

Stanko Rijavec

Didaktične aplikacije fotografskih tehnik pri likovnovzgojnem delu in pedagoške metode za izvajanje likovnih tem brez fotokamere

Strokovni članek
UDK 37.091.33:77

POVZETEK

V opisu pedagoških metod je v razmislek ponujena fotografska likovna tehnika, ki je še vedno dostopna in ponuja številne možnosti za likovno izražanje s črto, točko ali svetlo-temno ploskvijo in omogoča bogatenje površine z različnimi svinami. Podrobnejši opis se nanaša na tehniko z voskom, imenovano STAROGRAM, ter na tehniko z razvijalcem in fiksirjem, imenovano KEMOGRAM. Opisane so likovne, procesne in fizikalno-kemijske osnove. Predstavljene so tehnike, ki omogočajo drugačen pristop do likovnega dela. Navedeni so likovni pribor, material in kemikalije, potrebne za izvedbo teh likovnih tehnik.

Ključne besede: likovna vzgoja, likovna umetnost, didaktika, fotografija, starogram, kemogram

Didactic applications in photography for work in Art Education and pedagogical methods for teaching art themes without a camera

ABSTRACT

The article deals with some didactical methods connected with specific photographic methods and techniques. These techniques offer a lot of possibilities for creative expression based on point, line, shape and light-dark photography. The article puts stress on STAROGRAM - a technique that uses wax and KEMOGRAM - a technique based on manipulating photos with a developer and fixer. Certain artistic concepts, methods and chemical specifications are also discussed. The material needed for the didactical use of these techniques is specified.

Key words: Art Education, Visual art, didactics, photography, starogram, kemogram.

Uvod

Ob klasičnih likovnih tehnikah in že večkrat uporabljenih likovnih temah razvija likovna didaktika tudi drugačne alternativne likovne tehnologije, ki ponujajo večje tehnične izzive za izdelavo likovnega dela. Takšna je tudi izdelava fotografij pri dnevni svetlobi, kot jo je uvajal priznani fotograf in pedagog V. Simončič, mojster

fotografije FIAP in E FIAP. Tehnika ni tako zahtevna, da je ne bi bilo mogoče usvojiti, vendar pa je potrebna previdnost pri delu, saj so nekatere kemikalije zdravju škodljive.

Namen uporabe kemičnih sredstev pri likovnoustvarjalnem delu je izključno v njihovi generativni funkciji. Prvi poskusi segajo v sredino 19. stoletja, ko je F. F. Runge izdal knjigo K barvni kemiji, ki jo je namenjal tudi likovnim umetnikom in v njej predstavil tako imenovane kapilarne slike (Duh, 1999). Seveda že starogram kot risarsko-slikarska tehnika ponuja močne svetlobne kontraste na likovnem delu. Pri tehniki kemograma je to še bolj očitno, saj učenec poleg beline in črnine pridobiva še celo lestvico sivih tonov. »Razvršča jih lahko stopnjevito v lestvico od belih, sivih do črnih ploskev, tako da so posamezne ploskve med seboj ločene /.../« (Butina, 1984, str. 112.) Lahko pa posamezni toni prehajajo drug v drugega in tako pridobiva kontinuirane stopnje svetlosti. Zaradi kemičnih lastnosti fotopapirja in prisotnih kemikalij se mladi ustvarjalci srečujejo z eksaktno črno ploskvijo, ki jo ponuja redkokatera snov. Bela barva odbija največ 90 % nanjo padle svetlobe, črna pa okoli 6 % (Butina, 1984). V tem primeru se temu »idealu« še najbolj približamo s tovrstno tehniko. Poleg teh dveh omenjenih fototehnik obstajata še prav tako zanimivi, fotogram in lumogram.

