

Проектна задача по предметот:

Дизајн на образовен софтвер

Наслов:

Учење на човечката анатомија со “Build a Body”

Изработил:

Ангела Анастасова 153124

Професор:

д-р Гоце Арменски

Скопје, јуни 2019

Содржина:

- Вовед за образовен софтвер.....	2
- Листа на најпознати образовни софтвери во областа во која се наоѓа избраниот образовен софтвер.....	3
.....	4
- Детален опис на образовниот софтвер кој е предмет на семинарската работа (функционален и технички).....	5
.....	6
.....	7
.....	8
.....	9
- Идентификување на инструкциските функции на софтверот (drill and practise, tutorial, simulation, instructional game, problem solving).....	10
- Споредба на избраниот софтвер со сличните софтвери во светот и идентификување добри и лоши страни.....	11
- Можност за употреба на избраниот софтвер во образовниот систем во Македонија.....	12
- Заклучок.....	13
- Користена литература.....	14

Вовед за образовен софтвер

Компјутерот доведе до напредок во многу области од животот. Тој придонесува за да се унапреди образованието. Бидејќи компјутерот работи со текст, броеви, слики и звук, може да се користи во наставата. Со развојот на Интернетот, компјутерите станаа богати ризници на информации. Учениците можат самостојно да бараат информации и да истражуваат. На овој начин се поттикнува љубопитноста, самостојноста, да се развијат знаењата, како и социјалните и лидерските вештини кај учениците.

Образовни софтвери се компјутерски програми за подучување, помош при учење или само-учење. Постојат образовни компјутерски програми за луѓе од различни возрасти, почнувајќи од мали деца, па се до возрасни. Образовниот софтвер е термин кој се користи за секој компјутерски софтвер кој е направен за било каква образовна цел. Тоа опфаќа различни подрачја од софтверот за учење на јазик во софтверот за управување со училишната за референтен софтвер итн. Целта на целиот овој софтвер е да делува дел од образованието поефективно и поефикасно. Под образовен софтвер исто така се подразбираат и игри експлицитно дизајнирани со образовни цели, или кои имаат случајна или средна образовна вредност. Сите видови на игри може да се користат во образовна средина. Едукативни игри се игри кои се дизајнирани да им помогнат на луѓето да учат за одредени теми, да ги научат сопствените вештини, да ги прошират концептите, да го зајакнат развојот, да разберат историски настан или култура или да им помогнат во учењето додека играат.



Сл. 1

Образовните програми се мултимедјални (содржат видеа, слики, анимации) и интерактивни (овозможуваат размена на податоци во две насоки т.е меѓу корисникот и компјутерот). Образовниот софтвер може да биде во вид на учебник, енциклопедија, речник, компјутерска игра, симулација (дел од обуките за пилотирање, возење автомобил и слично). Предностите на примената на образовните програми се големи: активно учество на учениците, индивидуално темпо на учење, систематизирано учење, нагледност во наставата, симулација во време и простор, симулација на скапи експерименти итн. Образовниот софтвер може да биде со најразлична намена, како на пример учење на странски јазици, математика, историја, географија итн.

Листа на најпознати образовни софтвери во областа во која се наоѓа избраниот образовен софтвер (Build a body)

Дигиталните достигнувања сега овозможуваат да го проучуваат и човечкото тело. И додека бројот на овие видови на образовни софтвери и апликации продолжува да расте секојдневно, само неколку се способни да ги истражуваат подлабоките слоеви на човечката анатомија. Во ова проектна задача ја приложувам листата на најдобрите софтвери за анатомија кои се користат за истражување на човечкото тело.

“3D Indiana” - 3D Indiana е комерцијален образовен софтвер за настава и истражување за човечката анатомија. Името е акроним за три-димензионална интерактивна дигитална анатомија. Овој софтвер е базиран врз принципите на волуметриска анатомија кој користи три пресечни координатни рамнини за да ги лоцира органите на човечкото тело врз основа на математички пресметки. Ова е спротивно на традиционалниот метод за опишување на локацијата на органите во однос на еден друг. Според неговите креатори, 3D Indiana е виртуелно човечко тело и неговата употреба би била комплементарна со конвенционалниот начин на студии за анатомија. Со кликување на кој било дел од телото со помош на компјутерски глушец, корисникот може да го добие името на прикажаниот дел и да го зумира, ротира или изолира делот за понатамошни детали.

