

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO
UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Matematika – praktična matematika (VSŠ)

Katja Markovič

Izdelava vodičev za uporabo programa GeoGebra

Diplomska naloga

Ljubljana, 2011

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA : FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Zahvala

Zahvaljujem se mentorju mag. Matiji Lokar za njegovo strokovno in poučno predavanje v času študija in med opravljanjem študijske prakse, kakor tudi za pomoč, potrpežljivo pregledovanje in svetovanje pri pisanju diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi staršem, ki so mi omogočili študij in mi skozi vsa leta stali ob strani.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO
Kazalo

1	Uvod	7
2	Priprava vodičev	8
3	Predstavitev programov za zajemanje zaporedja zaslonskih slik	11
3.1	DebugMode Wink	11
3.2	Adobe Captivate 4	11
3.3	Druga sorodna orodja	12
4	Priprava gradiva - animacije	13
4.1	Priprava orodja za zajemanje zaslonskih slik	13
4.1.1	Orodje Wink	13
4.1.1.1	Priprava	14
4.1.2	Orodje Adobe Captivate 4	18
4.1.2.1	Priprava	20
4.2	Priprava orodja GeoGebra	22
4.3	Zajemanje zaslonskih slik	24
4.3.1	Zajemanje zaslonskih slik z orodjem Wink	24
4.3.1.1	Ročno zajemanje zaslona	25
4.3.1.2	Zajemanje dogajanja	26
4.3.1.3	Časovno zajemanje	26
4.3.1.4	Zajemanje zaslonskih slik – zaključek	27
4.3.2	Zajemanje zaslonskih slik z orodjem Adobe Captivate 4	29
4.3.2.1	»Automatic Recording« 	30
4.3.2.2	»Full Motion Recording« 	32
4.3.2.3	»Manual Recording« 	33
4.3.2.4	Zajemanje zaslonskih slik – zaključek	33
4.4	Urejanje prosojnic	35
4.4.1	Uporaba lastnih elementov v orodju Wink	36
4.4.2	Urejanje prosojnic z orodjem Wink	36
4.4.2.1	Urejanje enotnih lastnosti zaslonskih slik	36
4.4.2.2	Urejanje posamezne prosojnice	39
4.4.2.3	Slika – zaslonska slika	39

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

4.4.2.3.1	Dodamo naslov slike	39
4.4.2.3.2	Čas prikaza na zaslonu.....	40
4.4.2.3.3	Dodajanje in odstranjevanje prosojnice	41
4.4.2.4	Kurzor	43
4.4.2.5	Zvok.....	45
4.4.2.6	Slika	46
4.4.2.7	Oblike	46
4.4.2.8	Besedilni okvirčki	48
4.4.2.9	Gumbi.....	49
4.4.2.9.1	Next.....	50
4.4.2.9.2	Previous.....	50
4.4.2.9.3	GoTo Frame	50
4.4.2.9.4	GoTo Url	51
4.4.2.10	Skrivanje objektov.....	51
4.4.3	Urejanje zaslonskih slik z orodjem Adobe Captivate 4	52
4.4.3.1	Besedilni okvirčki	53
4.4.3.2	Gumbi.....	54
4.4.3.3	Text Entry Box – Vnos besedila.....	57
4.4.3.4	Kazalo	58
4.5	Izvoz gradiva.....	60
4.5.1	Izvoz gradiva v orodju Wink	60
4.5.1.1	SWF	61
4.5.1.2	HTML, PDF, PostScript.....	63
5	Možnosti uporabe	65
5.1	Spletne strani	65
5.2	Reševanje maturitetnih nalog.....	68
6	Spletne strani, ki imajo povezavo z vsemi gradivi.....	69
7	Literatura in viri.....	72

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO
Program diplomske naloge

V okviru diplomske naloge pripravite sistem navodil za uporabo programa GeoGebra. Navodila naj bodo v obliki vodičev, ki jih zgradite s pomočjo programov za zajemanje zaslonskih slik. Prav tako pripravite primere vodičev, ki kažejo uporabo tega orodja pri reševanju različnih matematičnih nalog. V nalogi opišite način izdelave takih gradiv. V besedilnem delu naloge samega orodja GeoGebra ne predstavljajte posebej.