Starogram

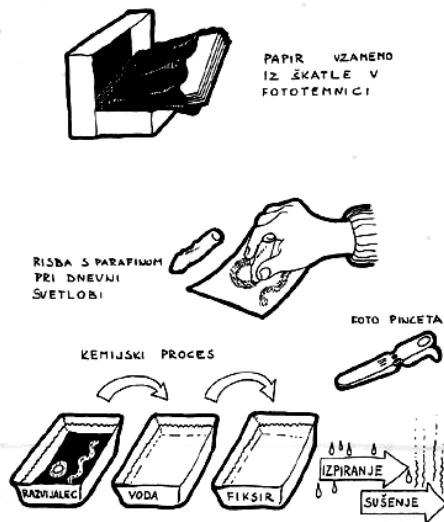
Likovne osnove

Starogram je risba z voskom na fotopapirju, ki ga nato potopimo v razvijalec, fiksiramo in izperemo v vodi (slika 1). S podobno tehniko, kot jo učenci že poznajo – voščenska na papir, likovno ustvarjajo na njim novem mediju – fotopapirju. V pogovornem jeziku uporabljamo termin vosek sveče ali voščenska iz sveče. Ker so sveče, ki jih uporabljajo učenci, izdelane pretežno iz parafina, bomo v nadaljevanju namesto izraza vosek uporabljali izraz parafin. S parafinom torej rišejo in pokrivajo ploskve.

Parafin, ki pušča mastno sled, je viden le pod določenim kotom. Zato od učenca zahteva spretnost pri opazovanju risbe. Najpomembnejše pri tej tehniki je opazovanje otemnitve nepovoščenih površin med kemijskim procesom razvijanja. Učenec lahko nadzoruje zatemnitev in s tem svetlo-temne kvalitete likovnega izdelka. Z različnim časom namakanja v razvijalcu dosega različne zatemnitve, od svetlo sivih, temno sivih odtenkov, do popolne črnine. V kombinaciji s popolno belino povoščenega dela fotopapirja doseže najmočnejši kontrast svetlo-temnih ploskev. Le malo slikarskih in grafičnih tehnik je v osnovni šoli, kjer se učenec sreča s tako popolno in globoko črnino, kot jo doseže s tehniko starograma. Parafin se po navadi v kemikalijah med procesom odlušči. Kadar ostane na fotopapirju, dobimo zelo zanimive likovne efekte, ki so podobni solarizaciji. Robovi med povoščenim in nepovoščenim delom močneje potemniijo. Parafin zelo dobro ponazori teksturo lubja, zemlje, lesa in podobnih površin.



Slika 1: Primer starograma



Slika 2: Prikaz izdelave starograma

Procesne osnove

Starogram izdelamo pri umetni ali dnevni svetlobi. Potrebujemo naslednji likovni in fotografski pribor ter kemikalije: parafin (vosek), fotopapir, razvijalec, fiksir, vodo, banjice, fotopincete, termometer (slika 2). Učenci vzamejo papir iz škatle in iz črnega ovoja ter ga s tem osvetlijo. Nanj rišejo s parafinom. Oblikujejo risbe in ploskve. Fotopapir opazujejo pod določenim kotom, saj se ob uporabi parafina risba slabo vidi. Izogibati se morajo dotikanja emulzije fotopapirja z rokami. Fotopapir nato položijo v razvijalec, z risbo navzgor. Temperatura razvijalca naj bo od 18 do 20 °C. Razvijajo od 2 do 3 minute. Če želijo samo sive tone, čas skrajšajo. Pri razvijalcu, ki je pripravljen za običajno razvijanje črno-belih fotografij z negativa, zadostujejo za popolno črnino 3 minute. Papirja v razvijalcu ne smejo premikati, kot je to običajno in zaželeno pri ostalih fotografskih postopkih, kajti vosek se lahko odluči in razvijalec lahko razvije papir v celoti. Med procesom opazujejo po-črnitev nepovoščenih delov. Po končanem razvijanju starogram previdno položijo v prekinjevalno kopel. V tej banjici se proces razvijanja ustavi. Ta proces ne sme potekati več kot 15 sekund. Nato starogram fiksirajo v fiksirju od 10 do 15 minut in izpirajo v vodi pol ure. Pri PVC-fotopapirju lahko čas fiksiranja in izpiranja skrajšamo za polovico. Starograme sušijo v sušilniku za fotografije ali na zraku, če je papir prevlečen s plastjo PVC.