“CompleteAnatomy” е една од најнапредните алатки за анатомија за учење во светот. Се одликува со state-of-the-art алатки и 3D снимки со аудио, заедно со движечки мускули кои ќе ги помагаат да го проучите човечкото тело на сосема нов начин. Софтверот вклучува повеќе од 6.200 анатомски структури со висока резолуција. Можеме да ги трансформираме 2D наставните материјали во 3D и да ги гледаме анатомските структури, вклучувајќи ги и нервните патеки. Исто така, доаѓа со алатки за визуелизирање на сложени функции како снабдување на нервите на мускулите, слој водичи за идентификација на делови од коските и мускулно потекло.

“Sensavis” ни нуди длабински инструкции за еден тон различни научни субјекти, овозможувајќи ни да манипулираме и истражуваме внатре во сончевиот систем или човечкото тело, на пример. Потоа можеме да ги испитаме различните субјекти од области како биологија, хемија, инженерство и геометрија. Sensavis обезбедува содржина од неколку различни области. Учениците и наставниците можат да ги искористат предностите на бесплатното 30-дневно судење на програмата.

“Anomalous Medical’s 3D Anatomy Software” - Бесплатната верзија на софтвер за анатомија на аномалични медицински помагала ни помага да ја истражуваме човечката анатомија.

“VisibleBody” - Во VisibleBody може да го поместуваме, зумираме и ротираме човечкото тело со кликување на глумчето. Словите што можете да ги избереме, прикажеме или

скриеме се: циркулаторен (кардиоваскуларен), дигестивен, ендокрин, интегмурен, лимфатичен, мускулен, нервен, репродуктивен, респираторен, скелетен и уринарен систем. VisibleBody е произведено од Argosy Publishing. Се работи на Windows или Mac на Internet Explorer, Firefox и Safari.

“3DhumanAnatomy” – претстатува софтвер во кој се проучува човечката анатомија која им одговара на потребите на професионалци и аматери. Изградена е за лекари, едукатори и професионалци за да им помогне да ги објаснат состојбите, болестите и повредите. Карактеристиките на софтверот вклучуваат: можност за ротација на моделите, зумирање и одзумирање, виртуелна дисекција (лупење на слоевите на мускулите и откривање на анатомските структури под нив, аудио изговор за сите анатомични термини, 3D тест за локација за тестирање на нашето знаење, вклучување / исклучување на различни системи за анатомија.

“VH Dissector” - Вградена на вистинска анатомија, технологијата Touch of Life VH Dissector за медицинско образование им нуди на студентите интегрирано опкружување за анатомско образование и референца. Со способноста да се комуницира со корелиран 3D и попречен пресек на повеќе од 2.000 анатомски структури преку идентификација, дисекција, монтажа и ротација, VH Dissector им помага на учениците да ја разберат сложената тридимензионална структура на човечкото тело. Се користи во лабораторијата за дисекција, за мали групни дискусии или како ресурс за самостојно учење, VH Dissector обезбедува: инструкции за дисекција чекор по чекор, виртуелна "коска кутија" со висока резолуција, лабораториска практична самопроценка, клинички ротации и референца за кариера.



Сл. 2

“EssentialAnatomy3” - EssentialAnatomy3 содржи 4.000 високо детални анатомски структури. Секоја структура содржи аудио англиски изговор и латинска номенклатура, заедно со детален опис.

Постои пребарување за да ги најдеме структурите. Корисни алатки за споредба ни овозможуваат да изолираме индивидуални или повеќе структури и да ги споредиме со другите. Обележувачите ни дозволуваат да креираме и зачуваме сопствени прикази. Исто така содржи 10 комплетни системи кои можат лесно да се вклучат / исклучат. Тие вклучуваат: мускулести, скелетни, сврзни ткива, венски, артериски (вклучувајќи го и срцето), нервен (вклучувајќи го и мозокот), респираторен, дигестивен, уринарен и најнов додаток лимфатичен.