Sestavni del naloge naj bo tudi izdelava sklopa spletnih strani, kjer na smiseln način predstavite te vodiče. Vodiči naj vsebujejo tudi primere, kako te vodiče izdelujemo.

mag. Matija Lokar

DIPLOMSKA NALOGA :

FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Povzetek

Na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani se v okviru študija študentje srečujemo z različnimi računalniškimi orodji. Tako pri predmetu Računalniška orodja v matematiki spoznamo in se naučimo uporabljati različna računalniška orodja, s katerimi si nato pomagamo pri različnih matematičnih postopkih. Poleg osnovne literature kot dodatno možnost spoznavanja teh orodij uporabljamo elektronska gradiva. Elektronska gradiva so v obliki vodičev, ki prikažejo predstavitev in uporabo orodij pri reševanju različnih matematičnih nalog. V diplomski nalogi je opisana izdelava takih gradiv za orodje GeoGebra s pomočjo dveh različnih programov za zajemanje zaporedja zaslonskih slik. Uporabila sem orodji DebugMode Wink in Adobe Captivate 4. Elektronsko gradivo je pripravljeno kot film, ki vsebuje zaporedje zaslonskih slik pri uporabi različnih orodij. Na posamezne zaslonske slike lahko dodamo besedilne okvirčke, kjer opišemo trenutno dogajanje na zaslonu, slike in različne gumbe, s katerimi lahko dogajanje v vodiču upočasnimo ali celo ustavimo. Tako lahko lažje sledimo konstrukcijam v orodjih in vsak študent lahko prilagodi hitrost sledenja vodiču svojemu znanju.

Math. Subj. Class. (2000): 97U50, 97U30

Computing Review Class. System (1998): K.3.1 [Computers and Education]

Ključne besede: GeoGebra, DebugMode Wink, videovodiči, priprava videovodičev

Keywords: GeoGebra, DebugMode Wink, video tutorials, video tutorials preparation

1 Uvod

Na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani se pri študiju na smeri Praktična matematika spoznamo z različnimi računalniškimi orodji. Tako pri predmetu Računalniška orodja v matematiki (FMF, 2010) spoznamo in se naučimo uporabljati različna računalniška orodja, s katerimi si nato pomagamo pri različnih matematičnih postopkih. Študentom je večina teh orodij neznana, prav vsi študenti tistega letnika pa smo se prvič srečali z zanimivim orodjem za dinamično geometrijo, s programom GeoGebra. Da bi ostalim študentom olajšala spoznavanje tega zanimivega programa, sem pripravila elektronska učna gradiva. Učna gradiva so zbrana na spletnih straneh (Markovič, 2011). Z uporabo e-gradiv lahko računalniško orodje predstavimo na bolj zanimiv način. Gradiva sem pripravila kot film, ki vsebuje prikaz zaslonskih slik pri uporabi teh orodij. Same ideje glede uporabnosti tovrstnega pristopa pri poučevanju matematike so povzete po (Lokar, 2010a).

Filmi so lahko:

- Predstavitev računalniškega programa. Pripravila sem e-gradivo namenjeno osnovni predstavitvi računalniškega orodja. Na ta način si študent lahko ogleda okolje, v katerem bo delal, kako si ga preuredimo, kje lahko najdemo določene izbire ...
- Predstavitev posameznih orodij in postopkov v posameznem programu. Pripravila sem različne vodiče, s pomočjo katerih sem podrobneje razložila uporabo orodji, ki jih lahko najdemo v teh računalniških programih. V razdelku 2 si bomo ogledali nekatere razloge za njihovo uporabo in predstavili prednosti takšnih vodičev.
- Vodiči z opisom postopka reševanja določenih problemov. Naloge, ki jih rešujemo v sklopu predavanj oziroma vaj, predavatelji pogosto rešujejo tudi s pomočjo računalniških programov. Pri predavanjih to reševanje poteka hitro, saj predavatelj podrobneje predstavi samo ključne dele postopka. Če pa pripravimo ustrezen film, lahko na določenih mestih predvidimo zaustavitve. Tam sliki dogajanja dodamo elemente, kjer zapišemo, kaj se v tem koraku zgodi in zakaj je ta korak pomemben. S tako pripravljenimi vodiči študenti celotnemu postopku sledimo s takšno hitrostjo, kot jo želimo sami. Med pomembnejšimi koraki film zaustavimo in preberemo opombe. Če je potrebno, si določene dele postopka ogledamo tudi večkrat.