Odlušen parafin plava v razvijalcu in fiksirju. Lahko ga precedimo skozi gazo ali vato in kemikaliji ponovno uporabimo. Na koncu fotopostopka ju shranimo v dobro zaprti posodi.

Fizikalno-kemijske osnove

Proces je za učence enostaven in lahko razumljiv. Postopek poteka pri umetni ali dnevni svetlobi. Ko vzamejo fotopapir iz črnega ovoja, ki je do takrat ščitil papir pred svetlobo, namenoma osvetlijo papir in s tem je prvi del fotokemičnega procesa že opravljen. Dolžina osvetlitve pri tako dolgem času izdelave starograma ni več pomembna. Traja od 5 do 30 minut. Parafin, ki ga nanašajo, naj bo čist, brez pigmenta, ki ga vsebuje na primer voščenska. Pri izdelavi starograma uporabljamo parafin zaradi njegovih impregnacijskih lastnosti. Parafin se dobro oprime fotopapirja, na katerem je posušena fotoemulzija za izdelavo črno-bele fotografije. Ker je raztopina razvijalca sestavljena iz večjega dela vode (približno 90 %) in razvijalca (približno 10 %) kot topljenca, parafin odbija vodo z razvijalcem (slika 3). Parafin na suhi emulziji fotopapirja zaščiti površino, ki je prav tako osvetljena, vendar srebrove soli ne bodo razvite v črnino. Po fiksiranju zaščitena površina ostane bela. Starogramov v razvijalcu ne smemo premikati, kot je to običajno pri izdelavi navadne črno-bele fotografije, kajti plast parafina se zaradi minimalnega raztezanja papirja vseeno odluči in fotopapir bi lahko v celoti potemnel. Pri vmesnem izpiranju v prekinjevalni kopeli proces razvijanja ustavimo, saj očetna kislina v prekinjevalni kopeli nevtralizira razvijalec. Fiksiranje, ki traja od 10 do 15 minut, iz fotopapirja odstrani neosvetljena zrna. Starograme nato izpiramo do pol ure v čisti vodi, da izperemo vse ostale kemikalije, ki bi lahko vplivale na kakovost starograma. Papir posušimo.



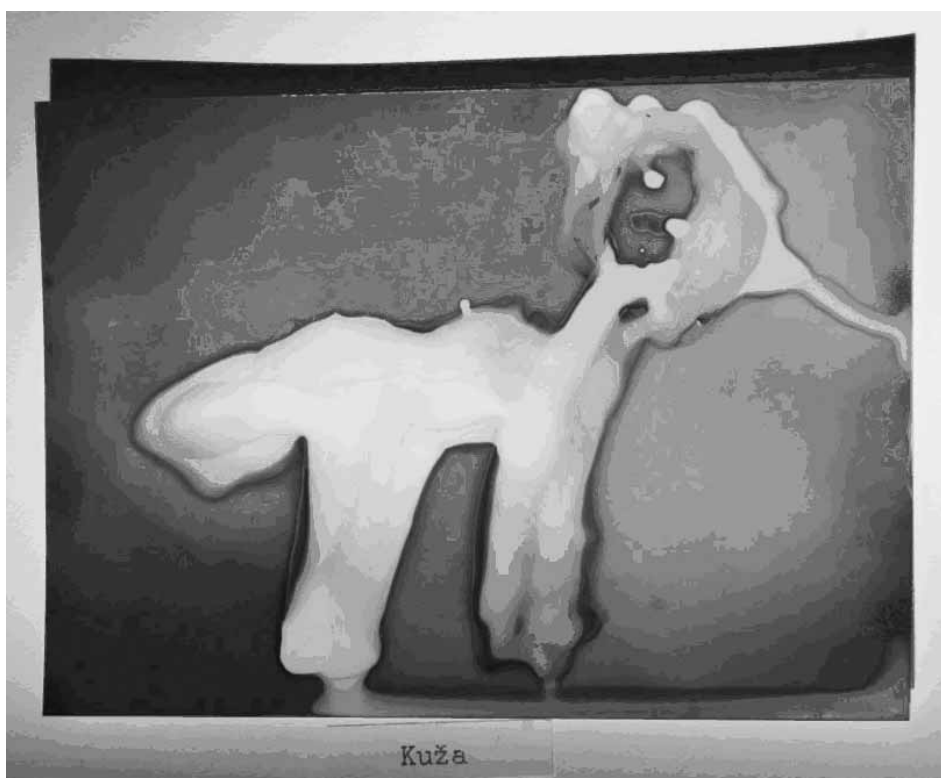
Slika 3: Prikaz nanašanja parafina, ki nato odbija vodo z razvijalcem.