Детален опис на Build a body кој е предмет на проектната задача (функционален и технички)

Човечката анатомија не е секогаш лесна за да се подучува или да се учи. Постојат стотици главни органи и коски во човечкото тело и повеќе од илјада помали анатомски структури кои учениците треба да ги научат во понапредни нивоа на анатомија. Уште во основно училиште, децата започнуваат да го проучуваат човечкото тело и да научат каде се ставени најважните органи во телото. Во изминатите години, наставниците мораа да користат дијаграми во книга, пластични модели со големина на живот, а понекогаш дури и дисекција на мали животни како жаба. Постојат проблеми со секој од овие пристапи. На пример, дијаграмите на хартија не се секогаш реални, а понекогаш може да биде тешко точно да се идентификува местото во телото на кое се однесува дијаграмот. Кога станува збор за дисекција на животни, некои деца се згрозени од можноста, а другите деца едноставно не се согласуваат со делото од етички причини. Друго решение е оној што го нудат луѓето во SpongeLab наречен Build-A-Body, кој комбинирал многу различни карактеристики за да им обезбеди на децата реална и точна алатка за да дознаат повеќе за човечкото тело.



Сл. 3

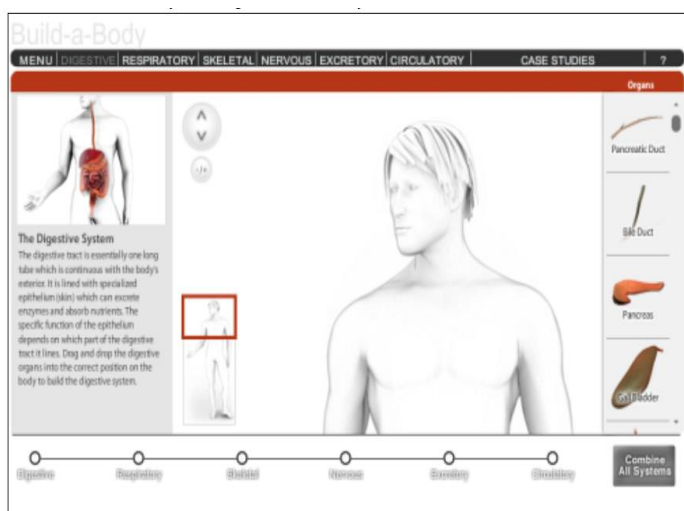
Интерактивната апликација всушност претставува само една понуда како дел од една поголема информативна веб-страница наречена SpongeLab. Пронаоѓачи на SpongeLab се Џереми Фридберг, Рег Бронскил и Андреа Биелецки во Канада. Тие всушност направиле едно место масовно исполнето со научни игри, графика, симулации и многу повеќе.

Веб-страницата е создадена од Spongelab Interactive и е наменета за образование на наставници и студенти. Таа обезбедува бесплатна онлајн колекција на мултимедија, вклучувајќи едукативни игри, видеа, слики и наставни планови, со фокус на учење базирано на игра. Spongelab.com е веб-базирана наставна платформа која им овозможува на едукаторите да се комбинираат науката, откриените алатки за учење и технологија за да се создаде визуелно ангажирање на интерактивна целина. Веб-страницата е само-описана како "глобална научна заедница" чија што база расте на повеќе од 50.000 активни месечни корисници. Ги спојува интерактивните мултимедијални податоци и онлајн наставата. Корисниците добиваат поени и кредити за истражување на веб-страницата, која може да се искористи за отклучување на пристапот до попусти за производи за наука. Build-A-Body е една од најквалитетните понуди од страницата, и е доволно корисна за да се користи во секоја училница која активно ја покрива хуманата анатомија.

Бесплатната онлајн алатка Build-A-Body на Spongelab им овозможува на учениците да споделат заедно како главните делови на човечкиот скелет се поврзани заедно. На ист начин, тие исто така може да видат како многу делови од човечкиот нервен систем се поврзани заедно и работат заедно како еден цел систем. Со помош на Build a body може да дознаеме повеќе за системите на телото со влечење и пуштање. Можеме да избереме органи и да ги ставиме во нивната правилна положба во телото за да креираме органски системи.



