

Стручни рад

Лидија В. Беко¹

Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет,
Београд, Србија



Драгослава Н. Мићовић

Криминалистичко-полицијски универзитет, Београд, Србија

Стириј и ѿефорензика у настави енглеској језика ио CLIL методу – стикови студијата

Резиме: Овај рад доноси резултате једногodiшње истраживања примене стирииа са ѿемом ѿефорензике на часовима енглеској језика. Будући да су стирииови ѿознаји као савремена образовна стираѿеѿија, чија ѿѿуларност у настави све више расте, смаѿрали смо да овакви модели језичких активностии моју биѿи применени и анализирани у раду са нашим студијатама, с обзиром на ѿо да стирии у универзитетској настави ѿриродних наука није до сада био уобичајена ѿракса. Сѿајање стирииа, ѿеолоѿије и ѿефорензике у настави енглеској језика ѿо методу CLIL (енг. Content and Language Integrated Learning) методу није усмерено ка ѿоме да буде иновативна ѿехника ѿер се, већ ѿре корисѿан начин за ѿодучавање науке и језика који може биѿи ѿд ѿомоћи студијатама да ѿуѿем слике, ѿекста и комуникације усвоје ново знање, ѿрименљиво не само на часу језика, ѿѿу студија или иѿѿију већ и на ѿржиѿију рада. При креирању ауѿенѿичних стирииова као наставних материјала за ѿѿреде студијата Рударско-ѿеолошкој факултета Универзитета у Београду кориѿћени су иѿѿинѿи извори, а један ѿакав ѿример ѿриложен је у ѿексту рада. Рад смо ѿodelили у следеће делове: (1) увод о ѿоме које смо ѿринѿије CLIL методу, стирииа и ѿефорензике корисѿили; (2) који су језичко-методолошки циљеви ѿѿстављени у раду; (3) методолоѿија истраживања; (4) резултати истраживања, ѿѿј. квалитативне анализе која се давила стиковима и искуствима студијата и (5) закључна размѿрања. Студијати анкеѿирани ѿуѿем уѿѿѿника ѿѿвореној ѿѿѿа (укупно 54 са ѿрве и друге ѿодине студија) ѿѿѿѿивно су ѿѿговорили на ѿримену стирииа у настави, ѿѿѿо уѿуђује на закључак да ѿримена стирииа има смисла као образовна активност.

Кључне речи: методу CLIL, ѿефорензика, стирии, језичко-методолошки циљеви, стикови студијата.

¹ lidija.beko@rgf.bg.ac.rs

Copyright © 2022 by the authors, licensee Teacher Education Faculty University of Belgrade, SERBIA.

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original paper is accurately cited.

Увод

Када је реч о усвајању знања из нове научне области путем језика, Кристал је с правом приметно да „многи људи сматрају да је једина реалистична шанса за разбијање баријере на страном језику употреба *lingua franca*. Историја ове идеје богата је примерима, латинским језиком, који се користио као медиј образовања у западној Европи током средњег века, а француским као основом међународне дипломатије од 17. до 20. века, да наведемо само неке. Данас је енглески језик главни кандидат за позицију светске *lingua franca*“ (Crystal, 1987: 357). Наведене ставове, када је реч о геолошким наукама, потврђују објављене библиометријске анализе, најпре оне које је објавио прво Регуант, а затим су објавили и Регуант и Касадела, наводећи да: „(А) енглески језик представља језик који се највише користи у геолошким наукама; (Б) аутори и часописи из земаља где се енглески не говори у сталном је порасту; (Ц) цитирање не-енглеске научне литературе од стране већине аутора који говоре енглески језик је незнатно или готово непостојеће“ (Reguant, 1993; Reguant & Casadellà, 1994).

Метода CLIL, тј. интегрисано учење садржаја и језика, представља дуално подучавање лингвистичких и нелингвистичких садржаја из области страног језика и одређеног научног поља, а у нашем случају то су енглески језик и геологија на универзитетском нивоу. Сматрамо да интегрисаним и интердисциплинарним путем не само да омогућавамо студентима бржу интеграцију у струци са глобалним окружењем већ подучавањем нових начина учења и језичких навика креирамо начине учења који су примењиви и на друге стране језике. У равни таквог става, сагласни смо са размишљањем аутора Ђерића да „употреба нових технологија и партнерства [...] може учинити да CLIL постане преносилац интеркултурних искустава, чиме може мотивисати наставнике, а тиме и ученике, да заузму ак-

тивнију улогу у процесу учења и тиме искористе што више потенцијала CLIL наставе“ (Ђерић, 2019: 32). Стога следбеници смо става ауторке Махан, која сматра да „интегрисана настава захтева богат екстралингвистички контекст и пратећи материјал како би студенти развили вишеструке перспективе и разумевање“ (Mahan, 2020:75).

Основни принципи којима смо се служили при изради стрипа и организацији рада са геофорензиком уједно су најчешће навођена начела и незаобилазни елементи наставних материјала по моделу CLIL методе.

Ауθενцичност подразумева да студенти успостављају сталне везе између учења и реалног живота, и да користе актуелне материјале из научних, медијских и других извора; студенти су слободни да траже језичку помоћ која им је потребна; материјали, вежбања и рад су максимално прилагођени интересима студената.