Kemogram

Likovne osnove

Likovnoizrazne možnosti kemograma so zelo dobre (slika 4). Z razvijalcem in fiksirjem rišemo na fotopapir. Z razredčevanjem razvijalca dosegamo sivine, ki povečajo izrazne možnosti risbe oziroma tako nastale fotografije. S komponiranjem svetlih in temnih ploskev raziskujemo ravnotežja in spoznavamo, da je temnejša oblika težja od svetlejše. Uporabimo lahko tudi tehniko starograma, ki jo že poznamo, in tako izdelamo kombinirano sliko. Tako dobijo poleg gladkih črnih in belih ploskev tudi zanimive teksture. Risbo ali sliko, ki ima črno-bele ploskve, lahko potapljajo v močno razredčen razvijalec in dobijo nežne sivine. Potopijo lahko le del fotopapirja ali pa ga razvijajo postopoma in dosežejo postopno prehajanje sivih tonov v črnino (siva tonska lestvica).

Sliko lahko oblikujejo tudi tako, da na papir polagajo predmete in nanj z brizgalko nanašajo razvijalec (črne pike) ali fiksir (bele pike). Predmete odstranijo, razvijejo v razredčenem razvijalcu ali pa sliko še pred razvijanjem fiksirajo. Likovne možnosti kemograma ponujajo veliko svobode pri oblikovanju svetlih in temnih ploskev.

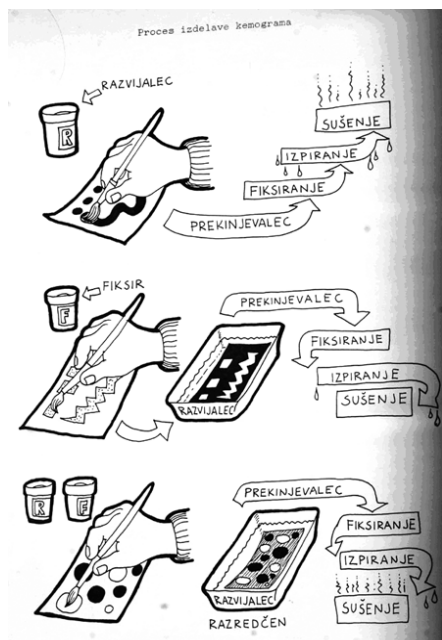


Slika 4: Primer kemograma

Procesne osnove

Tudi kemograme lahko izdelujemo pri umetni ali dnevni svetlobi. To poudarjamo zato, ker vsi ostali klasični fotopostopki potekajo v temnici pri popolni zatemnitvi ali pri različno obarvani filtrirani svetlobi.

