovitosti aktivnog učenja i zaključuje kako uvođenje aktivnih oblika učenja može značajno poboljšati svladavanje informacija, a Hanson i Sinclair (2008) navode da strategije aktivnog učenja pomažu učenicima u izgradnji dubljeg razumijevanja teorijskih pojmova koji su u tom slučaju bolje povezani s praktičnim iskustvom i doprinose razvoju vještina rješavanja problemskih zadataka te razvoju sposobnosti i dispozicije za sudjelovanje u suradničkom problemskom istraživanju.

Porast postignuća učenika koji potvrđuje većina istraživanja strategija aktivnog učenja samo je jedan od pozitivnih učinaka aktivnog učenja. Braxton, Milem i Sullivan (2000) ispitivali su i utjecaj aktivnog učenja na razvoj učeničke upornosti i njihov osjećaje socijalne integracije. Njihovi rezultati pokazuju da aktivno učenje može pozitivno utjecati i na društvenu integraciju učenika. Utvrđeno je da se aktivno učenje uklapa u različite stilove učenja, poboljšava učeničku motivaciju i mijenja učeničke stavove (Astin, 1984).

Na temelju brojnih pozitivnih obilježja i učinaka aktivnih strategija učenja utvrđenih navedenim istraživanjima može se zaključiti o nužnoj potrebi za njihovom primjenom u nastavi prirode i društva, kao i u svakidašnjoj nastavnoj praksi ostalih nastavnih predmeta kako bi se postigli odgovarajući ishodi učenja koji su ujedno i ciljevi suvremenog obrazovanja.

## 5. Metodologija istraživanja

### *Cilj istraživanja*

U ovom radu predstaviti će se rezultati istraživanja čiji je cilj bio utvrditi učestalost primjene aktivnih oblika učenja u nastavi prirode i društva [PID].

### *Problemi istraživanja*

Iz općeg cilja istraživanja formulirani su sljedeći istraživački problemi:

1. Koliko često učitelji primjenjuju aktivne oblike učenja u nastavi PID-a?
2. Koje oblike aktivnog učenja u nastavi PID-a učitelji primjenjuju najčešće?
3. Koje oblike aktivnog učenja u nastavi PID-a učitelji primjenjuju najrjeđe?
4. Postoji li statistički značajna razlika u učestalosti primjene određenih oblika aktivnog učenja u nastavi PID-a?



5. Koliko često učitelji primjenjuju direktno poučavanje u nastavi PID-a?
6. Primjenjuju li učitelji učestalije aktivne oblike učenja ili direktno poučavanje?
7. Postoji li statistički značajna razlika u učestalosti primjene različitih oblika aktivnog učenja u nastavi PID-a između učitelja s obzirom na sljedeća obilježja:  
a) stručnu spremu, b) radni staž, c) razred u kojem rade, d) sudjelovanje na stručnim skupovima i e) zadovoljstvo poslom?

### *Hipoteze*

**H(1)** Učitelji povremeno primjenjuju aktivne oblike učenja u nastavi PID-a.

**H(2)** Učitelji od navedenih aktivnih oblika učenja u nastavi prirode i društva najčešće primjenjuju suradničko učenje.

**H(3)** Učitelji od navedenih aktivnih oblika učenja najrjeđe primjenjuju strategije aktivnog učenja uz primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije.

**H(4)** Nema značajne razlike u učestalosti primjene određenih strategija učenja u nastavi PID-a. (Učitelji sve strategije primjenjuju podjednako učestalo.)

**H(5)** Učitelji rijetko primjenjuju direktno poučavanje u nastavi PID-a.

**H(6)** Učitelji češće primjenjuju aktivno učenje, negoli direktno poučavanje u nastavi PID-a.

**H(7)** Nema značajne razlike u učestalosti primjene aktivnih oblika učenja u nastavi PID-a između učitelja s obzirom na njihovu (4.1) stručnu spremu, (4.2) radni staž, (4.3) razred u kojem rade, (4.4) sudjelovanje na stručnim skupovima i (4.5) zadovoljstvo poslom.

### *Istraživački instrumenti*

Za potrebe ovog istraživanja načinjen je upitnik po uzoru na sličan upitnik (Hassa, 2002) prilagođen specifičnostima nastave prirode i društva u hrvatskom odgojno-obrazovnom sustavu. Upitnik se sastojao od tri dijela. Prvim dijelom prikupljeni su demografski podatci o ispitanicima i utvrđeno njihovo sudjelovanje na stručnim skupovima s temom nastavnih strategija i metoda tijekom posljednjih pet godina, kao i njihovo zadovoljstvo poslom. Drugim dijelom upitnika propitivala se učestalost primjene različitih oblika aktivnog učenja u nastavi PID-a. Ovaj dio upitnika činila je skala od stotinu čestica podijeljenih u šest tematskih subskala koje su obuhvaćale opise različitih oblika učenja u nastavi prirode i društva. Subskale su imenovane prema strategijama učenja koje su obuhvatile opise navedenih aktivnosti učenja. Pet subskala odnosilo se na strategije aktivnog učenja u nastavi prirode i društva te su na taj način i imenovane: *suradničko učenje* (15 čestica), *problemska nastava* (15

čestica), *istraživački usmjerena nastava* (15 čestica), *aktivno učenje uz primjenu suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije* (15 čestica), *strategije za razvoj komunikacijskih kompetencija učenika i kompetencije učenja* (15 čestica). Šesta subskala nazvana je *direktno poučavanje*, budući da su u njoj kroz 25 čestica opisani postupci učenja specifični za tradicionalnu frontalnu nastavu prirode i društva u kojoj je prisutna dominacija učiteljeva izlaganja, a aktivno sudjelovanje učenika zanemareno ili neznatno. Učitelji su učestalost primjene različitih oblika učenja u nastavi PID-a trebali procijeniti na peterostupanjskoj skali Likertova tipa (1 = gotovo nikada (1x godišnje), 2 = rijetko (1-2x u polugodištu), 3 = povremeno (1-2x mjesečno), 4 = često (barem 1x tjedno) i 5 = gotovo uvijek (skoro na svakom satu)). Pouzdanost upitnika provjerena je izračunavanjem koeficijenta pouzdanosti (Cronbach's Alpha) te je utvrđeno da vrijednost Cronbach's Alpha koeficijenta za ovaj upitnik iznosi 0.94, što predstavlja vrlo visoku razinu pouzdanosti. Ovako visoka pouzdanost omogućuje formiranje jedinstvenih rezultata na osnovi ispitivanih varijabli u istraživanju.