Вишеструки фокус подразумева избалансирано и уједначено учење страног језика кроз садржај, као и учење садржаја путем страног језика, те интегрисање више врста области, као и организовање учења кроз тематске целине.

Болито и сигурно окружење за учење подразумева коришћење рутинских активности и дискурса; изградњу самопоуздања студената за експериментисање језиком и садржајем; усмеравање ка изворима аутентичних материјала.

Активно учење подразумева да студенти комуницирају више од наставника; да одређују сами исходе учења садржаја и језика; да вреднују напредак; да наставници пружају подршку у учењу.

Пошћомоћнуће учење (енг. *scaffolding*) подразумева надоградњу знања на већ постојећа знања, вештине и интересовања; препакивање информација на начин прилагођен студентима као корисницима; усклађивање различитих стилова учења; неговање креативног и критичког мишљења, као и подстицање студената да на-

праве још један корак напред у односу на инертно остајање у зони удобности.

Сарадња подразумева планирање курса/лекција/тема у сарадњи са наставницима који већ предају по методи CLIL и другим наставницима који у њу још нису укључени, повезивање са локалном заједницом, властима и послодавцима (Mehisto et al., 2008: 67–68).

Нису сви принципи CLIL методе потпуно нови, и многи предавачи језика користили су бројне стратегије поменуте педагогије годинама, због чега су оне и ушле у репертоар нове методе као добра пракса. Што значи да се из претходно наведеног може закључити да CLIL приступ охрабрује наставнике да наставе да користе своје опробане стратегије, али и да се усавршавају у односу на савремене тенденције. Новина је тросмерно фокусирање на садржај, језик и вештине учења, где се од предавача очекује да језичку, когнитивну, сарадничку и креативну улогу пребацују на студенте и да на ту делимично непознату педагошку територију крену на начин који је прихватљив и студентима и предавачима. Стога смо се определили да у подучавању геофорензике користимо стрип као облик рада, за који мислимо да може на користан и неоптерећујући начин адекватно подстаћи рад на часу.

Научници и наставници се слажу да је мотивација кључна у настави језика. У том смислу, стрипови се могу ефикасно користити у сврху образовања, посебно када је реч о младим студентима прве и друге године, јер читањем кратког наратива стрипа читалац лако долази до сазнања о чему је реч, па тиме и илустрована стварност, која није фиктивна, већ је научно кохерентна, добија свој пуни легитимитет. Научни стрип (енг. *science comics*), такође, веома убедљиво може да пренесе деликатна питања научне етике, доносећи корисне и нијансиране поруке о науци и њеној улози у друштвеном контексту.

Полазећи од Локове дефиниције да је стрип троструко проклет – „проклет као кул-

тура, будући да је псеудокултура или масовна култура, а 'не висока култура', проклет као медиј, који није ни уметност ни књижевност, већ неки изопачени хибрид, у најбољем случају погодан само за децу (и ретардиране одрасле особе), у најгорем случају позитивно штетан [...] и проклет као жанр, као најчуднија фантазија укључујући апсурдне ликове који се понашају на најбизарнији начин – сама супротност по себи, могло би се помислити, када је реч о веродостојности“ (Locke, 2005: 29), Таталовић нуди следећу прихватљиву аргументацију: пре свега, стрипови за многе представљају много више од претходно наведеног. Цитирајући Маклауда (McCloud, 1994, 2000), Таталовић сматра да стрип има способност да пренесе различите поруке на уметнички начин, а позивајући се на Ајзнера, сматра да приповедање уз визуелни наратив представља посебан медиј, одвојен од других и богат својим специфичностима (Eisner, 1985; 1996). Таталовић закључује да сва три проклетства могу бити оспорена на следећи начин: ако су стрипови део масовне културе, то не умањује њихову вредност или снагу, већ напротив – омогућава да допру до људи свих културних нивоа. Такође, стрипови су и уметност и књижевност, а понекад и на изванредан начин и више од једне од ове две компоненте. Жанровски гледано, не постоји само један жанр стрипа, и не укључују сви „необичности и апсурдне ликове“. Стрипови су одиграли важну улогу у медијима и још увек су широко доступни, стичући популарност и прихваћеност као уметничка и књижевна форма (Tatalović, 2009: 1–2).

Важан сегмент стрипа је и његова хумористичка страна. Хумор се у стрипу користи како би се постигао моменат духовитог, чиме садржај постаје занимљивији, а меморија трајнија. У студији „Хумор и емпатија стрипа као методолошки инструментариј у проучавању“ Лазарич запажа да се у нашој образовној култури „ведрина и хумор не уклапају у школски простор“ (Lazarich, 2013: 174), што би по њему тре-

бало мењати, јер „у фази мотивације, осим што ствара позитивно окружење, ведро започињање часа са шалом и смехом помаже ученицима да се опусте, док им духовите паузе омогућавају кратки предах, добродошао при интензивним интелектуалним напорима. Тај приступ обезбеђује сигурну средину за учење, бољу сарадњу, настава је динамичнија и занимљивија, а ученици активнији и заинтересованији за рад“ (Lazzarich, 2013: 187).