Z uporabo elektronskih gradiv tako lahko predstavimo marsikatero učno vsebino na drugačen, v nekaterih primerih tudi bolj razumljiv način.

Pri pripravi gradiv sem sledila konceptom, ki jih je postavila skupina NAUK (Horvat in drugi, 2010; Lokar, 2010a; Lukšič in drugi, 2009). V okviru te skupine je nastal portal NAUK (Skupina NAUK, 2010), ki združuje nova e-gradiva in orodja za njihovo izdelavo ter spreminjanje. V okviru projektov NAUK je bilo tako razvita množica animacij za učenje uporabe različnih programov, poleg tega pa tudi številnih animacij, ki demonstrirajo osnovne koncepte programiranja v Pythonu ter reševanje določenih programerskih in matematičnih problemov. V prispevku (Lokar in drugi, 2010) so predstavljena tudi izhodišča glede smiselnosti in uporabnosti uporabe tovrstnih filmov v procesu poučevanja.

Za izdelavo elektronskega učnega gradiva sem uporabila dve različni orodji in sicer DebugMode Wink (Kumar, S., 2010) in Adobe Captivate 4 (Adobe Systems Incorporated, 2010). Z e-gradivi bom predstavila tako ti orodji sami kot tudi uporabo programa GeoGebra (Hohenwarter, M., 2010).

DIPLOMSKA NALOGA :

FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

2 Priprava vodičev

Tekom mojih študijskih let na fakulteti in že prej v srednji šoli sem bila pogosto na predavanjih, kjer je predavatelj ob razlagi določenih snovi prikazal tudi uporabo določenega orodja oziroma računalniškega programa. Predavatelj je običajno najprej predstavil določeno računalniško orodje, nato pa še njegovo uporabo pri reševanju določenih matematičnih problemov. Na predavanjih mi je bilo pogosto vse jasno in imela sem občutek, da je bilo vse nadzorno predstavljeno. Ko pa sem poskušala sama ponoviti isto stvar doma, so pogosto nastopile težave. Na predavanjih sem si sicer delala zapiske in tako kot večini študentov, so mi bile stvari v grobem čisto jasne. Seveda pa so mi posamezne podrobnosti ostale nejasne. Zato je, ko sem poskušala s svojimi zapiski ta postopek ponoviti, prišlo do določenih težav, saj so mi »manjkale« ravno podrobnosti.

Predavatelji so nam poskušali pomagati tako, da so pripravili določena navodila. V večini primerov so bila navodila taka, kot jih prikazuje Slika 1.

Izdelati moramo stolpični grafikon, ki bo prikazoval število potnikov po posameznih ladjah v posameznih četrletjih.

Označimo obseg A6:E10 [prevlečemo ga z miško]. Kliknemo na gumb **Chart Wizard**, ki se nahaja v orodni vrstici **Standard**.