#### *Ispitanici i provedba istraživanja*

Istraživanje je provedeno anketiranjem, na uzorku učitelja razredne nastave ( $N = 118$ ). Uzorkom su dominantno obuhvaćene ispitanice (94%), dok su prema stručnoj spremi podjednako zastupljeni ispitanici s visokom (53%) i višom (47%) stručnom spremom. Prema radnome stažu ispitanici su podijeljeni u 6 kategorija: do 5 godina radnoga staža (9%), od 6 do 10 godina staža (11%), od 11 do 25 godina staža (16%), od 16 do 20 godina staža (14%), od 21 do 25 godina (24%) i s više od 25 godina radnoga staža (26%). Također, od 118 ispitanika obuhvaćenih ovim istraživanjem 24% ispitanika trenutno radi u prvom razredu, 24% u drugom, 29% u trećem i 23% u četvrtom razredu. S obzirom na sudjelovanje na stručnim skupovima, ispitanici su podijeljeni na one koji su se u posljednjih 5 godina stručno usavršavali u temi nastavnih strategija (64%) i one koji se nisu stručno usavršavali u navedenoj temi (36%). I konačno, s obzirom na zadovoljstvo poslom ispitanici su podijeljeni u dvije kategorije – na potpuno zadovoljne (35%) i one djelomično zadovoljne učiteljskim poslom (66%). Analiza s obzirom na sudjelovanje u stručnom usavršavanju i zadovoljstvo poslom provedena je informativno i njezine rezultate valja uzeti sa zadržkom zbog nejednolike raspodjele ispitanika unutar poduzoraka.

#### *Metode obrade podataka*

Obrada podataka izvršena je pomoću statističkog paketa SPSS. Izračunata je deskriptivna statistika, odnosno prikazane vrijednosti aritmetičkih sredina i

standardnih devijacija odgovora ispitanika. Za utvrđivanje razlika u odgovorima ispitanika na određenim subskalama upitnika korištena je jednosmjerna analiza varijance, a za utvrđivanje razlika u ukupnim odgovorima ispitanika na svim subskalama upitnika koje se odnose na aktivne oblike učenja s jedne strane i direktnog poučavanja s druge strane primijenjen je t-test za zavisne uzorke. Utvrđivanje razlika u odgovorima ispitanika ovisno o njihovoj stručnoj spremi, sudjelovanju na stručnim skupovima i njihovu zadovoljstvu poslom provedeno je primjenom t-testa za nezavisne uzorke, a razlika u odgovorima ispitanika ovisno o godinama njihova staža i razredu u kojem rade provjerena je jednosmjernom analizom varijance.

## 6. Rezultati

Učestalost primjene različitih strategija učenja tijekom nastave PID-a učitelji su procjenjivali na skali koja se sastojala od ukupno 100 čestica od kojih je 75 čestica opisivalo postupke specifične za aktivno učenje u kojemu dominira neposredna uključenost učenika u različite aktivnosti usmjerene na razvoj njihovih kompetencija, a 25 čestica opisivalo je postupke specifične za direktno/tradicionalno poučavanje u kojemu dominira usmeno izlaganje učitelja i pasivan položaj učenika. Svi navedeni pristupi propitivani su u kontekstu njihove primjene u nastavi PID-a.

**Tablica 1.**

Učestalost primjene različitih oblika učenja u nastavi PID-a (vrijednosti na pojedinim subskalama)

	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Suradničko učenje	118	1	5	3.16	0.42
Strategije za razvoj komunikacijskih sposobnosti i kompetencije učenja	118	1	5	3.63	0.41
Aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije	118	1	5	2.45	0.51
Problemska nastava	118	1	5	3.56	0.37
Istraživački usmjerena nastava	118	1	5	3.39	0.44
Direktno poučavanje (tradicionalna nastava)	118	1	5	3.83	0.34
Ukupno	126	1	5	3.34	0.24

Iz podataka navedenih u Tablici 1. vidljivo je da učitelji tijekom nastave PID-a još uvijek često (barem jedanput tjedno) primjenjuju direktno poučavanje

( $M = 3.83$ ;  $SD = 0.34$ ). Od navedenih oblika aktivnog učenja učitelji najučestalije primjenjuju strategije za razvoj komunikacijske kompetencije i kompetencije učenja ( $M = 3.63$ ;  $SD = 0.41$ ). Također često, ali s izraženom tendencijom prema povremenoj učestalosti primjene, učitelji ostvaruju problemsku nastavu prirode i društva ( $M = 3.56$ ;  $SD = 0.37$ ). Nasuprot tome, učitelji su procijenili da samo povremeno (jednom mjesečno) provode istraživački usmjerenu nastavu PID-a ( $M = 3.39$ ;  $SD = 0.44$ ) i organiziraju suradničko učenje u nastavi prirode i društva ( $M = 3.16$ ;  $SD = 0.42$ ). Najrjeđe tijekom nastave PID-a primjenjuju aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije ( $M = 2.45$ ;  $SD = 0.51$ ).

Provjerom statističke značajnosti razlika u odgovorima ispitanika na pojedinim subskalama upitnika načinjena je usporedba učestalosti primjene pojedinih strategija učenja u nastavi PID-a (Tablica 2).