Осврћући се на истраживања која су се бавила стрипом, наводимо теорију двоструког кодирања (енг. *dual-coding theory*) Садоског и Паивија, према којој у свести постоје два засебна подсистема надлежна за стварање спознаје: један је специјализован за језик и вербалне податке, док је други специјализован за слике и невербалне податке. Међусобна повезаност два система омогућава пребацивање из једног система у други, што олакшава тумачење нашег окружења. По теорији двоструког кодирања предлаже се комбиновање вербалног и невербалног, писаног и сликовног материјала, како би се тиме обезбедила већа вероватноћа да ће одређене речи или појмови активирати одговарајуће слике, и обрнуто (Paivio, 2006; Sadoski & Paivio, 2001). С обзиром на то да обе врсте кодирања учествују у обликовању сложених мрежа људског памћења, логично је да ова врста активност буде заступљена и у наставним процесима.

Улога наставника је важна у креирању материјала и начина рада. Реализовати наставна очекивања значи: бити компетентан за креирање задатака/стрипова и текстова који стимулишу и подржавају образовни процес; имати поверење у себе у вези са личним разумевањем теме; бити способан прихватити различита мишљења и реаговати на њих; бити компетентан за организацију и управљање радом са студентима тако да се подржава академско учење. Такође, по мишљењу Лоа и сарадника, стрипови подстичу на добровољно читање тако што

због визуелног и серијализованог наративног приступа делују као мотивационо средство које олакшава вештину разумевања (Lo i sar., 2021). Додали бисмо и то да настава језика је увек мултифокусна и да је међупредметна настава нешто што се данас подразумева као полазна основа свеукупног знања (Ristić, Vujović, 2021).

С обзиром на то да студенти поседују искуство у читању детективских и авантуристичких стрипова, определили смо се за тему геофорензике, која није довољно истражена код нас, а која пружа велике могућности за стицања свести о примени теоретског, научног знања у реалним околностима и примерима нових животних захтева и потреба.

Форензичка геологија (енг. *forensic geology*), судска геологија (енг. *criminal geoforensics*), геофорензика (енг. *geoforensics*) или форензичка геонаука (енг. *forensic geoscience*) бави се евидентирањем трагова у облику остатака земљишта или тла свих врста фрагмената стена, минерала, микрофосила или других микрочестица попут полена, као и вештачких материјала, које је произвео човек из геолошких сировина попут цигле, бетона и стакла. Судски геолог може бити од помоћи полицији у бројним врстама криминала, као што су убиства, тероризам, отмице, тежи сексуални напади, силовања, откривања гробница, инциденти ватреним оружјем и експлозивима, те подвале и преваре у трговини. Његова улога је да повезује истраживања са основним геолошким принципима, техникама и методама, настојећи да их што успешније примени у полицијској истрази. Применом геолошких техника и анализа долази се до идентификовања и мапирања бројних извора отпадних материјала, загађивача и сродних материја који се детектују у истој мери као што се то традиционално користи и ради у случајевима убиства (Nanda & Pring, 2012; Pirrel, Ruffell & Dawson, 2012).

Међутим, упркос све већој активности у области геофорензике, великом запошља-

вању полицијског особља или експерата, радови и резултати једноставно остају необјављени, што за последицу има више него евидентан недостатак доступних материјала на ову тему. Разлог за то може се тумачити као мултидисциплинарни вакуум између геологије, правосуђа и полиције, или једноставно недостатак воље за успостављањем нове мултидисциплинарне научне праксе. То је утолико упадљивије будући да долази до случајева где се геофорензички докази вештака обарају или оспоравају као невалидни, а утицај геологије у форензичким истрагама остаје и даље занемарљиво мали. На крају, али једнако важно, наша земља нема стручњаке из ове области, стога су на деликатним случајевима од националног значаја ангажовани експерти из иностранства. То се не односи само на ратом захваћена подручја већ и све друге горенаведене ситуације (Beко, Laban, 2017: 454).

С обзиром на то да геофорензика није предмет који се тренутно предаје на универзитетском нивоу у Србији, док је стрип веома цењен међу младим академцима, предложили смо начин на који би се енглески језик, геологија, геофорензика и стрип могли успешно користити у имплементацији методе CLIL на Рударско-геолошком факултету у Београду. Као илустрација послужиће нам пример који Мехисто и сарадници наводе када Робин Вилијамс, глумећи лик професора Џона Китинга у филму „Друштво мртвих песника“, позива своје студенте да стану на клупе како би покушали да виде свет из новог угла (Mehisto et al., 2008:25). Стога, наше опредељење је да покушамо да подучавање геофорензике користимо на такав начин да студенти нову научну област покушају да савладају на прихватљиво самосталан, нов и вредан памћења начин.