Potrebujemo naslednji likovni in fotografski pribor ter kemikalije: čopiče ali palčke, ovite z vato, fotopapir, lončke z razvijalcem (označene npr. z zeleno barvo), lončke s fiksirjem (označene npr. z rdečo barvo), banjico z razredčenim razvijalcem, banjico s prekinjevalno kopeljo, banjico s fiksirjem, posodo z vodo, fotopin-cete in termometer. S poslikavo fotopapirja začnejo učenci tako, da najprej s palčkami, ovitimi z vato, ali s čopičem nanesejo nerazredčen razvijalec (slika 5). Temperatura kemikalij naj bo od 18 do 20° C. Nastanejo črne ploskve na beli površini, ki jih s fiksirjem ustalijo. Nato pri naslednjem kemogramu nanesejo nerazredčen fiksir. Slika še ni vidna in je le latentna. Papir v vodi izperejo za nekaj sekund in ga takoj razvijejo v razvijalcu. Slika je črna tam, kjer niso slikali s fiksirjem, in bela, kjer je fiksir deloval. Kadar so nanosi zelo mokri, odvečno kemikalijo popivnajo s pivnikom ali vato. Nato poizkusijo slikati z obema tekočinama hkrati pri izdelavi ene same slike. Pri tem postopku nanašajo enkrat razvijalec in nato fiksir. Dobili bodo črne in bele ploskve. Sliko pustijo v razvijalcu le toliko časa, da dobi siv ton in ne črnega. Sliko – kemogram izperejo in fiksirajo. Različne sivine na površini slike nastanejo tako, da papir delno namakajo v razvijalcu (slika 6). Kemogram lahko torej naredijo na vse tri načine, vendar pa je kakovost slike odvisna tudi od koncentracije razvijalca, temperature razvijalca, gradacije fotopapirja, časa razvijanja in izkušenj. Kemograme na koncu 30 minut izpirajo v vodi in jih posušijo.



Slika 5: Prikaz izdelave kemograma



Slika 6:
Različne sivine na površini kemograma

Fizikalno-kemijske osnove

Sestavljena beseda kemogram nam pove, da zapisujemo s pomočjo kemije. Gre torej za zapis s kemikalijo, ki vpliva na drugo suho kemikalijo, naneseno na fotopapir (kemično slikarstvo?). Teorija razvijanja je naslednja: svetloba, ki pade na emulzijo pri odpiranju zavoja s fotopapirjem, povzroči v njej dokončne kemične in fizikalne spremembe, ki jih s prostim očesom ne vidimo. Svetloba tako ustvari latentno sliko. V našem primeru je to enakomerno osvetljena površina celotnega papirja.

Kemikalija – razvijalec osvetljeno površino pretvori v temno kovinsko srebro. Razvijalec reducira kristale srebrovega bromida v kovinsko srebro, ker iz osvetljenih predelov emulzije absorbira brom. Toliko o zatemnitvah na kemogramu. Osvetljene ploskve, črte ali pike dobimo s fiksirjem. Najpomembnejša sestavina vsakega fiksirja je snov, ki razkroji kristale srebrovih soli. Včasih so v ta namen največ uporabljali natrijev tiosulfat, danes pa ga močno izpodriva amonijev tiosulfat, ki je hitrejši in zato osnovna sestavina »hitrih fiksirjev«. Fiksir ohrani osvetljeno ploskev svetlo tudi potem, ko nanjo delujemo z razvijalcem, ki na tem mestu ne deluje več, ker so se kristali srebrovega bromida razkrojili.

Kemogram, ki ga želimo narediti, je odvisen tudi od kakovosti fotopapirja. Papirji s trdo gradacijo emulzije dajejo manj svetlih odtenkov s hitrim prehodom v popolne črnine. Mehki papirji omogočajo večji razpon sivih odtenkov. Lastnosti so odvisne od kemijske sestave emulzije, ki je nanesena na fotopapir.

Predlogi za izvajanje metod v praksi

Likovna vzgoja, ki želi biti kakovostna, je posledica različnih vplivov v pedagoškem procesu. Odvisna je od likovne naloge, ki jo sestavljajo: likovni problem, likovni motiv in likovna tehnika.

