

Интеракција и комуникација во образованието на далечина во македонските училишта

Методија Јанчески¹, Анкица Спасова², Викторија Илиеска³

¹ Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство, Скопје, Република Северна Македонија

² ООУ „Тихомир Милошевски“, Скопје, Република Северна Македонија

³ ООУ „Коле Неделковски“, Скопје, Република Северна Македонија

Апстракт. Како резултат на глобалната здравствена криза образовните институции во голем дел преминаа од класична настава кон настава на далечина, со важни предизвици во секојдневното работење - интеракција и комуникација. Теорискиот дел на трудот вклучува дефинирање, вреднување, класификации и цели на интеракциите. Разликуваме повеќе форми на интеракција: ученик-ученик, ученик-наставник и ученик-содржина (Мур и Керсли); наставник-наставник, наставник-ученик и наставник-содржина (Андерсон и Гарисон) и ученик-интерфејс (Хилман). Интеракцијата без разлика, синхрона или асинхрона, зависи од многу фактори: технологија, време, број на луѓе, локација, степени и.т.н. Прашањата кои се појавуваат се многубројни: „Која е разликата меѓу различни типови интеракции?“, „Кој вид, со колкав интензитет на интеракција и нивно комбинирање, е поефективен во различни форми на образование?“, „Како интеракциите да се стимулирачки за учениците и наставниците?“, „Како новите технологии да го подобрат нивниот квалитет?... Интеракцијата треба да е достапна, соодветна и релевантна. Образовните институции треба да организираат курсеви за најсоодветен тип на интеракција за различни наставни задачи, различни предметни области за учениците во различни фази на развој. Практичниот дел на трудот претставува истражување меѓу наставници за интеракцијата во македонските училишта и приказ на мултимедиски софтверски решенија со препораки во функција на правилна примена на интеракцијата и подигнување на нејзиното ниво.

Клучни зборови: интеракција, комуникација, образование на далечина.

ВОВЕД

Интеракцијата е основа за ефективно учење и во класичното односно традиционалното образование и во образованието на далечина. Таа е комплексен и повеќеслоен концепт. Многу автори ги нагласуваат интеракцијата и комуникацијата како централни карактеристики за секоја форма на далечинско образование, дури и како неопходни вештини на наставникот и ученикот. Важно е учениците да бидат оспособени да комуницираат меѓусебно, со ресурсите за настава и со своите наставници. Интеракцијата како важен фактор во образованието треба да е достапна, соодветна и релевантна. Од многуте прашања овде ќе ги разгледаме и ќе се задржиме на: дефинирање и вреднување на интеракцијата; различните класификации на интеракции, теоретските основи, зависноста на интеракцијата од различни фактори, промоција на интерактивност итн.

Дефиниции

Од бројните дефиниции ќе наведеме неколку: Интеракцијата се смета за: тивок, критичен и креативен разговор во умот на ученикот, што е поттикнат и поддржан од околината за учење (Марквуд и Џонстоун (1994) [2]); Двонасочна комуникација меѓу две или повеќе лица со цел да се завршат целите за учење (задачи) и за градење на потребните социјални односи (Берже (2002) [5]); Различни видови на размена помеѓу различни актери и предмети поврзани со настава и учење (Андерсон(2003) [6]); Размена на информации помеѓу актерите во околина за учење од далечина, вклучително ученици, наставници и технички персонал (Мери Болд (2009) [2]); Реципрочна комуникација помеѓу две (или повеќе) страни што вклучува повратни информации, коментари и предлози и слично. Бејтс (2003) предложил 12 „златни правила“ за употреба на технологијата во образованието. Симонсон, Смаклино и Звачек (2015), сметаат дека „седмото „златно правило“ на Бејтс, дека „интеракцијата е од суштинско значење“, е добро прифатено од областа и е централен елемент во повеќето дефиниции за образованието на далечина“ [8].

Видови интеракции во образованието на далечина

Многу теоретичари и научници истражувале различни видови на интеракција. Мур (1989) првпат ги дискутирал трите најчести форми на интеракција во образованието на далечина; интеракции ученик-наставник, ученик-ученик и ученик-содржина [1, 6, 10].