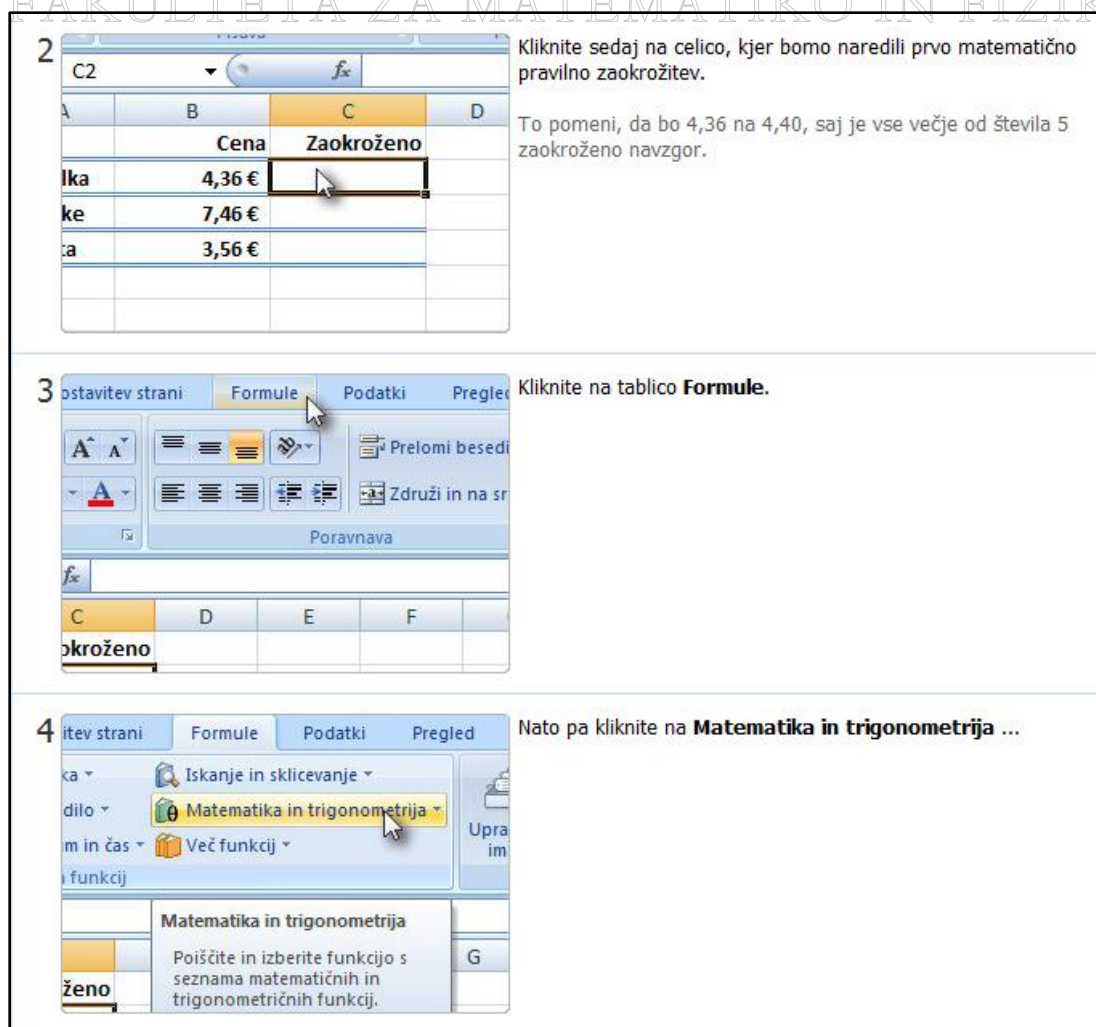
V prvem pogovornem oknu izberemo stolpično obliko grafikona (**Column**), kot podobliko pa **Clustered Column** (prvo ponujeno možnost). Nato kliknemo **Next**.

V drugem pogovornem oknu določimo obseg podatkov, ki jih bomo prikazali v grafikonu. Ker smo predhodno obseg že označili, je obseg že vpisan. Ker so v našem primeru nizi podatkov vneseni v vrsticah, vklopimo pri možnosti **Series** stikalo **Rows**. Kliknemo gumb **Next**. V tretjem pogovornem oknu bomo namenoma pustili polje, v katero vnašamo naslov grafikona ter imena osi grafikona prazna, saj jih bomo dodali v naslednjem koraku. Kliknemo **Next**, saj ne bomo spreminjali nobenih nastavitev na ponujenih kartončkih (lahko pa si jih ogledate). V zadnjem pogovornem oknu vklopimo možnost **As object in**, saj bo grafikon objekt trenutnega delovnega lista. Kliknemo **Finish**.