У том смислу, стрип и наратив замишљени су тако да студенти прво прочитају стрип, а затим наратив, након чега могу да коментаришу заплет, расплет, геолошке аспекте, геофорензичке аспекте, говор, непознате речи итд. Каснија

вежбања, због подстицања разноврсности на часу, уместо увек истих вежби, биће заснована на томе да студенти треба да на основу стрипа попуне места у причи или наративу која недостају, притом пратећи регистар приче. Наредна вежбања, са новим причама, студентима нуде цео наратив, а поједини мисаони и говорни балони у стрипу могу да буду избрисани, тако да студенти треба да попуне места према својим језичким могућностима и идејама.

Методолошки приступ

Циљ овог истраживања у најширем смислу јесте подизање свести о потреби да се актуелни високошколски језички систем осавремени путем методе CLIL и стрипа и направи корак даље од традиционалне наставе помоћу наведених принципа. У ужем смислу, циљ је испитивање потенцијала стрипа као новог наставног модела рада и мотивишућег медија који је неоправдано занемарен и потцењен у настави језика на високошколском нивоу. У прилог реченом, наводимо ставове аутора Церића о предностима стрипа у развоју читалачких и језичких вештина и способности, самопоуздања и медијске писмености коју он излаже у следеће три тачке:

- Осим сликовница и бајки, стрипови су још увек прво читалачко искуство сваког појединца;
- Стрипови помажу у изградњи моралних и естетских категорија, развијају маште и осетљивости за преобликовање, тј. мењање стварности, упознавањем с богатством и лепотом језика;
- Стрипови, у односу на друге књижевнo-уметничке форме, додатно помажу ученику (тако што се између њих развијају асоцијативне везе) да разуме значење текста, да открије нове и непознате речи, да уочи узрочно-последичне везе између кадрова (темпоралности) и приче (Cerić, 2012: 11).

Ако то повежемо са поменутиим принципима методе CLIL, онда оно што очекујемо да ће стрип остварити јесте следеће:

- *Из принципа ауθενцијности*: стварање везе са реалним животом, коришћење нових извора знања и учења прилагођених интересима студената;
- *Цео принцип вишеструког фокуса*: избалансирано и уједначено учење страног језика кроз садржај, као и учење садржаја кроз страни језик, интегрисање више врста области као и организовање учења кроз тематске целине;
- *Из принципа бољаштог и сигурног окружења за учење*: изградњу самопоуздања студента за експериментисање језиком и садржајем, усмеравање ка изворима аутентичних материјала;
- *Из принципа активног учења*: да студенти сами одређују исходе учења садржаја и језика, да вреднују напредак, да наставници делују као подршка током учења;
- *Из принципа поштомонитингског учења* (енг. *scaffolding*): надоградњу знања на већ постојеће, препакивање информација на начин прилагођен студентима као корисницима, усклађивање различитих стилова учења, неговање креативног и критичког мишљења, као и подстицање студената да направе још један корак напред у односу на инертно остајање у зони удобности;
- *Из принципа сарадње*: сарадњу са наставницима који познају методу CLIL, али и онима који нису предавачи по тој методи.

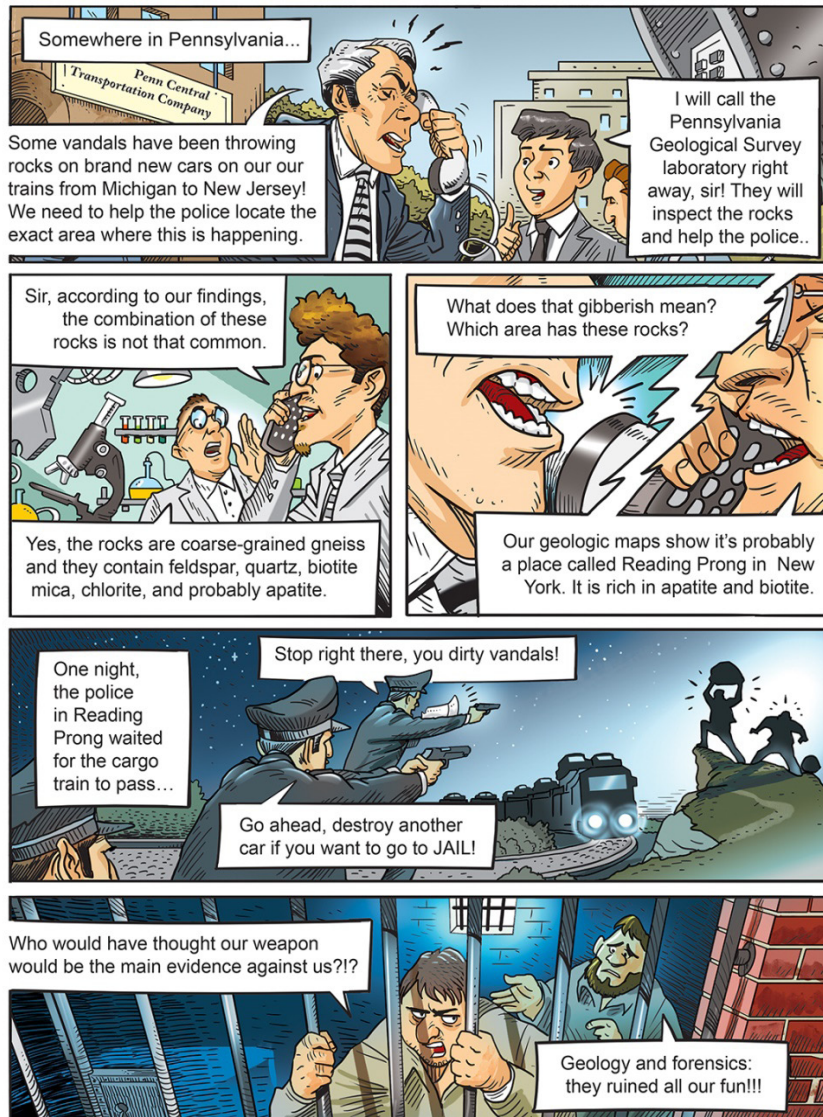
Истраживање је осмишљено да испита ставове и искуства студената Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду са прве две године студија геологије који похађају курс енглеског језика као обавезан и са којима је стрип коришћен у настави. Пример стрипа и одговарајућег текста коришћених у настави дат је ниже у раду (Слика 1 и Слика 2). Намера је да докажемо следеће хипо-