Хилман, Вилис и Гунавардена и соработниците во 1994 година за прв пат го вовеле терминот интеракција ученик-интерфејс [1, 2]. Според Андерсон (2002), интеракцијата меѓу ученикот и интерфејсот не е единствена или посебна форма на интеракција, туку компонента на секоја од другите форми на интеракција секогаш кога тие се појавуваат во контекст на образование на далечина [1]. Андерсон и Гарисон (1998) го прошириле концептот на Мур со трите форми на интеракција со додавање на три други форми на интеракција: наставник-наставник, наставник-содржина и содржина-содржина [1,5].

Според Сатон (2000), заменичката интеракција се случува кога ученикот активно ги набљудува двете страни на директната интеракција помеѓу другите субјекти (соучениците и наставникот) без директно да учествува во дискусиите. Тој открил дека оние кои комуницирале на тој начин, читале, ценеле и учеле од интеракциите на другите, [1, 5]. Бухник и Маркус, инспирирани од трите најчести форми (димензии) на интеракција на Мур, вовеле четврта димензија - интеракција со системот, [10].

Интеракција ученик-ученик (меѓуученичката интеракција)

Во образованието на далечина овој вид на интеракција бил потценет поради ограничената достапност на технологијата и наклонетоста на теоретичарите на образованието на далечина кон индивидуалното учење. Современите конструктивистички теоретичари ги истакнуваат предностите на овој вид на интеракција во истражувањето, во развивање на мислењето и во стекнувањето на клучни комуникациски и социјални вештини.

Интеракција ученик-наставник

Овој вид на интеракција е поддржан од различни формати кои вклучуваат асинхрона и синхрона комуникација со користење на текст, аудио и видео материјали. Леснотијата на комуникацијата може да предизвика оптоварување на наставниците (можен огромен број пораки од страна на учениците и зголемување на очекувањата за брзи одговори). Бидејќи оваа интеракција има голема важност за развој на вештините кај

учениците за квалитетно образование, за да не предизвика отпор кај наставниците, неопходно е да се осмислат механизми за нивна стимулација.

Интеракција ученик-содржина

Како главната компонента во формалното образование, покрај пасивните форми, таа подразбира и вежби во виртуелни лаборатории, онлајн настава и развој на интерактивна содржина кој се прилагодува на однесувањето и можностите на секој ученик. Може да вклучува онлајн интелегентен систем за помош. Интерфејсот треба да е прилагодлив за неколку категории корисници. Ученикот може да користи помош во навигацијата, да добива одговори на поставените прашања во функција на единствениот индивидуализиран пат прилагоден на ученикот. Важна предност се повратните информации не само во формалното водење на учењето, туку и во благовремената помош при учењето преку упатства за решавање задачи и други алатки за поддршка.

Интеракција наставник-наставник

Овој вид на интеракции дава можност за стручно усовршување и поддршка на наставниците и стручните колегуими. Стручното усовршување и континуираното целоживотно образование се од голема важност за наставниците. Вложувањата на образовните власти во оваа област во иднина може повеќекратно да им се врати преку зголемен квалитет и кредибилитет на клучните актери во образованието и образовните институции.

Интеракција наставник-содржина

Оваа интеракција подразбира создавање на наставни содржини и активности на учење од страна на наставниците, кои треба континуирано да ги следат, ажурираат и надградуваат содржините и активностите кои ги планираат и ги организираат за нивните ученици (односно да ги унапредуваат своите знаења и вештини, за да бидат стручно, методски и психолошки подготвени за изведувањето на наставата).