Pomembna naloga predmeta likovna vzgoja je tudi odkrivanje učenčeve ustvarjalnosti, saj pomeni nadaljevanje in vodenje spontanega otroškega likovnega raziskovanja sveta. Med pomembne cilje likovne vzgoje uvrščamo tudi ustrezno razumevanje in vrednotenje sodobnih vizualnih komunikacij ter pripravo učencev za sodelovanje v kulturnem življenju okolja (Duh in Vrlič, 2003). Likovne tehnike v sodobni likovni pedagogiki so zelo raznolike in niso več omejene na klasične ter splošno znane in uporabljane. Sodobna likovna didaktika temelji na uvajanju drugačnih metod in tehnik ter jih jemlje kot pomemben del motiviranja učencev in dijakov. Iskreno notranje motivirani učenci, ki v likovnem delu vidijo izziv, interes, ki izhaja iz njih samih (Zupančič, 2006), so pogoj za kakovostno likovnovzgojno delo.

Opisani tehniki starograma in kemograma ponujata nekaj teh motivacijskih prijemov. Pri izvajanju fotografskih metod in spodbujanju likovnih kreacij svetujemo naslednje:

- učence primerno motiviramo za delo s prikazom možnosti;
- učencem podamo informacije o procesu in poteku dela;

- spodbujamo kreativni proces s podajanjem napotkov, ki stimulirajo nove ideje;
- odgovarjamo na vprašanja;
- usmerjamo njihovo radovednost, željo po raziskovanju;
- problemsko zastavimo nalogo:
 - učenci naj raziskujejo različne možnosti uporabe fototehnik;
 - učenci naj razmislijo o novih možnostih za prikaz tekstur na površini;
- koristno bi bilo izvesti predpripravo, risbo z belo voščenko na papir, ki jo nato prekrijejo s črno vodeno barvo;
- spodbujamo učence, da opazujejo svojo bližnjo in daljno okolico;
- povečamo občutljivost otrok na zunanje stimulanse (npr. izdelati fotografije na podlagi zgodbe, ki so jo slišali, prebrali ali sami napisali);
- učne programe in s tem fotoeksperimente izdelamo posebej za nadarjene otroke;
- zelo pomembno je likovno vrednotenje in nagrajevanje učencev (Kvaščev, 1976).

Zaključek

Razvijanje kreativnega mišljenja je vedno bolj pomembno, saj postajamo tudi uporabniki velikega števila informacij in vedno bolj smo lahko interaktivni. Neka-tera orodja za izražanje pa ponujajo mnogo več, če jih znamo uporabiti na kreativen način. Digitalna fotografija je uspešno zamenjala kemijske procese in kmalu ne bo več mogoče kupiti kemikalij v prosti prodaji. Vendar se splača potruditi. Tovrstna spretnost nam nudi zelo zanimive likovne rešitve, ki jih z vsemogočo digitalizacijo ne bo mogoče ponoviti. Omenjeni likovni didaktični postopki so dobra osnova za razvijanje tonskih predstav, ki jih učenci lahko uporabijo pri tradicionalnih tehnikah risanja in slikanja.

LITERATURA IN VIRI

- Ajdič, P. (1993). *Fotografska kemija 1*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport.
- Bajd, M. (1999). *Klasična kamera – vodnik po fotografiji*. Ljubljana: Tehnična založba Slovenije.
- Banko, A. (2006). *Vodnik za štoparje skozi fotografijo*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Butina, M. (1984). *Slikarsko mišljenje*. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- Duh, M. in Vrlič, T. (2003). *Likovna vzgoja v prvi triadi devetletne osnovne šole*. Ljubljana: Založba Rokus.
- Duh, M. (1999). Alternativne likovne tehnologije. V J. Muhovič (ur.), *Likovno snovanje*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Duh, M. (2004). *Vrednotenje kot didaktični problem pri likovni vzgoji*. Maribor: Pedagoška fakulteta.