**Tablica 2.**

Usporedba učestalosti primjene različitih strategija učenja u nastavi PID-a

Varijable	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Suradničko učenje	118	3.16	0.42			
Strategije za razvoj komunikacijskih sposobnosti i kompetencije učenja	118	3.63	0.41			
Aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije	118	2.45	0.51	144.70**	5/112	<b>0.00</b>
Problemska nastava	118	3.56	0.37			
Istraživački usmjerena nastava	118	3.39	0.44			
Direktno poučavanje (tradicionalna nastava)	118	3.83	0.34			

\*\* $p < 0.01$

Dobiveni podatci pokazuju kako postoji statistički značajna razlika u učestalosti primjene navedenih strategija učenja u nastavi PID-a ( $F = 144.70$ ;  $p = 0.00$ ). Post-hoc testiranjem Tukeyovim testom utvrđeno je kako između svih promatranih skupina postoji statistički značajna razlika ( $p < 0.05$ ), osim kad je u pitanju razlika u učestalosti primjene strategija za razvoj komunikacijskih sposobnosti i kompetencija učenja te problemske nastave, gdje razina signifikantnosti iznosi 0.87 ( $p > 0.05$ ), što znači da između tih dviju strategija učenja nije uočena značajna razlika u učestalosti primjene. Budući da se učestalost primjene kod svih ostalih strategija međusobno značajno razlikuje, nećemo ih zasebno komentirati, ali ćemo istaknuti činjenicu koja proizlazi iz navedene analize, a to je da anketirani ispitanici statistički značajno učestalije primjenjuju direktno poučavanje u odnosu na sve navedene oblike aktivnog

učenja, što ukazuje na intenzivniju zastupljenost pasivne uloge učenika u nastavnome procesu.

Postoji li statistički značajna razlika u učestalosti primjene svih navedenih aktivnih oblika učenja i direktnog poučavanja u nastavi PID-a anketiranih ispitanika, provjereno je t-testom. Iz Tablice 3. vidljivo je da učitelji statistički značajno učestalije primjenjuju direktno poučavanje negoli aktivne oblike učenja u nastavi PID-a ( $t = -12.38$ ;  $df = 117$ ;  $p = 0.00$ ). Naime, direktno poučavanje primjenjuju često (barem jedanput tjedno) ( $M = 3.83$ ;  $SD = 0.37$ ), a strategije aktivnog učenja samo povremeno (1 do 2 puta mjesečno) ( $M = 3.24$ ;  $SD = 0,37$ ), što potvrđuje prethodno utvrđenu veću dominaciju pasivne uloge učenika u nastavnom procesu.

**Tablica 3.**

Usporedba učestalosti primjene aktivnih oblika učenja i direktnog poučavanja u nastavi PID-a

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t-test</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Aktivni oblici učenja u nastavi PID-a	118	3.24	0.37	-12.38**	117	<b>0.00</b>
Direktno poučavanje u nastavi PID-a	118	3.83	0.37			

\*\* $p < 0.01$

Učestalost primjene određenih oblika učenja u nastavi PID-a s obzirom na stupanj obrazovanja učitelja istražena je provjerom statističke značajnosti razlika u njihovim odgovorima na pojedinim subskalama (Tablica 4).

**Tablica 4.**

Usporedba učestalosti primjene oblika učenja s obzirom na stručnu spremu ispitanika

Varijable	<i>Stručna sprema</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t-test</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Suradničko učenje	VŠS	55	3.14	0.43	-0.63	116	0.53
	VSS	63	3.19	0.41			
Strategije za razvoj komunikacijskih sposobnosti i kompetencije učenja	VŠS	55	3.59	0.42	-0.84	116	0.40
	VSS	63	3.66	0.41			
Aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije	VŠS	55	2.33	0.51	-2.11*	116	<b>0.04</b>
	VSS	63	2.55	0.58			
Problemska nastava	VŠS	55	3.55	0.40	-0.28	116	0.78
	VSS	63	3.57	0.40			

Istraživački usmjerena nastava	VŠS	55	3.39	0.50	-0.05	116	0.96
	VSS	63	3.38	0.47			
Direktno poučavanje (tradicionalna nastava)	VŠS	55	3.77	0.41	-1.69	116	0.09
	VSS	63	3.89	0.33			

\* $p < 0.05$

Kako vidimo iz Tablice 4., nije utvrđena statistička značajna razlika odgovora učitelja ovisno o njihovom stupnju obrazovanja na većini subskala. Statistički značajna razlika uočena je samo na subskali *Aktivno učenje uz primjenu suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije* na kojoj je utvrđeno kako učitelji visoke stručne spreme statistički značajno učestalije primjenjuju takve oblike učenja u nastavi PID-a od učitelja s višom stručnom spremom. Iz navedenih podataka možemo zaključiti da stupanj obrazovanja ispitanika ne utječe značajnije na učestalost primjene određenih oblika učenja u nastavi PID-a, osim na primjenu oblika aktivnog učenja koji uključuje suvremenu informacijsko-komunikacijsku tehnologiju.

Učestalost primjene navedenih oblika učenja u nastavi PID-a s obzirom na radni staž ispitanika istražena je provjerom statističke značajnosti razlika u njihovim procjenama na pojedinim subskalama (Tablica 4).

**Tablica 5.**

Usporedba učestalosti primjene pojedinih oblika učenja s obzirom na radni staž ispitanika

Varijable	Godine staža	N	M	SD	F	df	p
Suradničko učenje	0-5	11	3.34	0.50	0.59	5/112	0.71
	6-10	13	3.15	0.49			
	11-15	19	3.12	0.39			
	16-20	16	3.23	0.18			
	21-25	28	3.11	0.46			
	više od 25	31	3.15	0.43			
Strategije za razvoj komunikacijskih sposobnosti i kompetencije učenja	0-5	11	3.70	0.36	0.71	5/112	0.62
	6-10	13	3.51	0.58			
	11-15	19	3.71	0.35			
	16-20	16	3.73	0.28			
	21-25	28	3.56	0.41			
	više od 25	31	3.61	0.45			

Aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije	0-5	11	2.54	0.56	2.12*	5/112	<b>0.05</b>
	6-10	13	2.40	0.37			
	11-15	19	2.73	0.60			
	16-20	16	2.42	0.73			
	21-25	28	2.50	0.41			
	više od 25	31	2.23	0.55			
Problemska nastava	0-5	11	3.58	0.39	0.12	5/112	0.99
	6-10	13	3.51	0.47			
	11-15	19	3.56	0.45			
	16-20	16	3.60	0.28			
	21-25	28	3.59	0.36			
	više od 25	31	3.54	0.45			
Istraživački usmjerena nastava	0-5	11	3.39	0.43	0.14	5/112	0.98
	6-10	13	3.31	0.54			
	11-15	19	3.39	0.47			
	16-20	16	3.45	0.44			
	21-25	28	3.36	0.47			
	više od 25	31	3.39	0.53			
Direktno poučavanje (tradicionalna nastava)	0-5	11	3.94	0.33	1.27	5/112	0.28
	6-10	13	3.96	0.38			
	11-15	19	3.86	0.36			
	16-20	16	3.88	0.33			
	21-25	28	3.84	0.38			
	više od 25	31	3.71	0.40			

\* $p = 0.05$

Kako vidimo iz Tablice 5., na većini subskala kojom se utvrđivala učestalost primjene pojedinih oblika učenja u nastavi prirode i društva, nije utvrđena statistička značajna razlika odgovora ispitanika ovisno o njihovom radnom stažu, osim na subskali *Aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije* gdje je statistička značajnost granična vrijednost ( $p = 0.05$ ).

Naime, na toj je subskali post hoc Turkeyevim testom utvrđeno je da ispitanici s više od 25 godina staža statistički značajno rjeđe primjenjuju aktivno učenje uz primjenu suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije od ispitanika koji imaju od 11 do 15 godina radnoga staža ( $p = 0.02$ ). Na svim ostalim subskalama utvrđeno je da sve skupine ispitanika podjednako učestalo primjenjuju navedene oblike učenja u nastavi PID-a pa možemo zaključiti da godine radnoga staža ne utječu značajnije na učestalost primjene određenih strategija učenja u nastavi PID-a, osim strategija aktivnog učenja uz primjenu

suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije.

Podatci prikazani u Tablici 6. pokazuju da ispitanici, koji su se u posljednjih pet godina stručno usavršavali u temi nastavnih strategija, učestalije primjenjuju sve navedene strategije učenja u nastavi PID-a pa možemo zaključiti da stručno usavršavanje bitno utječe na učestalost primjene različitih strategija učenja u nastavi PID-a.

**Tablica 6.**

Usporedba učestalosti primjene pojedinih oblika učenja s obzirom na stručno usavršavanje ispitanika

Varijable	Stručno usavršavanje	N	M	SD	t-test	df	p
Suradničko učenje	da	76	3.24	0.41	2.86*	116	<b>0.01</b>
	ne	42	3.02	0.40			
Strategije za razvoj komunikacijskih sposobnosti i kompetencije učenja	da	76	3.73	0.39	3.91**	116	<b>0.00</b>
	ne	42	3.44	0.38			
Aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije	da	76	2.57	0.55	3.42**	116	<b>0.00</b>
	ne	42	2.22	0.50			
Problemska nastava	da	76	3.66	0.37	3.78**	116	<b>0.00</b>
	ne	42	3.39	0.39			
Istraživački usmjerena nastava	da	76	3.49	0.49	3.41**	116	<b>0.00</b>
	ne	42	3.19	0.39			
Direktno poučavanje (tradicionalna nastava)	da	76	3.90	0.36	2.54*	116	<b>0.01</b>
	ne	42	3.72	0.37			

\*p < 0.05, \*\*p < 0.01

Na većini subskala, kojima se utvrđivala učestalost primjene pojedinih oblika učenja u nastavi prirode i društva, nije utvrđena statistička značajna razlika odgovora ispitanika ovisno o razredu u kojem rade (Tablica 7). Jedino je na subskali *Aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije* post hoc testiranjem potvrđeno da učitelji koji rade u četvrtom razredu statistički značajno češće primjenjuju aktivne oblike učenja uz primjenu suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavi PID-a u odnosu na učitelje koji rade u prvome razredu (p = 0.045). Na svim ostalim subskalama upitnika utvrđeno je da sve skupine ispitanika procjenjuju kako podjednako učestalo primjenjuju navedene oblike učenja u nastavi PID-a pa možemo zaključiti da razred u kojem učitelji rade ne utječe značajnije na učestalost primjene određenih strategija



učenja u nastavi PID-a, osim na učestalost primjene aktivnih oblika učenja uz korištenje suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije.

**Tablica 7.**

Usporedba učestalosti primjene pojedinih oblika učenja s obzirom na razred u kojem ispitanici rade

<i>Varijable</i>	<i>Razred</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Suradničko učenje	prvi	29	3.11	0.44	1.04	3/114	0.38
	drugi	28	3.28	0.46			
	treći	34	3.15	0.33			
	četvrti	27	3.12	0.45			
Strategije za razvoj komunikacijskih sposobnosti i kompetencije učenja	prvi	29	3.55	0.45	0.64	3/114	0.59
	drugi	28	3.70	0.42			
	treći	34	3.62	0.36			
	četvrti	27	3.65	0.44			
Aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije	prvi	29	2.27	0.51	2.36	3/114	0.08
	drugi	28	2.45	0.63			
	treći	34	2.43	0.54			
	četvrti	27	2.65	0.50			
Problemska nastava	prvi	29	3.47	0.42	0.73	3/114	0.54
	drugi	28	3.62	0.39			
	treći	34	3.58	0.39			
	četvrti	27	3.59	0.40			
Istraživački usmjerena nastava	prvi	29	3.32	0.48	0.73	3/114	0.54
	drugi	28	3.46	0.53			
	treći	34	3.33	0.47			
	četvrti	27	3.44	0.43			
Direktno poučavanje (tradicionalna nastava)	prvi	29	3.81	0.44	0.25	3/114	0.86
	drugi	28	3.89	0.33			
	treći	34	3.82	0.35			
	četvrti	27	3.82	0.38			

Niti na jednoj subskali, kojom se utvrđivala učestalost primjene pojedinih oblika učenja u nastavi prirode i društva, nije utvrđena statistička značajna razlika odgovora ispitanika s obzirom na izraženo zadovoljstvo učiteljskim poslom (Tablica 8). Utvrđeno je da obje skupine ispitanika - i oni koji su potpuno, i oni koji su djelomično zadovoljni poslom - podjednako učestalo primjenjuju

navedene oblike učenja u nastavi PID-a pa možemo zaključiti da zadovoljstvo poslom, barem ne izraženo u ovom rasponu (potpuno/djelomično), ne utječe značajnije na učestalost primjene određenih strategija učenja u nastavi PID-a anketiranih ispitanika.