Интеракција ученик-ученик (меѓуученичката интеракција)

Овој вид на интеракција сеуште е во почетна фаза. Подразбира функционирање на т.н. компјутерски агенти, односно високо развиени информатички и комуникациски алатки, опремени со софистициран софтвер за следење и на квалитетни учебни содржини во Веб пространството кои се во тесна врска со дигиталните учебни содржини подготвени од страна на наставникот. Прва фаза (тн. фаза на посредство) е континуирано автоматско информирање на наставникот за сите новооткриени такви информации и содржини. Напредната фаза подразбира програмата самата да открие такви содржини и информации и без посредство на наставникот да ги вгради во неговите дигитални учебни содржини (за која многумина сметаат дека е утопија, односно невозможна мисија, но не треба да го потцениме континуираниот развој на новите технологии кои и до сега посегнаа до недостижани висини).

Синхрони и асинхрони интеракции

Интеракцијата може да биде синхрона или асинхрона – да се одвива во исто време или во различно време.

Синхрона интеракција

Синхроното учење се одвива кога учениците и наставникот се онлајн во исто време и можат да комуницираат во реално време. Синхроничноста во образованието на

далечина се постигнува преку компјутерски комуникациски алатки. Наставните технологии за учење на далечина, пак, се разликуваат во видот и обемот на алатките што ги користат, а со тоа и во нивната способност да се приспособат на интеракцијата во реално време. Вредноста на синхроното учење се заснова на фактот што повратните информации од останатите актери во околината за учење (наставникот и другите ученици) се моментални и симултани. Интеракцијата лице-в-лице по својата природа е синхрона и овозможува една од најважните компоненти во образованието - повратните информации, [2, 3].

Асинхрона интеракција

Асинхроната интеракција се одвива преку мрежа во различни времиња, т.е. ученикот не комуницира во реално време со наставникот и/или со други ученици. Ова е главната форма на интеракција во комуникациите посредувани од компјутер. Често, оваа форма на интеракција е тесно поврзана со учењето на далечина бидејќи обезбедува многу придобивки за ученикот и околината за учење преку Интернет [2].

Следната табела прикажува некои од предностите и ограничувањата кај асинхроните и синхроните интеракции, соодветно.

ТАБЕЛА 1. Предности и ограничувања на асинхрона и синхрона интеракција [2, 3]

Асинхрона интеракција	Синхрона интеракција
Предности: флексибилност (може да се пристапи во време и место по избор); се вклопува во индивидуалните распореди на учениците; ги охрабрува срамежливите ученици да учествуваат со што гради чувство на заедница; овозможува поголемо индивидуално внимание за учениците; текот на дискусиите може да се преземе, со што корисникот го контролира темпото на процесот на учење.	Предности: Визуелните и звучните знаци се од помош; повратните информации на коментари или прашања се непосредни (моментални); поголемиот дел од луѓето имаат искуство со овој вид на интеракција, па затоа е погодно и поприродно учеството во истата.
Ограничувања: недостаток на визуелни и звучни знаци; вештините на читање и пишување влијаат на ефективноста на комуникацијата; одложени повратни информации на коментарите и прашањата	Ограничувања: независност на времето за откажување; некои ученици можат да бидат присутни, но пасивни; потешко е да се управува со процесите на интеракција кај поголемите групи ученици.

Фактори што влијаат на интеракцијата

Бидејќи образованието (вклучувајќи го и образованието на далечина) е систем, секој од неговите елементи е во интеракција со други елементи. Интеракцијата, нејзиниот вид, квантитет, квалитет, време, и тн., не може да се одвои од наставната филозофија, изборот на технологии и медиуми и други фактори [9].

Главната слабост на многу програми за образование на далечина е нивната посветеност на одреден медиум за комуникација, а кога има само еден медиум, веројатно е дека само еден вид на интеракција добро функционира. Вреди да се знае дека без оглед на медиумите кои се избрани за да се олесни интеракцијата наставник -ученик и ученик-ученик, треба да се признае дека овие форми на посредувана дискусија не треба целосно да го заменат елементот на средби во живо во курсевите [1, 9, 12].