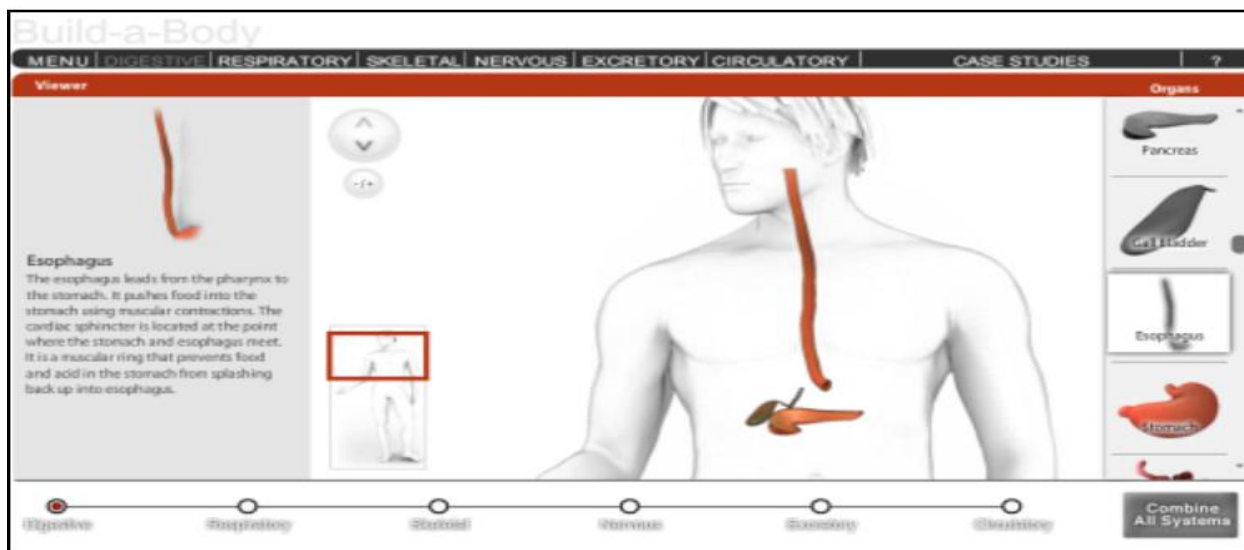
Сл. 4 Build a body Почетна страна



Сл. 5 Градење систем

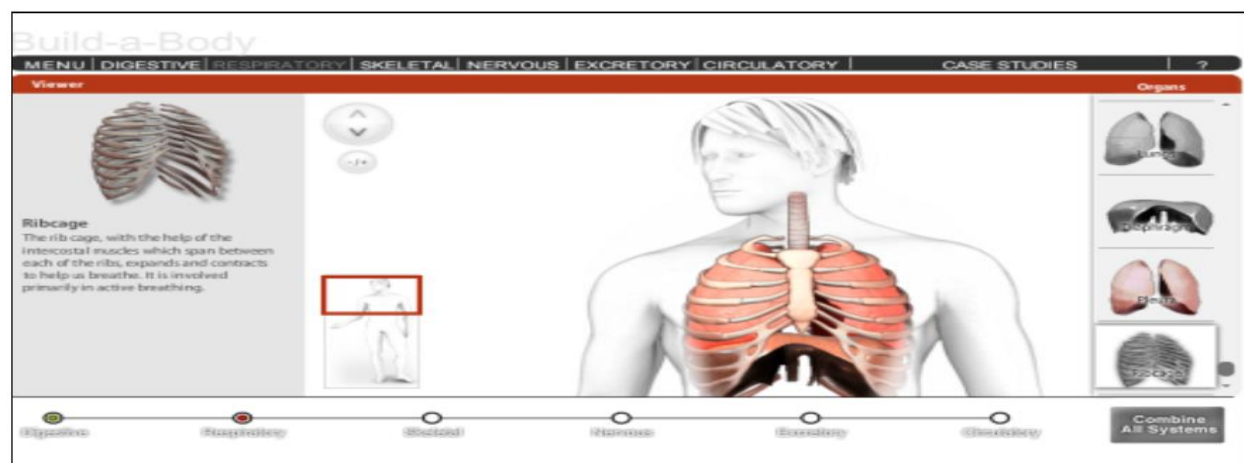
Начинот на кој функционира овој интерактивен систем е тоа што ученикот гради еден анатомски систем одеднаш. Системот нуди мени кое на врвот има опции со кои му овозможува на ученикот да избере кој систем сака да го изучува.