**Tablica 8.**

Usporedba učestalosti primjene pojedinih oblika učenja s obzirom na izraženo zadovoljstvo učiteljskim poslom

Varijable	Zadovoljstvo poslom	N	M	SD	t-test	df	p
Suradničko učenje	potpuno	41	3.17	0.49	0.09	116	0.93
	djelomično	77	3.16	0.30			
Strategije za razvoj komunikacijskih sposobnosti i kompetencije učenja	potpuno	41	3.67	0.48	0.80	116	0.43
	djelomično	77	3.61	0.37			
Aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije	potpuno	41	2.55	0.64	1.43	116	0.16
	djelomično	77	2.39	0.50			
Problemska nastava	potpuno	41	3.58	0.46	0.26	116	0.80
	djelomično	77	3.56	0.37			
Istraživački usmjerena nastava	potpuno	41	3.44	0.56	0.92	116	0.40
	djelomično	77	3.36	0.43			
Direktno poučavanje (tradicionalna nastava)	potpuno	41	3.75	0.43	-1.79	116	0.07
	djelomično	42	3.88	0.33			

## 7. Rasprava

*Hipoteza 1*, kojom je pretpostavljeno da učitelji povremeno primjenjuju aktivne oblike učenja u nastavi PID-a, prihvaća se. Iako bi zastupljenost aktivnih oblika učenja u suvremenoj nastavi trebala biti češća, ovakav nalaz upućuje na to da je nastavna praksa anketiranih ispitanika samo djelomično prožeta aktivnom ulogom učenika tijekom nastavnoga procesa.

*Hipoteza 2*, kojom je pretpostavljeno da učitelji između navedenih aktivnih oblika učenja u nastavi prirode i društva najčešće primjenjuju suradničko učenje, koje predstavlja važan segment suvremene nastave, odbacuje se. Naime, utvrđeno je da učitelji u nastavi PID-a najčešće primjenjuju strategije za razvoj komunikacijskih kompetencija učenika i njihove kompetencije učenja. Takve strategije podupiru aktivnu ulogu učenika i njihovu međusobnu interakciju i dominantne su najčešće u nastavi materinskog jezika, ali su primjenjive i u drugim

nastavnim predmetima. Iako ova nastavna strategija nije dominantno specifična za nastavu PID-a, učitelji su procijenili kako navedenu strategije u nastavi tog nastavnog predmeta primjenjuju često, što proizlazi iz potrebe neprekinutog i trajnog razvoja temelja komunikacijske kompetencije i kompetencije učenja s učenicima te dobi (od 1. do 4. razreda) koje se potom nadograđuju na višim razinama obrazovanja.

*Hipoteza 3*, kojom je pretpostavljeno da učitelji najrjeđe primjenjuju strategije aktivnog učenja uz primjenu suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije, prihvaća se. Pretpostavljeno je da bi učitelji takav oblik nastave mogli primjenjivati najrjeđe zbog nedostatne opremljenosti naših škola i razrednih učionica suvremenom informacijsko-komunikacijskom tehnologijom, ali i zbog nedovoljno razvijenih kompetencija učitelja za njenu suvremenu primjenu na način koji podrazumijeva aktivnu ulogu učenika. Naime, učitelji informacijsko-komunikacijsku tehnologiju za sada najčešće rabe na ilustrativan način, za prikaz informacija i sadržaja nastavnog predmeta, pri čemu je uloga učenika uglavnom pasivna. Ova je hipoteza postavljena, a i potvrđena i zbog činjenice da se u nastavi prirode i društva, na temelju njenog specifičnog interdisciplinarnog karaktera, najučinkovitijim oblicima aktivnog učenja smatraju oni koji omogućuju učenicima dodir i manipulaciju s elementima izvorne stvarnosti, praktičan rad i eksperimentaciju.

*Hipoteza 4*, kojom je pretpostavljeno da nema značajne razlike u učestalosti primjene određenih strategija učenja u nastavi PID-a, većim se dijelom odbacuje, a manjim dijelom prihvaća. Naime, utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika u učestalosti primjene svih navedenih aktivnih oblika učenja, osim između primjene strategija za razvoj komunikacijskih sposobnosti učenika i njihove kompetencije učenja te primjene problemske nastave prirode i društva koje ispitanici primjenjuju podjednako učestalo. Ovdje je važno naglasiti da je ovakvim nalazom utvrđena statistički značajno učestalija primjena direktnog poučavanja u odnosu na svaki pojedini oblik aktivnog učenja, što ukazuje na dominaciju pasivne uloge učenika u odnosu na njihovo aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu.

*Hipoteza 5*, kojom je pretpostavljeno da učitelji rijetko primjenjuju direktno poučavanje u nastavi PID-a, odbacuje se. Utvrđeno je upravo suprotno, da direktno poučavanje učitelji primjenjuju najčešće (barem jedanput tjedno), što nam pokazuje kako je nastavna praksa anketiranih ispitanika još uvijek obilježena dominantnom ulogom i aktivnošću učitelja u nastavnom procesu, dok se od učenika često očekuje da budu pasivni primatelji informacija koje im učitelj posreduje. Na temelju ovoga nalaza može se reći da je potrebno unaprjeđenje nastavne prakse u smislu promoviranja nastave usmjerene na učenika u kojoj je učenik uvijek, a ne samo povremeno, aktivni sudionik odgojno-obrazovnog procesa.

*Hipoteza 6*, kojom je pretpostavljeno da učitelji češće primjenjuju strategije aktivnog učenja negoli direktno poučavanje u nastavi PID-a, odbacuje se. Već je tijekom verifikacije pete hipoteze naglašeno da učitelji statistički značajno učestalije primjenjuju direktno poučavanje u odnosu na svaku pojedinu strategiju aktivnog učenja, a daljnjom analizom taj je nalaz potvrđen rezultatom da direktno poučavanje u nastavi PID-a učitelji primjenjuju značajno češće u odnosu na aktivne oblike učenja zajedno pa se i ovdje može primijeniti isti zaključak kao i prethodno.