Мур и Керсли (1996) опишале како наставните технологии можат да влијаат на интеракцијата. Според нив: „Иако кореспонденцијата може да даде добра интеракција меѓу ученикот и содржината и добра, иако бавна, интеракција ученик-наставник, таа не дава интеракција ученик-ученик. Аудио, аудио графички и видео-телеконференциски групи даваат одлична интеракција меѓу учениците, но не се многу добри за индивидуализирана интеракција наставник-ученик и често се злоупотребуваат за презентации на содржината од страна на наставникот што може подобро да се направи со печатени или снимени медиуми. Во времето заштедено од правење презентации на содржини, телеконференцијата би можела да ја стимулира и олесни интеракцијата меѓу учениците што до сега беше тешко или невозможно да се постигне во образованието на далечина“, [11].

Грег Керсли (1995) предложил листа од осум прашања поврзани со интеракцијата, чии одговори се клучни за развој на ефективно организирање на образование на далечина. Овие прашања се однесуваат на ефектот на зачестеноста на интеракцијата; типот на ученици, предметот и целите на учењето за кои интеракцијата е најкритична; ефектот на интеракцијата врз задоволството на ученикот; и трошоци, временски барања и други импликации на обемот на работа. [1].

Вредноста на интеракцијата во образование на далечина

Гледајќи го образованието на далечина од широка перспектива, водечките теоретичари од областа, вклучувајќи ги Холмберг, Ведемаер и Мур го ставаат ученикот и неговата интеракција со другите во центарот на образовниот процес [1].

Интеракцијата е една од најдискутираните теми во образованието на далечина [9]. Долго време е дефинирачка и критична компонента на образовниот процес и контекст (Андерсон, 2003), [6]. Махле (2007) сметал дека интеракцијата е примарна компонента на секоја ефективна програма за образование на далечина [9].

Помеѓу 22-те практики и пристапи од внимателен и сеопфатен преглед на истражувањето за теоријата и практиката на образованието на далечина, поддржани од литературата, а препознаени од Симонсон, Смаклино и Звачек (2015) [9], ќе ги издвоиме 8-мата и 17-тата: 8) Интеракцијата во образованието на далечина е важна - најважна е меѓуученичката интеракција и интеракцијата ученик-содржина, а потоа следат интеракциите ученик-наставник и наставник-ученик; 17) Фреквенцијата и квалитетот на интеракцијата е клучот за ефективноста во образованието на далечина.

Истражување, резултати и препораки за наставниците

За потребите на овој труд беше спроведено истражување во вид на анкета, во која беа опфатени 138 наставници од предметна и одделенска настава од повеќе градови во државата, од кои најголем дел (90%) наставници со звање „наставник-ментор“. Ова истражување ги даде следните резултати: наставниците делумно успеаа да ја воспостават меѓунаставничката интеракција (62% од нив ја преферираат класичната наспроти наставата на далечина), од нив дури 70% тоа го сметаат и за интеракцијата наставник-ученик и висок процент од 85% за меѓуученичката интеракција. Што се однесува пак за синхроната наспроти асинхроната настава, висок е процент на наставници (62%) кои подеднакво лесно ја воспоставуваат интеракцијата со учениците.

Меѓу потенцираните причини за нискиот степен на воспоставување на интеракција со учениците, наставниците ги наведуваат следните причини: недоволно

спроведени обуки за настава на далечина (67%) и делумно готовите понудени е-содржини во текот на настава на далечина (70%), додека како подеднакво важни фактори кои може да придонесат за зголемена интеракција во образованието, ги сметаат новите технологии, дополнителната подготовка на наставничкиот кадар, дополнителните ресурси во училиштата (60%).

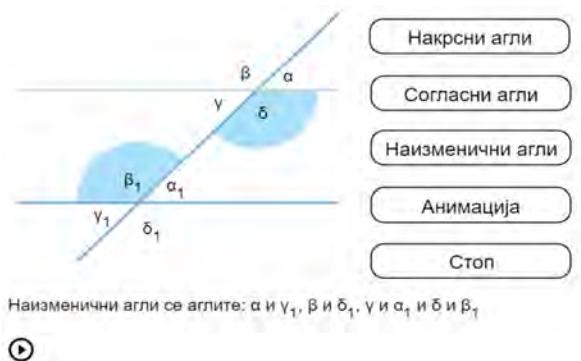
Поттикнати од добиените резултати заклучивме дека наставниците во Македонија, сметаат дека бројот на спроведени обуки за работа со мултимедијални содржини за работа на далечина е недоволен, во ова време на “трка со технологијата”. Затоа освен идни обуки, тие очекуваат да им се овозможи пристап до бази на интерактивни анимации и симулации со различни нивоа на сложеност кои ќе можат да ги користат во редовната настава, но и за свој професионален развој и стручно усовршување.