На пример, со кликање на Дигестивниот систем се појавува листа на органи на десната страна. Овие органи го сочинуваат дигестивниот систем. Студентот едноставно треба да ги влече органите од десното мени во центарот, каде што е прикажано празното човечко тело. Додека органот се намести во областа на телото каде што треба да се оди, тој ќе се "влече" во внатрешноста на телото.



Сл. 6 Ставање органи

Кога студентот работи со еден орган во исто време тој може да види како е изложен целиот систем, од дигестивниот систем, па сè до циркулаторниот систем. Секогаш кога е избран новиот орган од десната страна, се појавува слика и целосен опис на тој орган лево.



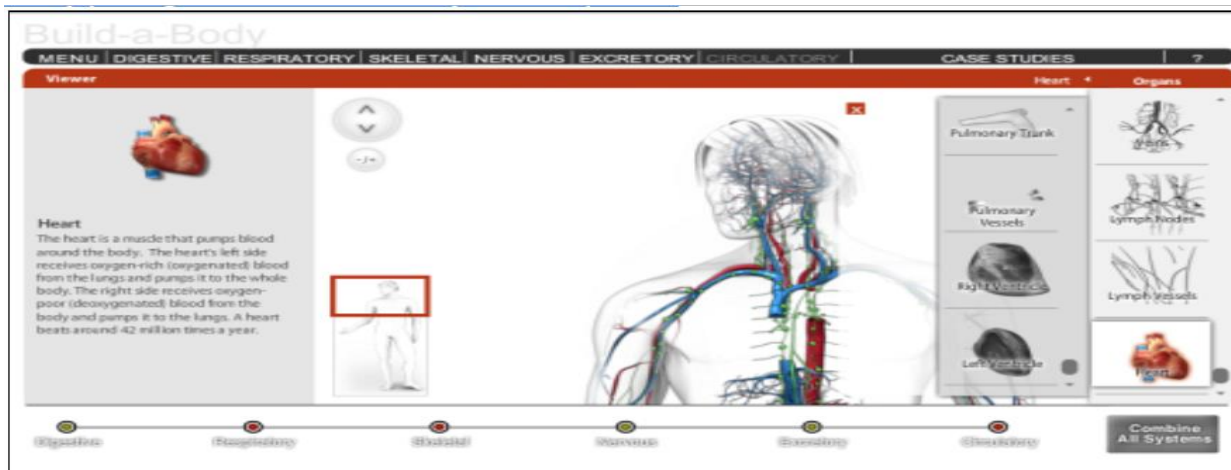
Сл. 7 Како сè работи заедно

Студентите освен што гледаат каде се наоѓаат органите и како системите се поставени внатре во телото, тие можат да видат и како органите се ориентирани еден кон друг. Исто така, студентите може да видат како белите дробови внимателно се затворени од ребрата, или да забележат како големите црева ги обвиткуваат тенките црева во дигестивниот систем. Интерактивната алатка не се фокусира само на органите. Студентите ќе можат да ги спојат заедно главните делови од човечкиот скелет и да видат каде оди секоја коска, на кое место и со што е поврзана. На ист начин, тие исто така ќе видат како многу делови од човечкиот нервен систем се поврзани заедно и работат заедно како еден цел систем.



Сл. 8 Составување на човечко срце

При градењето на циркулаторниот систем вклучено е спојување на секој дел од човечкото срце. Додека студентот го избира потребното парче, описот од левата страна ќе го води што всушност тој прави додека полека го составува срцето како загатка.



8. Сл. 9 Дигитален модел на човечка анатомија

Кога ќе заврши со срцето, студентот може да ги види и лимфните јазли, вените и артериите, кои што се прикажани во детали. Студентите ќе сватат како многу помали органи се меѓусебно поврзани на неверојатни начини, но сепак секој останува како своја компонента која служи за критична функција во човечкото тело.