Unutar 7. hipoteze većim se dijelom prihvaća *podhipoteza 7.1* kojom je pretpostavljeno da nema značajne razlike u učestalosti primjene različitih oblika učenja u nastavi PID-a učitelja s obzirom na njihovu stručnu spremu. Ipak, ova se hipoteza dijelom odbacuje jer je utvrđeno da učitelji s visokom stručnom spremom statistički značajno učestalije primjenjuju aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije negoli učitelji s višom stručnom spremom. Ovakav nalaz pokazuje kako se učitelji višeg stupnja obrazovanja kompetentnije služe informacijsko-komunikacijskom tehnologijom u odgojno-obrazovnom procesu, nego li učitelji nižeg stupnja obrazovanja, što znači da obrazovanje učitelja ima značajan utjecaj na učestalost primjene nastavnih strategija specifičnih za suvremeno društvo. *Podhipoteza 7.2*, kojom je pretpostavljeno da nema značajne razlike u učestalosti primjene različitih oblika učenja u nastavi PID-a učitelja s obzirom na njihov radni staž, većim se dijelom prihvaća, a manjim dijelom odbacuje, budući da nisu utvrđene značajne razlike u učestalosti primjene određenih strategija učenja, osim na subskali *Aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije* na kojoj je utvrđeno da učitelji s više od 25 godina radnoga staža statistički značajno rjeđe u nastavi PID-a primjenjuju aktivne oblike učenja uz primjenu suvremene tehnologije od učitelja s 11 - 15 godina radnoga staža. I ovdje se može vidjeti kako mlađi učitelji s određenim stažem, koji ne ulaze u kategoriju učitelja početnika (od 0 do 5 godina radnoga staža), učestalije primjenjuju suvremenu tehnologiju u funkciji aktivnog učenja u nastavi PID-a. *Podhipoteza 7.3*, kojom je pretpostavljeno da nema značajne razlike u učestalosti primjene aktivnih oblika učenja u nastavi PID-a između učitelja s obzirom na razred u kojem rade, većim se dijelom prihvaća, budući da nije utvrđena statistička značajnost u njihovoj procjeni na većini subskala s obzirom na ovu podjelu. Očito je kako su navedene nastavne strategije primjenjive u svim razredima tijekom prvog odgojno-obrazovnog ciklusa. Jedino je na subskali *Aktivno učenje uz primjenu suvremene tehnologije* post hoc testiranjem utvrđeno da učitelji, koji rade u četvrtom razredu, statistički značajno češće primjenjuju aktivne oblike učenja uz primjenu suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavi PID-a u odnosu na učitelje koji rade u prvome razredu, što je najvjerojatnije rezultat veće samostalnosti učenika na tom stupnju obrazovanja koju zahtijeva

takav oblik učenja. Nadalje, *podhipoteza 7.4.*, kojom je pretpostavljeno da nema značajne razlike u učestalosti primjene različitih oblika učenja u nastavi PID-a ispitanika s obzirom na sudjelovanje na stručnim skupovima u posljednjih pet godina odbacuje se, budući da je utvrđena statistički značajna razlika u procjeni učestalosti primjene različitih oblika učenja onih učitelja koji su u posljednjih pet godina sudjelovali u stručnom usavršavanju s temom nastavnih strategija i onih koji u takvim skupovima nisu sudjelovali. Rezultati pokazuju da sudjelovanje na stručnim skupovima podupire značajno učestaliju primjenu svih navedenih nastavnih strategije u nastavi PID-a te je stoga njihova učestalija organizacija i provedba važna i potrebna za upućivanje učitelja u obilježja i organizaciju strategija suvremene nastave. I konačno, *podhipoteza 7.5.*, kojom je pretpostavljeno da nema značajne razlike u učestalosti primjene različitih oblika učenja u nastavi PID-a između učitelja s obzirom na njihovo zadovoljstvo poslom, prihvaća se. Zadovoljstvo poslom nije se pokazao kao relevantan čimbenik za primjenu različitih strategija učenja, što je vjerojatno posljedica činjenice da su svi ispitanici izrazili ili potpuno ili djelomično zadovoljstvo poslom, odnosno nije bilo ispitanika koji su se izrazili nezadovoljstvo učiteljskim pozivom. Zbog toga nije bilo moguće preciznije utvrditi utjecaj ove komponente na primjenu različitih strategija učenja u nastavi PID-a.

## 8. Zaključak

Na temelju rezultata provedenog istraživanja može se zaključiti da je zastupljenost strategija aktivnog učenja u nastavi prirode i društva povremena te da direktno poučavanje još uvijek dominira u nastavnoj praksi anketiranih ispitanika. Naime, unatoč brojnim prednostima aktivnoga učenja o kojima izvješćuje suvremena znanstvena literatura, snažan utjecaj obrazovne tradicije, nemir i tjeskoba koju stvara promjena ustaljenog načina poučavanja kao i vremenska zahtjevnost ovakvih oblika učenja te nedostatak potrebnih materijala, opreme ili sredstava za njihovu potporu, neki su od razloga zašto učitelji uglavnom zaobilaze primjenu strategija aktivnog učenja u svojoj svakidašnjoj nastavnoj praksi. Tome možemo pridodati i mogući strah učitelja od preuzimanja rizika da učenici možda neće biti voljni sudjelovati u pripremljenim aktivnostima, strah od primjene mišljenja više razine ili pak nedostatak potrebnih kompetencija za provedbu strategija aktivnog učenja koje imaju složeniju organizacijsku strukturu od tradicionalnog poučavanja. Često učitelji nisu u potpunosti niti svjesni razlike koja postoji između pasivnog i aktivnog učenja ili pak jednostavno nisu spremni na promjenu svoje svakodnevne prakse pa je potrebno poraditi i na oblikovanju njihovih pozitivnih stavova prema aktivnom učenju i njegovim pozitivnim učincima.