Na delovni površini se izriše grafikon, ki ga premaknemo na želeno mesto.

Slika 1: Besedilna navodila

Vendar pa takim navodilom pogosto le težko sledimo, še posebej, če opisuje dogajanje na zaslonu, kjer je veliko informacij. Navodilo bi bilo veliko boljše, če bi vsebovalo še kakšno sliko.



Slika 2: Besedilno navodilo opremljeno s slikami

Na sliki Slika 2 je besedilno navodilo opremljeno s slikami. Torej navodilom smo dodali še grafično podobo tistega, kaj naj počnemo. Večina predavateljev in tudi učiteljev v srednjih šolah uporablja ta način priprave navodil. Torej kombinira besedilno razlago z dodatnimi grafičnimi prikazi. Tako pripravljena navodila so primerna, če jih želimo natisniti.

A če slika pove toliko kot tisoč besed, zakaj ne bi teh navodil prikazali v animirani obliki, kot nek film? Zakaj ne bi predavatelj pripravil teh navodil v obliki video posnetka, ki bi prikazoval, kaj se dogaja na zaslonu? In res na portalu »YouTube« lahko zasledimo ogromno posnetkov, ki prikazujejo, kako uporabljamo računalniška orodja, kako rešujemo določene naloge z uporabo različnih računalniških orodij in tako dalje.

A veliko tovrstnih videov je nastalo tako, da je nekdo snemal osebo, ki je nekaj delala za računalnikom in zraven še razlagala, kaj počne. Izkaže se, da to pogosto ni najboljše. Včasih ta oseba govori nerazločno, sliši se tipkanje po tipkovnici in drugi šumi. Omeniti moram tudi, da je pripravljanje takšnega gradiva zelo zamudno. Pri tem je poglobljena težava ta, da če se vmes ob razlaganju zmotimo, nam običajno ne preostane nič drugega, kot da ponovimo celoten posnetek ali pa izgubljamo čas z montažo različnih posnetkov.

Vendar če bolje premislimo, kaj sploh želimo narediti s takšnimi navodili, ugotovimo, da želimo le posneti, kaj se dogaja na zaslonu. In danes imamo na razpolago veliko programov, ki nam omogočajo, da zajamemo zaporedje teh zaslonskih slik. Te zaslonske slike lahko nato opremimo z različnimi komentarji in nato zložimo v film. Dva izmed tovrstnih programov bom predstavila v nadaljevanju diplomske naloge. To bosta orodji DebugMode Wink in Adobe Captivate 4.

Moj cilj je torej bila priprava različnih e-gradiv, s katerimi sem želela predstaviti učno snov na drugačen način kot s klasičnimi »papirnimi« navodili. Torej učno snov sem predstavila s pomočjo nekih animiranih navodil. Pripravila sem različna e-gradiva, ki pokrivajo različne tematike.

Ena od tem je osnovna predstavitev uporabe računalniškega programa GeoGebra. Pri tem gre najprej za predstavitev orodja samega in kaj sploh lahko počnemo z njim. Drugi sklop teh gradiv je predstavitev uporabe osnovnih ukazov in funkcij tega programa. Primer je video vodič, ki kaže, kako v orodju GeoGebra uporabljamo ukaz Ekstrem. Tretji sklop so vodiči, ki kažejo, kako z orodjem GeoGebra rešujemo določene matematične probleme.

Ker pa se s pripravo tovrstnih navodil lahko naučimo zelo veliko tako o samem programu, ki ga predstavljamo, oziroma o matematičnem problemu, ki ga rešujemo, menim, da je dobro, da bi vsi študenti znali pripravljati taka navodila. Zato sem pripravila navodila tudi za to, kako take video vodiče izdelujemo – seveda spet v obliki video vodičev.