Интерактивни анимации и симулации

Интерактивни анимации

Анимацијата претставува брз приказ на дводимензионални слики во секвенцијален редослед, кој поради инерција на визуелната перцепција во човечкото око создава оптичка илузија на движење. Интерактивната анимација всушност претставува динамична и визуелна презентација на појави или настани која им овозможува на корисниците да набљудуваат, односно следат одреден процес низ времето и просторот. Притоа корисниците можат да управуваат со текот на анимацијата, но не можат да влијаат на почетното поставување на објектите на анимацијата, ниту на исходот на визуелната презентација, односно конечното поставување на објектите на анимацијата.

Пример за интерактивна анимација:



СЛИКА 1. Видови агли

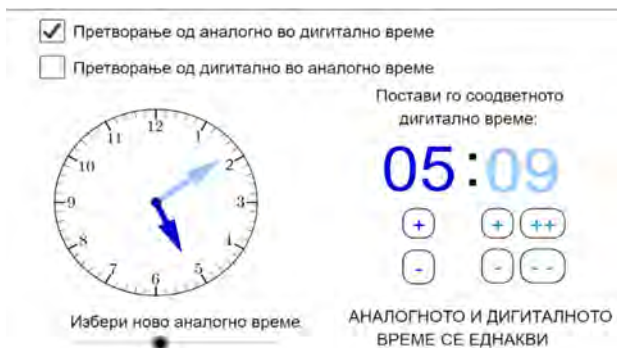
На Слика 1 прикажана е анимација за класификација на агли. Ученикот може да прави избор од менито на десната страна избирајќи еден од следниве видови агли: накрсни агли, согласни агли и наизменични агли. По направениот избор, во долниот дел на екранот се појавуваат соодветните парови агли и автоматски се покренува анимација која визуелно (преку обојување со иста боја) ги прикажува тие парови. Ученикот во било кое време може да ја прекине анимацијата со кликување врз копчето „Стоп“ или да направи нов избор. Ученикот може да управува со текот на анимацијата, но не може да ја менува анимацијата или на друг начин да влијае на неа.

Интерактивни симулации

Интерактивната симулација претставува динамичка и визуелна презентација на појавите, но за разлика од интерактивната анимација, им овозможува на корисниците да учествуваат во симулацијата на вистински или измислен настан, при што нивното учество има влијание на исходот на симулираниот настан. Корисниците, во рамките на поставените ограничувања, самостојно одредуваат влезни податоци: почетни услови или околности во некое динамичко сценарио кои продуцираат излез што се менува во зависност од влезните податоци. Во позадина постои програма која функционира во согласност со правилата кои симулираат вистинска појава. Ученикот може да ја користи симулацијата за да управува со одреден настан преку менување на вредностите на различни параметри (фактори) и да ги набљудува резултатите. На таков начин може полесно да го разбере влијанието на секој од параметрите врз симулацијата. Симулациите се лесно прилагодливи и им овозможуваат на учениците да работат на задачи или проекти кои инаку би биле физички или логистички невозможни, непристапни, непрacticalни, опасни или премногу скапи. Симулациите се поевтини, побезбедни и попростапни отколку реалните објекти во многу образовни ситуации и притоа се избегнува изложувањето на учениците на ризик.