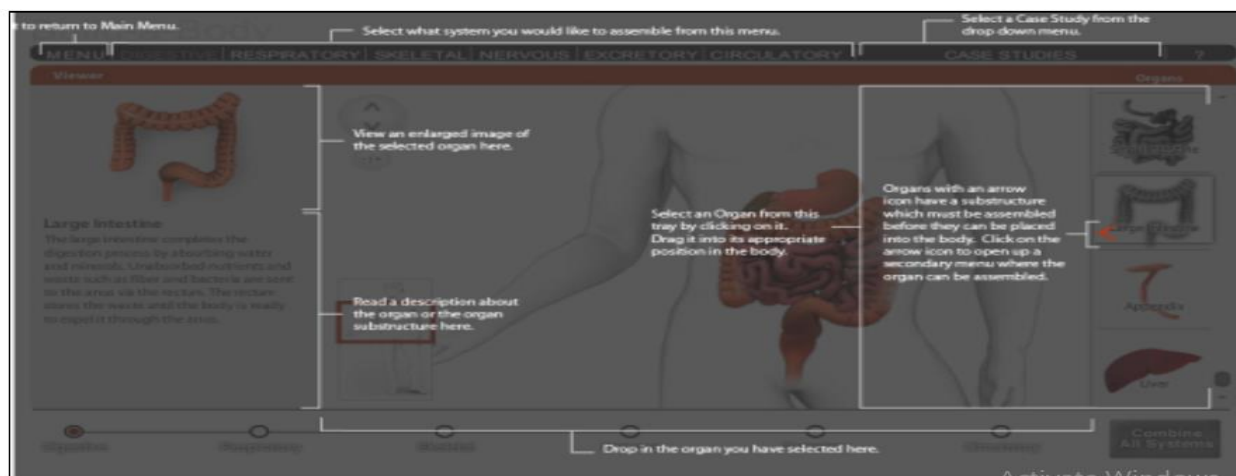


Сл. 10 Учење повеќе за телото

Како овие интерактивни вежби да не се доволни, оваа онлајн алатка исто така вклучува паѓачка (dropdown) листа на болести и други теми за кои можеме да кликнеме за да дознаеме повеќе. Секоја тема се појавува со информативен блок и слика од лево. Ова е одличен начин за студентите да видат кои органи се вклучени во одредени болести и како нивното однесување и неуспех придонесуваат за болеста да се развие. Тие исто така ќе најдат неколку квизови, каде што треба да го изберат вистинскиот орган за да одговорат на прашањето.



На пример, квизот "Најголем орган" едноставно бара од ученикот да го избере најголемиот внатрешен орган во човечкото тело од листата на органи на десната страна. При ова, ученикот има неколку обиди, доколку не го знае вистинскиот одговор.



Сл. 12 Мапа на Интерактивната алатка

Ако учениците се изгубат на патот, сè што треба да направат е да кликнат на знакот прашалник во горното мени и на екранот ќе се појави прирачник кој служи како водич. Во прирачникот е прикажан дијаграмот со секоја област на алатката и како да се користи. Од сите интерактивни веб-сајтови за наука на интернет денес, ова е дефинитивно еден од покорисните и добро дизајнирани ресурси. На наставниците им нуди вредно место за да им помогнат на учениците да го практикуваат она што го научиле на часот. Во најмала рака, тоа е, секако, веб-страница која е добра за да биде обележан компјутерот во училиницата.

Идентификување на инструкциските функции на Build a body (drill and practice, tutorial, simulation, instructional game, problem solving)

Build-A-Body е игра со влечење и пуштање, каде што играчите имаат задача да конструираат органски систем од збир на органи. Потоа, играчите можат да пробаат студии на случаи каде што функционален проблем со еден систем може да биде поврзан со засегнатиот орган. Начинот на играње функционира така што треба да избереме органи од садот за органи, да ги повлечеме и пуштиме во нивната правилна положба во телото за да го изградиме системот. Одкако ќе ги завршиме сите системи потоа ги собираме во целото тело. Build a body е одлична алатка за воведување и предавање на концептите на човечката анатомија и човечката физиологија.