тезе: 1) интегрисано учење језика и увода у геологију осмишљено кроз стрип подстиче студенте да прочитају садржај са већом мотивацијом него када читају само текст, 2) студенти показују отвореност, знатижељу, интересовање и разумевање за учење примера геологије и геофорензике када су кроз стрип понуђени примери из реалног живота, 3) од студената се очекује да буду компетентни да разумеју и користе адекватан регистар у потенцијално разнородним ситуацијама реалног живота.

У студији су учествовала 54 испитаника, 41 студент прве и 13 студената друге године. Као што је то случај и на већини факултета, и нашу групу испитаника чине студенти са различитим нивоима знања енглеског језика, од Б1 до Ц1. Неколико студената (3) боравило је на разменама у иностранству, једна студенткиња је боравила у Сједињеним Америчким Државама годину дана, а неколико студената (3) има положен Ц1 ниво знања. Претпоставља се да ће испитаници имати различите процене тежине када је читање у питању, с обзиром на хетерогеност групе.

Коришћен је посебно креиран упитник, осмишљен само за ово истраживање, и састојао се од 10 питања отвореног типа. Упитник је био анониман, што је допринело валидности студије, јер су тиме студенти дали искрене и садржајне одговоре, што је првенствено и била намера истраживања. Коришћењем квалитативне анализе, идентификовани су и сортирани заједнички ставови, као и позитивна и негативна запажања.

Студенти су добили максимално 40 минута да попуне упитник, који је спроведен у оквиру редовне наставе енглеског језика. Сви учесници су дали сагласност за учешће у истраживању. Испитаници су добили инструкције да одговори буду што конкретнији, отворенији и документованији, што је од пресудног значаја за успешност студије. С обзиром на природу квалитативне анализе, студенти су замођени да своје одговоре, када год је то могуће, поткрепљују конкретним предлозима, како би се стекао прецизан увид у све аспекте потреба и интересовања студената.



Слика 1. Пример сјрија.

Geology Mystery Files: The Case of Vandals, Rocks, and Smashed New Cars

As long as there are people, there will be imaginative ways to destroy someone's property. An interesting example of that is the case of vandalism that occurred somewhere along the standard car transportation route from Detroit to New Jersey. The Penn Central Transportation Company was in a pickle due to mysterious incidents of smashed and dented new cars that were transported via their railroad cars.

The idea that someone would throw rocks at a passing train was insane. It was even more insane (and impossible) to have the police wait all along the tracks from Michigan to New Jersey in an attempt to catch the culprits. Especially since the cars were transported via two routes: one passing through Pennsylvania, and the other through New York City.

So, what was the transportation company to do? They contacted the Pennsylvania Geological Survey and asked their researchers to inspect rocks found in smashed cars. Of course, everyone was aware that there were probably many places along these two routes that had the same types of rocks. However, the element of luck had its fair share in this story.

It turned out the combination of rocks the vandals used wasn't that common. They were metamorphic rocks that contained feldspar, quartz, biotite mica, chlorite, and slender crystals, probably apatite. The researchers consulted geologic maps, which helped them eliminate most of the locations from Detroit to New Jersey, and leave two sites: one in New York and one in Pennsylvania.

Слика 2. Текст који ираши стрипи.

Резултати истраживања са дискусијом

Циљ студије је да истражи да ли учесници имају позитиван став према потенцијално иновираним облицима рада и да ли су језички спремни да активно учествују у њима. Иако је наше истраживање било пре свега квалитативно, није неуобичајено да се квалитативна истраживања допуне и квантитативним, те у следећој табели дајемо процентуално исказане резултате, док ће најинтересантнији одговори бити приказани у дискусији за свако питање појединачно.