Ovim je ispitivanjem utvrđeno da učitelji najčešće primjenjuju aktivne oblike učenja koji potiču razvoj učeničkih komunikacijskih sposobnosti i kompetencije učenja, što ujedno pridonosi razvoju društvene, građanske i poduzetničke kompetencije učenika. Strategije aktivnog učenja, koje bi trebale dominirati suvremenom nastavom prirode i društva i koje su bitne za razvoj prirodnoznanstvene kompetencije učenika, poput istraživački usmjerene nastave i suradničkog učenja, učitelji primjenjuju samo povremeno. Pretpostavljamo da bi razlog za nedovoljno učestalu primjenu istraživački usmjerene nastave mogao proizlaziti iz njene strukturalne složenosti i vremenske zahtjevnosti, ali i nedovoljnog poznavanja obilježja ovakvog oblika učenja, što povlači za sobom nedostatno razvijene kompetencija za njenu organizaciju. Međutim, nejasno je zašto učitelji nedovoljno često primjenjuju suradničke oblike učenja koji predstavljaju jedan od važnih segmenata suvremene nastave i podupiru aktivno djelovanje i uključenost učenika u odgojno-obrazovni proces, a nisu toliko zahtjevni za provođenje. Na temelju takvoga nalaza može se zaključiti da je u nastavi prirode i društva anketiranih ispitanika nedostaje poticaja za aktivno, a posebice istraživačko i suradničko učenje te da je takve poticaje potrebno znatnije promicati.

U ovom istraživanju stručna sprema nije se pokazala važnim čimbenikom učestalosti primjene aktivnih oblika učenja, osim onih oblika aktivnog učenja koji se ostvaruju uz primjenu suvremene informacijske tehnologije. Naime, kako je utvrđeno da učitelji s višim stupnjem obrazovanja statistički značajno učestalije koriste takve oblike učenja tijekom nastave PID-a u odnosu na učitelje nižeg stupnja obrazovanja, može se zaključiti da formalno obrazovanje učitelja predstavlja važan prediktor u učestalosti primjene aktivnog učenja povezanog s primjenom suvremene tehnologije, ali i da postoji nužna potreba za cjeloživotnim učenjem i profesionalnim razvojem učitelja koji su formalno obrazovanje završili prije više od dvadeset godina na razini više škole, a tijekom kojega takvi oblici učenja još nisu bili poznati. Smatra se da profesionalni razvoj i cjeloživotno učenje može značajnije utjecati na razvoj njihove sklonosti prema učestalijoj uporabi aktivnih oblika učenja u nastavi, a tome ide u prilog i nalaz ovoga istraživanja da stručno usavršavanje ispitanika u temi nastavnih strategija u posljednjih pet godina značajnije utječe na učestaliju primjenu strategija aktivnog učenja.

Analogno prethodnome nalazu, statistička je analiza pokazala da stariji učitelji, s više godina staža, rjeđe primjenjuju aktivne oblike učenja uz primjenu suvremene tehnologije u nastavi prirode i društva od mlađih ispitanika, s 11 do 15 godina staža.

Ovo je istraživanje također pokazalo da svi učitelji, bez obzira na razred u kojem rade, podjednako učestalo primjenjuju sve navedene strategije učenja u nastavi PID-a, uz nalaz da učitelji koji rade u četvrtom razredu značajno učestalije

primjenjuju strategije aktivnog učenja uz primjenu suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije od učitelja koji rade u prvom razredu, što je najvjerojatnije posljedica više razine samostalnosti učenika u četvrtom razredu koju aktivni oblici učenja primjenom suvremene tehnologije zahtijevaju.

Rezultati istraživanja pokazuju da postoji potreba za unaprjeđenjem nastavne prakse ispitanika u smislu učestalije zastupljenosti aktivnih oblika učenja u nastavi prirode i društva, što je potrebno uzeti u obzir pri odabiru tema za stručno usavršavanje i profesionalan razvoj učitelja u ovom području, te pri osposobljavanju budućih učitelja za primjenu strategija aktivnog učenja tijekom njihova formalnog obrazovanja. Konačno, potrebno je i osiguravanje uvjeta za sustavno provođenje i organizaciju aktivnog učenja te realizaciju njegovih pozitivnih učinaka, što podrazumijeva podršku cjelokupne odgojno-obrazovne politike primjeni strategija aktivnog učenja, čime bi se pridonijelo realizaciji suvremene nastave.

### Literatura

1. Adams, L.; Kasserian, J.; Yearwood, A.; Perfetto, G.; Bransford, J.; Franks, J. (1988). The effects of facts versus problem-oriented acquisition, *Memory and Cognition*, 16: 167-75.
2. Ambrose, S. A.; Bridges, M. W.; DiPietro, M.; Lovett, M. C.; Norman, M. K. (2010). *How learning works: 7 research-based principles for smart thinking*. San Francisco: Jossey-Bass.
3. Astin, A. W. (1984). Student involvement: A developmental theory for higher education, *Journal of College Student Personnel*, 25: 297-308.
4. Bennice, D.A. (2001). Active Learning: An approach for better student/teacher relationships, *Education*, 109: 494-496.
5. Berry, W. (2008). Surviving lecture: A pedagogical alternative, *College Teaching*, 56(3): 149-154.
6. Berryman, S.E. (1991). *Designing Effective Learning Environments: Cognitive Apprenticeship Models*, ERIC Document 337689: 1-5 /online/. Posjećeno 10. listopada 2014. na: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED337689.pdf>
7. Biggs, J.B. (1985). The role of metalearning in study processes, *British Journal of Educational Psychology*, 55: 185-212.
8. Bonwell, C.C.; Eison, J.A. (1991). *Active learning: creating excitement in the classroom*, ASHEERIC Higher Education Report No. 1. Washington DC: George Washington Uni.
9. Braxton, J. M.; Milem, J. F.; Sullivan, A. S. (2000). The influence of active learning on the college student departure process: Toward a revision of Tinto's theory, *The Journal of Higher Education*, 71(5): 669-590.