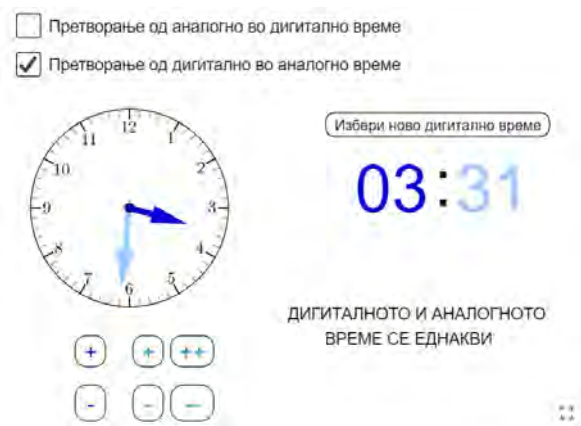
Пример за интерактивна симулација:

На Слика 2 е прикажан првиот дел од симулацијата, односно претворањето од аналогно во дигитално време. Со кликување и влечење на лизгачот под часовникот, ученикот може да избере аналогно време по желба. Потоа со помош на копчињата на десната страна тој треба да го прикаже аналогното време (прикажано на часовникот) во дигитален формат. Ако ученикот успее во тоа во долниот десен агол од анимацијата, тој добива соодветна повратна информација („Аналогното и дигиталното време се еднакви“).



СЛИКА 2. Претворање од аналогно во дигитално време

Слика 3 го прикажува вториот дел од симулацијата, односно претворањето од дигитално во аналогно време. Со кликување врз копчето „Избери ново дигитално време“, ученикот се генерира случајно дигитално време. Потоа со помош на копчињата на левата страна ученикот треба да го прикаже дигиталното време во аналоген формат. Ако ученикот успее во тоа во долниот десен агол од анимацијата, тој добива соодветна повратна информација („Дигиталното и аналогното време се еднакви“).



СЛИКА 3. Претворање од дигитално во аналого време

Прикажаната симулација овозможува висок степен на интеракција. Таа може да се користи во процесот на самоучење и самотестирање, но исто така и во процесот на проверка на знаењата на учениците.

ЛИТЕРАТУРА

1. M. G. Moore, W. G. Anderson, "Handbook of distance education", *Lawrence Erlbaum Associates*, 2003.
2. F. Belanger, D. H. Jordan, "Evaluation and Implementation of Distance Learning: Technologies, Tools and Techniques", *Idea Group Publishing*, 2000.
3. T. Anderson, "Getting the Mix Right Again: An updated and theoretical rationale for interaction", *IRRODL Vol 4, No 2 (2003)*, Company, 1996.
4. H. H. Yang, S. C. Yuen, "Handbook of Research on Practices and Outcomes in E-Learning: Issues and Trends", *Information Science Reference (an imprint of IGI Global)*, 2010.
5. T. Anderson, "The Theory and Practice of Online Learning", *AU Press*, Athabasca University, Edmonton, 2011.
6. M. Burns, "Distance education for Teacher Training: Modes, Models and Methods", *Education Development Center*, Washington DC, 2011.
7. D. Keegan, "Theoretical Principles of Distance Education", *Routledge*, New York, 2000.
8. M. Simonson, S. Smaklino, S. Zvacek, "Teaching and Learning at a Distance: Foundation of Distance Education", *Information Age Publishing*, Charlotte, North Carolina, 2015.
9. D. Bouhnik and T. Marcus, "Interaction in Distance-Learning Courses", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Volume 57, Issue 3 (pages 299-305), February 1, 2006.
10. R. Sims, "Interactivity on stage: strategies for learner designer communication", *Australian Journal of Educational Technology*, 15(3) (pages 257-272), 1999.
11. M. G. Moore, G. Kearsley, "Distance Education: A Systems View", Wadsworth Publishing
A. W. Chickering, Z. F. Gamson, "Seven principles for good practice in undergraduate education", *The Wingspread Journal*, 9(2), special insert. (Reprinted from AAHE Bulletin, 39(7), 3-7, <https://sites.duke.edu/onlineguide/files/2011/12/Chickering-Gamson.pdf> (Last accessed: January 18, 2017)
12. "Best Practices for Electronically Offered Degree and Certificate Programs"; <https://www.aaup.org/NR/rdonlyres/BBA85B72-20E9-4F62-B8B5CDFDF03CD8A53/0/WICHEDOC.PDF> (Last accessed: January 18, 2017)