У првом питању истраживали смо да ли студенти стрип оцењују као позитивно или негативно искуство и зашто. Као што се из табеле може видети, 95,6% студената има позитиван став, а одабрани одговори гласе: „Мислим да је текст представљен илустрацијом у виду стри-

па додатно занимљив јер су стрипови блиски омладини и могли би да студенте наведу да се више заинтересују за предмет.“ „Текст илустрован стрипом оцењујем као позитивно искуство зато што повећава заинтересованост студената за лекцију, а текст није преобиман терминологијом већ је квалитетно написан.“

У другом питању хтели смо да истражимо у којој мери су језик стрипа и приче усклађени. Код овог питања, 91,8% студената је сматрало да је то у потпуности постигнуто, а одабрани одговори гласе: „Мислим да је помоћу стрипа лакше запамтити и визуализовати одређене информације.“ „У доброј мери. Док је текст више формалног типа, стрип има могућност усклађивања формалног и неформалног типа комуникације.“

Табела 1. Квантитативан приказ резултата.

Питање	Оцењују позитивно (%)	Оцењују неутрално (%)	Оцењују негативно (%)
1 Да ли стрип оцењујете као позитивно или негативно искуство и зашто?	95,8	4,2	0
2 У којој мери су језик стрипа и приче усклађени?	91,8	5,2	3
3 У којој мери примери из реалног живота у стрипу и причи утичу на њихово сагледавање улоге геонаука?	83,7	15,3	1
4 У којој мери примери из реалног живота у стрипу покривају употребу различитих језичких регистара: професионални језик, неформални језик, жаргон итд.?	92,8	6,2	1
5 У којој мери стрип о геофорензичарима помаже да студенти сагледају улогу знања и примену у геологији?	88,7	10,3	1
6 Какав је ваш став о естетским вредностима стрипа?	90,9	7,1	2
7 Какав је ваш став о моралним порукама стрипа?	83,7	13,2	3,1
8 Какав је ваш став о хумору у стрипу?	76,5	16,3	7,2
9 Да ли је стрип подстицајан да се на тај начин уче геологија или геофорензика?	85,7	12,3	2
10 Какав је ваш став о даљој употреби стрипа на вишим годинама студија?	93,9	6,1	0

У трећем питању фокус истраживања је био на томе у којој мери примери из реалног живота у стрипу и у причи утичу на њихово сагледавање улоге геонаука. Позитиван став по овом питању има 83,7% студената, а један од поновљених одговора гласио је: „Уколико се приче тичу струке студирања.“ „Примери из реалног живота у стрипу могу да помогну студентима да схвате да је улога геонаука у свакодневном животу велика.“

У четвртом питању испитивали смо у којој мери примери из реалног живота у стрипу покривају употребу различитих језичких регистара: професионални језик, неформални језик, жаргон итд. И код овог питања 92,8% студената исказало је позитиван став, а одабрани одговори гласе: „Мислим да су у стрипу добро приказане све форме говора, што је корисно за разноврсност у говору у разним околностима.“ „Направљена је добра динамика где је текст формалан,

а стрип неформалан говор, што јесте начин на који се информације преносе.“

У петом питању истраживали смо у којој мери стрип о геофорензичарима помаже да студенти сагледају улогу знања и примену у геологији. Позитиван став има 88,7% испитаника, а неки од одговара који илуструју овакав став јесу: „У благој мери.“

„Не толико много, али је добар пример неке суб-примене нашег знања“.

У шестом питању проверавали смо какав је њихов став о естетским вредностима стрипа. Естетске вредности позитивно оцењује 90,9% испитаника, а неки од одговора су: „Естетика је заиста на јако високом нивоу и јако ме пријатно изненадио квалитет цртежа.“ „Илустрација је изванредна. Боје и начин цртања коришћен у стрипу доприносе да се материја додатно приближи студентима, као и да им стрип, а самим тим и градиво лакше остану у сећању.“

У седмом питању интересовали су нас ставови о моралним порукама стрипа. И код овог питања преовлађују позитивни ставови (83,7%), а потврђују их следећи одговори: „Мислим да моралне вредности не треба да се узму у обзир. Битно је искључиво знање које ће студент да покупи након овог искуства.“ „Позитивно оцењујем моралне поруке стрипа.“

У осмом питању анкетирали смо студенте о томе какав је њихов став о хумору у стрипу, и код овог питања 76,5% има позитиван став, о чему сведоче следећи одговори:

„Хумор ни није био у првом плану када сам пратио материјал, али генерално гледано нажалост, хумор везан за струку често спада у категорију *cringe*, мада није негативна ставка мени лично, јер сам навикао на ову врсту хумора при учењу нових језика.“ „Типичне методе учења понекад знају да утичу негативно на учење студената. Хумор и веселији начин предавања су сјајни за студенте, поготово у данашње време стреса.“

У деветом питању тражили смо мишљење студената о томе да ли је стрип подстицајан да се тако уче геологија или геофорензика, а добијени су преовлађујуће позитивни одговори (85,7%). Неки од одговора који илуструју овакво мишљење су следећи: „Мислим да је стрип подстицајан начин да студенти лакше усвоје одређена знања из области геологије и геофизике. Али, такође мислим да се он не може применити у свим областима ових наука.“ „За енглески је сјајна ствар! За остале предмете једино може да допринесе ако се баш паметно искористи.“

У десетом питању питали смо шта студенти мисле о даљој употреби стрипа на вишим годинама студија. На ово питање позитивно се изјаснило 93,9% студената, а ово су одабрани одговори који сматрамо вредним цитирања: „Мислим да би стрипови служили као користан прилог класичним наставама, који може да прикаже разне типове говора, а такође да помогне са