Наставниците можат да пристапат на веб-страницата и да креираат наставни планови за нивните часови. Студентите можат да учат преку разни анимации, игри, графики и симулации додека постигнуваат кредити, нивоа и бџови. Веб- страницата, исто така, може да се користи за следење на резултатите од онлајн учењето преку аналитика. Учењето преку Build a body алатката вклучува drill-and-practice активности за вежбање кои се корисни за непосредна повратна информација за учениците, мотивација и заштеда на време плус. Дополнителна корист е тоа што се автономни, само-интензивни единици за настава. За разлика од туторијали и drill-and-practice активности, во кои наставната структурата е вградена во пакетот, учениците кои учат со симулации обично треба да изберат задачи што треба да ги направат и редоследот по кој ќе ги извршуваат. Овде постојат и симулации бидејќи ученикот има задача да изгради некој систем од човечката структура и притоа да научи детали плус. Со вклучените симулации во Build a body студентот е активно вклучен во учењето, експериментирањето е побезбедно, овозможено е повторување со варијации, како и набљудување на комплексот процеси. Училница без елементи на игри и забава ќе биде сув, неплоден пејзаж за учениците да трпат. Ако направиме преглед на ефикасноста на игри за образовни цели ќе согледаме дека игрите се поинтересни отколку традиционалната настава. Се чини дека привлечноста на игрите е во центарот на вниманието и желбата на учениците да се натпреваруваат и да играат. Игрите им обезбедуваат на наставниците да ги натераат учениците да се фокусираат на наставната програма. Во Build a Body постојат и елементи на игра кои го прават софтверот поинтересен за употреба. Решавањето на проблеми претставува предизвик и при тоа активностите ги мотивираат учениците да поминат повеќе време на темата. Исто така се појавуваат ситуации во кои учениците ги применуваат своите вештини. Во Build a body има решавање на проблеми преку интересни формати и јасни линкови кои доведуваат до развивање на специфични вештини или способности. Предизвикувачките активности ги мотивираат учениците да поминат повеќе време на темата и се спречува инертното знаење со илустрирање на ситуации во кои се применуваат вештините.

Споредба на Build a body со сличните софтвери во светот и идентификување добри и лоши страни

Живееме во време каде технологијата е доста напредната во секој аспект од нашиот живот, па така пред нас имаме доста широка палета на избор. Постојат многу софтвери кои им помагаат на учениците да го совладаат материјалот за запознавање на човечкото тело, зависно од возраста. Софтверот кој го избрав за презентација во мојата проектна задача се разликува од другите по тоа што овде студентот ги поврзува органите во еден

систем и така учи. Пред студентот се нуди богато мени со опции каде може да избере кој систем од телото сака да го изучува. Освен тоа, друга разлика од другите софтвери е тоа што овде се нудат и болестите кои можат да го нападат избраниот огран. За крај кога ќе заврши со учење, студентот може да го провери своето знаење преку многуте квизови кои ги нуди софтверот. Доколу студентот не може да се сети на одговорот постои опција да кликне на прашалникот и да го види, без никаков страв или паника како што може да се случи на час при испрашување од страна на наставникот. Едноставно, софтверот ги подобрува вештините за памтење и корисникот може брзо да се адаптира на него. Не е потребен добар компјутер бидејќи може да се работи онлајн, нема реклами и има добра графика. Софтверот може да биде само од голема помош и на студентите и на наставниците. Добри страни има премногу и ги наброивме погоре, а единствена лоша страна која што ја сметам е тоа што сепак се работи за човечко тело и не може да се научи единствено од софтвер. Потребна е и практична работа, со која студентите ќе можат да се развијат во идни доктори. Овој софтвер може да послужи само како основа за понатаму.

Можност за употреба на Build a body во образовниот систем во Македонија

Build a body го прави учењето за човечката анатомија забавно. Со оглед на тоа што учениците и студентите се соочуваат со потешкотии кога го изучуваат материјалот по анатомија бидејќи треба да запомнат многу детали тоа може да им створи одбивност и да не се посветат на изучување на предметот.