10. Brown, D. G.; Ellison, C. W. (1995). What is active learning? U: S. R. Hatfield (ur.), *The seven principles in action: Improving undergraduate education* (str. 39-54). Bolton, MA: Anker Publishing.
11. Butterfield, E.; Nelson, G. (1989). Theory and practice of teaching for transfer, *Educational Technology Research and Development*, 37 (3): 5-38.
12. Clark, R.E.; Voogel, A. (1985). Transfer of training principles for instructional design, *Educational Communication and Technology Journal*, 33 (2): 113.
13. Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1993). Integrated media: toward a theoretical framework for utilizing their potential, *Journal of Special Education Technology*, 12 (2): 76-89.
14. Collins, A.; Brown, J.S.; Holum, A. (1991). Cognitive apprenticeship: making thinking visible, *American Educator*, 6-11: 38-46.
15. Grabinger, R.S.; Dunlap, J. C. (1995). Rich environments for active learning: a definition, *Association for Learning Technology Journal*, 3 (2): 5-34.
16. Hanson, J.M.; Sinclair, K.E. (2008). Social constructivist teaching methods in Australian universities—reported uptake and perceived learning effects: a survey of lecturers, *Higher Education Research & Development*, 27 (3): 169-186.
17. Harasim, L.; Starr, R. H.; Teles, L.; Turnoff, M. (1997). *Learning networks: A field guide to teaching and learning online*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.
18. Hass, M.S. (2002). The influence of teaching methods on student achievement on Virginia's end of course standards of learning test for Algebra I. (Doctoral thesis, Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University), Virginia Beach: Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University /online/. Posjećeno 21. listopada 2014. na: <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-10062002>
19. Honebein, P.C.; Duffy, T.M.; Fishman, B.J. (1993). Constructivism and the design of learning environments: context and authentic activities for learning. U: Duffy, T.M., Lowych, J. and Jonassen, D.H. (ur.), *Designing Environments for Constructive Learning* (str.153-184), Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum.
20. Hovelynck, J. (2003). Moving active learning forward, *The Journal of Experimental Education*, 26: 1-7.
21. Kalem, S.; Fer, S. (2003). The effects of the active learning model on students' learning, teaching and communication, *Educational Sciences: Theory & Practice*, 3: 455-461.
22. Knight, J.K.; Wood W.B. (2005). Teaching more by lecturing less, *Cell Biology Education* 4(4): 298-310.
23. Livingstone, D.; Lynch, K. (2002). Group project work and student-centered



- active learning: two different experiences, *Journal of Geography in Higher Education*, 26: 217-237.
24. Lockhart, R.S.; Lamon, M.; Gick, M.L. (1988). Conceptual transfer in simple insight Problems, *Memory and Cognition*, 16: 36-44.
  25. Matijević, M.; Radovanović, D. (2011). *Nastava usmjerena na učenika*. Zagreb: Školske novine.
  26. McCarthy, J.P.; Anderson, L. (2000). Active learning techniques versus traditional teaching styles: Two experiments from history and political science, *Innovative Higher Education*, 24: 279-294.
  27. Meyers, C.; Jones, T.B. (1993). *Promoting active learning, strategies for college classroom*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
  28. Morton, A. (2009). *Lecturing to large group: A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education*. U: H. Fry, S. Ketteridge, S. Marshall (ur.) *Enhancing Academic Practice*. New York: Routledge.
  29. Notar, C.E.; Wilson, J.D.; Restauri, S.L.; Friery, K.A. (2002). Going the distance: active learning, *Education*, 122: 649-655.
  30. Palincsar, A.S.; Klenk, L. (1992). Fostering literacy learning in supportive contexts, *Journal of Learning Disabilities*, 25(4): 211-25.
  31. Perelman, L.J. (1992). Living in the gap between old and new: managing transitions, paper presented at the Technology in Education Conference, Steamboat Springs CO /online/. Posjećeno 23. studenog 2014. na: <http://www.aect.org/edtech/ed1/23/23-ref.html>
  32. Perfetto, B.A.; Bransford, J.D.; Franks, J.J. (1983). Constraints on access in a problem solving context, *Memory and Cognition*, 11: 24-31.
  33. Prince, M. J. (2004). Does active learning work? A review of the research, *Journal of Engineering Education*, 93(3): 223-231 /online/. Posjećeno 2. lipnja 2014. na: [www.ncsu.edu/felder-public/Papers/Prince\\_AL.pdf](http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/Prince_AL.pdf).
  34. Scardamalia, M.; Bereiter, C.; McLean, R.S.; Swallow, J.; Woodruff, E. (1989). Computer-supported intentional learning environments, *Journal of Educational Computing Research*, 5 (1): 51-68.
  35. Scholes M. (2002). Games worth playing: effective science teaching through active learning, *South African Journal of Science*, 98: 497-500.
  36. Springer, L.; Stanne E.; Donovan, S. S. (1999). Effects of Small group learning on Undergraduates in science mathematics, engineering and Technology; A meta-Analysis, *Review of Educational Research*, 69(1): 21-51.
  37. Ünal, S. (1999). Active learning, learning to learn and problem based learning, *Journal of Education*, 11: 373-378.
  38. Weinstein, C.E.; Goetz, E.T.; Alexander, P.A. (1988). *Learning and Study Strategies: Issues in Assessment, Instruction, and Evaluation*. San Diego CA: Academic Press.

---

## ACTIVE LEARNING STRATEGIES IN SCIENCE AND SOCIAL STUDIES CLASSES

**Abstract:** *This paper analyzes the basic characteristics of active learning and its advantages in the development of students' competencies in relation to passive learning and direct instruction. To test their presence in Science and Social Studies teaching, a research study was conducted whose aim was to examine the frequency of use of active learning strategies, and to identify the most commonly applied active learning strategies in the Science and Social Studies classes. The study was conducted on a sample of 118 primary school teachers in Zagreb and Zagreb County. The results showed that the active learning strategies are partially represented in Science and Social Studies teaching, and that active learning strategies with the use of information and communication technologies are especially rare. The results suggest that the presence of teacher-centred instruction is still dominant in comparison with the active forms of learning. Therefore it is necessary to promote the application of active learning strategies in the Science and Social Studies classes, especially its basic form such as inquiry-based teaching.*

**Keywords:** *efficiency, frequency of use, responsibility for learning, student centred teaching*