памћењем информација студентима који имају фотографско памћење или онима који уче ствари путем састављања приче о некој теми. Уз све то, и даље мислим да ће за класичан начин учења професионални језик/текст остати главни, али стрипови, илустрације и слично могу да буду добри додаци.“ „Волела бих да се у наредним годинама студија сретнем са оваквим видом пратећег материјала јер сматрам да би ми помогао да лакше савладам градиво.“

У односу на постављене хипотезе, питања се могу разврстати тако да првој припадају питања: 1, 6, 8. и 9, другој: 3, 5, 6, 7. и 10, а трећој припадају 2. и 4. Питања нису у потпуности деташирана, јер сматрамо да оно што повећава мотивацију (6. питање, на пример) утиче на знатижељу и интересовање, као и да олакшава комуникацију, разумевање и интеракцију.

Закључак

Резултати истраживања нису нас много изненадили с обзиром на то да су стрипови присутни у нашој култури. Наши испитаници нису у томе изузетак, они су одрасли уз стрипове и повратак стрипу представља увек пријатан предах у раду. Наша прва хипотеза о томе да интегрисано учење геофорензике, страног језика и вежбања путем стрипа подстиче студенте да прочитају садржај са већом мотивацијом него када је то рад на тексту је потврђена. Студенти сматрају кроз готово све наведене одговоре да текст праћен илустрацијом олакшава учење и памћење. Учење потпуно нове материје није тиме отежано, јер интересовање за ново и непознато је у сваком стрипу увек присутно и подразумевајуће. У истраживању нас је интересовало колико смо аутентичним научним стрипом постигли естетске, хумористичке и етичке циљеве, с обзиром на то да се перцепције младих из генерације у генерацију мењају. Добили смо потврду да наши студенти естетске вредно-

сти и даље негују као пресудне, док моралне процењују према приликама. То се може тумачити и мањком животног искуства, као и потребом да академско доба буде посвећено оним научним чистотама које се везују за квалитетно и коректно оцењивање и вредновање, а што се у животу касније битно мења. Стога сматрамо да учење етичких аспеката треба да буде деликатно и дозирано према њиховим могућностима тако да могу да их примене и у научном контексту академије.

Друга хипотеза о отворености, знатижељи, интересовањима и разумевању за учење примера геологије, односно геофизике је потврђена и унеколико се подудара са претходном хипотезом. Студенти показују видно веће интересовање за оне стрипове и приче из области њиховог студирања. Дакле, геофизичар је много више заинтересован за теме даљинске детекције и откривања оних епизода детективског стрипа који те теме обрађује, што није случај са другим студентима који припадају палеонтологији или геотехници, на пример. Наравно, сви студенти у наставним материјалима имаће једнако заступљен простор, то јест свака матична област студирања има своје стрипове, али се осећа повећана мотивација студената за стрипове из матичне области у односу на нематичне. Такође, важно је приметити да студенти сматрају стрип за користан алат само у одређеној мери. Стрипови морају да буду осмишљени тако да представљају веома мали сегмент популарне културе као добродошле промене на часу, који у суштини допуњује традиционалну, озбиљно осмишљену наставу. Само тако, већина испитаника сматра, он има своје право место у настави. Студенти сматрају да квалитет стрипа увек треба да буде подређен потребама матичних студија.

Трећа хипотеза, о комуникативној компетенцији и разумевању и коришћењу адекватног регистра у потенцијално разнородним говорним ситуацијама у реалном животу, може се сматра-

ти потврђеном. Наиме, студенти подстакнути стрипом, увиђају како се градиво из наставе или текста преноси на животно контекст и у односу на саговорнике и ситуације добија нове модалитете. То је утолико важније што ће један геолог за исти догађај, и без много припреме, имати саговорнике у полицији, медијима, стручњацима, привредним субјектима, неким појединцима, где ће веома брзо и импровизујући морати да се прилагођава разноврснијим ситуацијама од школских и типских. Часови енглеског су ангажовани бројним садржајима и тешко је одвојити више сати за стрип. Ипак, оно што смо желели постићи, а то је већина испитаника препознала, јесте да настојимо да упутимо на чињенице да је настава као и употреба језика много занимљивија уколико се студенти свестраније баве језиком и језичке садржаје повезују и уче из више од једног извора. С обзиром на прокоментарисане резултате спроведене анкете, није тешко закључити да су испитаници свесни да научни стрип има своје специфичне особине и да састављачи текста и креатори илустрација њих морају мењати и прилагођавати образовним стандардима, сходно томе да оваква врста језичког алата више служи подучавању него забави.

На крају, у образовној средини где су исходи учења приоритет сматрамо да се путем научног стрипа олакшава усвајање нових речи. У сваком новом стрипу или сесији учења, у споју сликовног и научног, студент има дизајн језичке активности који фаворизује позитивне психолошке ефекте, наклоност ка читању, и самим тим усвајање нових речи уз умањену стрепњу и несигурност. За нас, предаваче језика, то је идеална могућност за тестирање усвојене лексике имплицитним поступком подучавања, што би могао бити предмет наредног истраживања.