Ваков образовен софтвер во нашиот образовен систем би бил доста од помош како на помалите одделенија, така и на студентите со тоа што часот по анатомија ќе им биде доста интересен, мотивирачки, влијателен и корисен бидејќи спроведувањето на избраниот софтвер ќе им ја избие одбивноста и ќе ги натера да ги интересира анатомијата на повеќе начини предадена и презентирана преку игра отколку на традиционален начин – преку говор. Приказот ќе биде анимиран и симулиран што дополнително ќе привлекува внимание и ќе биде само од помош. За жал сè уште во Р. Македонија за потребите на наставата учениците во многу мал процент познаваат и користат веќе готови образовни содржини или посетуваат вебсајтови кои содржат вакви информации. Истражувањата досега покажале дека училиштата во мал процент имаат свои функционални веб-сајтови. Тие се многу малку посетени од страна на учениците. Ова е показател дека тие нудат информации за училиштата кои за учениците не се интересни и корисни и кои не се искористени во служба на наставата ниту во служба на комуникација со пошироката заедница. Но, јас сметам дека во иднина сето тоа може да се промени, доколку се обрне внимание на следните неколку аспекти:

1. Поголема транспарентност и ажурност во однос на досегашните активности на компјутеризација и дигитализација во образованието.
2. Постоење на систем за евалуација и мониторинг на спроведените активности и ефектите од истите и редовно известување на јавноста за сите превземени иницијативи вон или во склоп на проектите.
3. Поголема интероперабилност на одделенијата од Министерството за информатичко општество и Министерството за образование во однос на ова прашање. Востановување на работна група или работен тим составен како од претставници на министерствата и одговорните институции така и од експерти и претставници на граѓански сектор и граѓански организации кои работат во ова поле.
4. Воведување на систем на сертифицирање и наградување на наставниците кои успешно ги воведуваат и користат ИКТ во наставата, нивна промоција на ниво на училиште, како и национална промоција. Според Бирото за развој на образованието, овој систем за сертифицирање и наградување на наставниците е во тек на изработка.

Заклучок

Денес, повеќе од било кога, ИКТ (информациско-комуникациските технологии) не го дефинираат општеството само од аспект на пристап до информации туку ја диктираат неговата трансформација во општество на знаење, стручност и вештини. Соодветната трансформација на општеството се постигнува единствено доколку образованието одговори со ефективна промена на образовниот систем и процес преку воведување и примена на нови концепти на образование познати како Настава на 21 век, Учење на 21 век и Вештини за 21 век. Во склоп на овие концепти, ИКТ не претставува само средство за реализација на образовните цели туку значаен фактор во комплетно реструктурирање на образовниот систем, воведување на нови интерактивни и партиципативни модели на настава, нова образовна педагогија, континуирано и доживотно учење. Целта на тековната проектна задача е да се испита корисноста на Build a body како наставна помош за наставниците во наставата и учењето на човечката анатомија од страна на учениците и студентите во своето образование.

Каде оди мојата храна? Како изгледаат моите коски? Како функционира моето срце? Младата детска фасцинација може ги поттикне децата да ги истражуваат различните системи. Како сложувалка, тие можат да влечат парчиња во телото и да видат како всушност изгледаат деловите и како тие се вклопуваат заедно. Родителите и старателите можат брзо да ги упатуваат забелешките на страна, бидејќи нивната природна љубопитност доведува до посложени прашања за тоа како сето тоа функционира. Интуитивно, тие ќе почнат да ја поврзуваат сликата на екранот со сопствената анатомија, почувствувајќи го срцето, контурите на нивните коски и порастот и падот на градите.

Build a body може да има значително позитивно влијание кај наставниците и учениците. Наместо да се користи традиционалниот метод на предавање на човечката анатомија сега постои подобар начин со помош на овој софтвер.



Користена литература

- <http://www.educational-freeware.com>
- <https://www.pcworld.com/article/3214486/software/the-best-educational-software-for-students.html>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Spongelab_Interactive
- <https://www.spongelab.com/landing/>
- http://star.fosm.org.mk/dokumenti/lzvestaj_Metamorfozis_FIOOM_062010.pdf
- <https://informatika747.files.wordpress.com/2016/10/obrazoven-softver.pdf>
- https://www.veletsianos.com/wp-content/uploads/2008/10/Doering_Veletsianos_Roblyer.pdf