- Košofer, G. in Wedewardt, H. (1990). *ABC fotografije*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Hedgecoe, J. (1987). *Fotographie für Könner*. Stuttgart: Unipart.
- Hedgecoe, J. in Bailey, A. (1981). *Vse o fotografiji*. Ljubljana: Državna založba Slovenije; Zagreb: Mladost.
- Hedgecoe, J. (1982). *The Art of Color Photography*. Stuttgart.
- Hlupčič, F. (1951). *Fotografija*. Ljubljana: Ljudska tehnika.
- Jeffrey, I. (2003). *Photography a Concise History*. London: Thames and Hudson.
- Karlavaris, B. in Kraguljac, M. (1981). *Razvijanje kreativnosti putem likovnog vaspitanja u osnovnoj školi*. Beograd: Prosveta.
- Kocjančič, K. (1960). *Pot v novo fotografijo*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Kocjančič, K. (1980). *Fotografirajmo – snemajmo*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Kvaščev, R. (1976). *Psihologija stvaralaštva*. Beograd: Izdavačko informativni centar studenata (ICS).
- Magajna, B., Simončič, V. in Verič, E. (1979). *Tehnični pouk za osmi razred osnovne šole*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.
- Papotnik, A. (1989). *Izbrano gradivo o fotografiji*. Maribor: Pedagoška fakulteta.
- Zupančič, T. (2006). *Metoda likovnopedagoškega koncepta*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- Zupančič, T. in Čagran, B. (2003). Empirično uvajanje sodobnih vsebin v likovno vzgojo v osnovni šoli. *Sodobna pedagogika*, 54 (4), 126–142.

Elektronski naslov: stanko.rijavec@guest.arnes.si

Založniški odbor je prispevek prejel 18. 3. 2009.

Recenzentski postopek je bil zaključen 1. 4. 2009.

- Original scientific manuscripts should adhere to the IMRAD methodology (Introduction, Method, Results And Discussion), other articles can be structured differently.

- Manuscripts should be written using the standard APA citation style.

Example:

Books: last name and name of the author, year of publication, title, location, press.

Duh, M. (2004). *Vrednotenje kot didaktični problem pri likovni vzgoji*. Maribor: Pedagoška fakulteta.

Articles from Magazines: last name and name of the author, year published, title of the article, name of the magazine, year, issue number, page(s).

Planinšec, J. (2002). Športna vzgoja in medpredmetne povezave v osnovni šoli. *Šport*, 50 (1), 11–15.

Academic Journals: last name and name of the author, year published, title of the article, information about the journal, page(s).

Fošnarič, S. (2002). Obremenitve šolskega delovnega okolja in otrokova uspešnost. V M. Juričič (ur.), *Šolska higiena: zbornik prispevkov* (str. 27–34). Ljubljana: Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino SZD.

- Citing sources in the body of the text: If a direct quotation is cited, write the last name of the author, year it was published and page number. Put this information in parenthesis (Lipovec, 2005, pg. 9). If the information is paraphrased, leave out the page number (Lipovec, 2005).
- All manuscripts must have a title page that includes name and last name of author, date of birth, address, title of the article, author's academic title(s), address of author's current employer and email address.
- The quality of manuscripts will be reviewed anonymously. The editors reserve the right to make editorial changes and changes to the textual format so as to adhere to the style of the journal. Manuscripts chosen for publication are done so on an honorary basis.

Manuscripts may be sent electronically to **zalozba.pef@uni-mb.si**
or in printed form, sent with a saved version on a disk to the following address:

UNIVERZA V MARIBORU
PEDAGOŠKA FAKULTETA MARIBOR
REVILJA ZA ELEMENTARNO IZOBRAŽEVANJE
Koroška c. 160
2000 MARIBOR
SLOVENIJA