Литература

- Beko, L. & Laban, A. (2017). The role of English in the initial courses of geoforensics. In: Simovic, D. (Ed.). *Thematic conference proceedings of International Significance* (1, 453–462). International Scientific Conference “Archibald Reiss’ Days”, November 7–9, 2017. Belgrade: Academy of Criminalistic and Police Studies.
- Cerić, H. (2012). Percepcija nastave uz primjenu stripa u odnosu na klasičnu nastavu iz predmeta Filozofija sa logikom. *Sarajevski žurnal za društvena pitanja*, 9–22.
- Crystal, D. (1987). *The Cambridge Encyclopedia of Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Đerić, M. (2019). Doprinos CLIL-a savremenim tokovima nastave stranog jezika. *Philologia*, 17, 23–38.
- Eisner, W. (1985). *Comics and Sequential Art*. Tamarac, Florida: Poorhouse Press.
- Eisner, W. (1996). *Graphic Storytelling and Visual Narrative*. Tamarac, Florida: Poorhouse Press.
- Lo, P., Lyu, Y. P., Chen, J. C., Lu, J. L. & Stark, A. J. (2021). Measuring the educational value of comic books from the school librarians’ perspective: A region-wide quantitative study in Taiwan. *Journal of Librarianship and Information Science*, 1103–1119. Pristupljeno 10. 3. 2022. na www: <https://doi.org/10.1177/0961000620983430>.
- Locke, S. (2005). Fantastically reasonable: ambivalence in the representation of science and technology in super-hero comics. *Public Understanding of Science*, 14 (1), 25–46. Posećeno 12. 9. 2021. na www: <https://doi.org/10.1177/0963662505048197>.
- Lazzarich, M. (2013). Humor i empatija stripa kao metodološki instrumentarij u poučavanju. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 15 (1), 153–190.
- Mahan, K. R., (2020) The comprehending teacher: scaffolding in content and language integrated learning (CLIL). *The Language Learning Journal*, 50 (1), 74–88. DOI: 10.1080/09571736.2019.1705879
- McCloud, S. (1994). *Understanding Comic: the Invisible Art*. New York: Harper Collins.
- McCloud, S. (2000). *Reinventing Comics: How Imagination and Technology Are Revolutionizing an Art Form*. New York: Harper Collins.
- Mehisto, P., Marsh, D. & Frigols M. (2008). *Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education*. Oxford: Macmillan.
- Nanda, V. P. & Pring, G. (2012). *International Environmental Law and Policy for the 21st Century*. Leiden: Marinus Nijhoff Publishers.
- Paivio, A. (1991). Dual-coding theory and education. *Psychology Review*, (3), 149–210. DOI:10.1007/BF01320076
- Pirrel, D., Ruffell, A. & Dawson, L. A. (2016). *Environmental and criminal geoforensics: an introduction*. Posećeno 3. 9. 2021. na www: <http://lyellcollection.org/content/early/2013/09/09/SP384.20>.
- Reguant, S. (1993). What lingua franca? *Nature*, 361, 107.
- Reguant, S. & Casadellà, J. (1994). English as lingua franca in geological scientific publications. A bibliometric analysis. *Scientometrics*, 29 (3), 335.
- Ristić, M., Vujović, A. (2021). Model digitalnog reflektivnog portfolija za strani jezik struke. *Inovacije u nastavi*, 34 (4), 155–166.
- Sadoski, M. & Paivio, A. (2001). *Imagery and text: A dual coding theory of reading and writing*. New York: Lawrence Erlbaum.

- Tatalović, M. (2009). Science comics as tools for science education and communication: A brief, exploratory study. *Journal of Science Communication*, 8 (4), 1–17. Posećeno 15. 6. 2021. na www: <https://doi.org/10.22323/2.08040202>
- Tselepis, T. J. et al. (2021). To Live and to Learn: Practice-Led Learning Through Entrepreneurship Education. *Inovacije u nastavi*, 34 (2), 12–26.

Abstract

This paper has discussed the concept of integrating comic strips and geoforensics into CLIL English classes at university level and its potential and relevance to modern-day university education. Our assumption is that comic strips can greatly help to embrace geoforensics as an emerging interdisciplinary art that offers a whole new and previously unthought-of perspective to young geological engineers.

As modern teaching is more demanding than that which relies entirely on the traditional pedagogical system, language teachers today, especially CLIL teachers, need to include as many different sources as possible in organizing teaching process. Motivation is, among other advantages, the reason why we think it is advisable to occasionally include comics in the learning process. At the end of this study, we conclude that the comic strips, despite their advantages, are not sufficiently analysed and represented in teaching. The research suggests that students recognize both linguistic, scientific, and aesthetic values of a comic strip, but are not sufficiently familiar with the possibility of including ethical aspects or logical reasoning in this new media of teaching. Raising the teacher's awareness of the need for introducing comics at all teaching levels of university study is yet to be analysed, and requires careful planning in order to be successfully achieved.

Keywords: *CLIL method, geoforensics, comic strip, linguistic-methodological goals, students' attitudes.*