DIPLOMSKA NALOGA :

FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

3 Predstavitev programov za zajemanje zaporedja zaslonskih slik

Za zajemanje zaporedja zaslonskih slik sem izbrala orodji DebugMode Wink in Adobe Captivate 4. Obe orodji delujeta dokaj podobno.

Osnovna ideja obeh orodij je, da med uporabo določenega programa zajemamo zaporedje zaslonskih slik – torej posnetkov, kaj je v določenem trenutku na računalniškem zaslonu. Najprej izberemo del zaslona, ki ga želimo snemati, nato se orodje skrije in lahko začnemo uporabljati program, ki ga želimo predstaviti. Po zajemu lahko posamezni zaslonski sliki dodamo zvok, vstavimo sliko, besedilo ter gumbе, ki omogočijo različne akcije, kot so nadaljevanje animacije, prehod na prejšnjo prekinitveno točko, povezavo na spletno stran ... Z dodajanjem teh elementov gledalec lažje sledi gradivu. Lahko se ustavlja pri delih, ki mu povzročajo težave.

Zajete zaslonske slike lahko popravljamo, brišemo, kopiramo in dodajamo. Na zaslonski sliki lahko tudi urejamo premikanje in vidnost kurzorja.

Nastale predstavitve lahko izvozimo v različne formate. Obe orodji podpirata izvoz v obliko html, PostScript in PDF. Posamezno zaslonsko sliko lahko samostojno shranimo v različne formate. Ti so lahko v obliki slikovnih datotek (BMP, JPG, PNG, TIFF, GIF), ki pa so bili za moje namene manj uporabni. Največkrat sem zaporedje zaslonskih slik izvozila v obliki filma v formatu SWF. Takrat se avtomatično ustvari tudi spletna stran. Ta vsebuje del, kjer se predvaja prej omenjeni film. Datoteko html nato lahko odpremo v spletnemu brskalniku, ki podpira predvajanje filmov v formatu SWF. Ker ima to možnost večina modernih spletnih brskalnikov, običajno za predvajanje teh gradiv ne potrebujemo dodatnega računalniškega programa. Če pa pač nimamo takega brskalnika, lahko film predvajamo s samostojnim predvajalnikom SWF.

3.1 DebugMode Wink

Orodje DebugMode Wink, ki ga običajno imenujemo kar Wink, je orodje za pripravo vodičev za pripravo demonstracij delovanja različnih računalniških programov. Je prosto dostopen program. Mogoče ga je uporabljati na vseh operacijskih sistemih Microsoft Windows, ter na vseh distribucijah operacijskega sistema Linux. Slovenske različice ni, zato sem uporabila angleško različico programa.

3.2 Adobe Captivate 4

Adobe Captivate 4 je orodje za pisanje vodičev, demonstracij, predstavitev in scenarijev, ki jih zajemamo neposredno z namizja našega računalnika. Program Adobe Captivate 4 je plačljiv program podjetja Adobe. Na voljo pa je preizkusna različica, ki jo lahko brez omejitev uporabljamo 30 dni. Edina nevšečnost preizkusne različice je pogosto pojavljanje okna, v katerem nas opozarjajo, naj kupimo in registriramo program.

Ravno tako kot program Wink lahko tudi program Captivate uporabljamo na vseh operacijskih sistemih Windows, različic za druge OS pa ni. Tudi tu ni slovenske različice.

V diplomski nalogi sem se osredotočila na predstavitev orodja Wink, zato v nadaljevanju orodja Captivate ne bom podrobneje predstavila. Predstavila bom le pomembnejše razlike med programoma.

Poleg omenjenih dveh orodij, ki sta podrobno predstavljeni v sledečih poglavjih, obstaja še vrsta sorodnih programov. Tako so na voljo še programi AllCapture, BB FlashBack, CamStudio, Camtasia Studio 7, Expression Encoder 4, Jinx, Pixetell ...

4.1 Priprava orodja za zajemanje zaslonских slik

V tem razdelku bom opisala pripravo orodij Wink in Adobe Captivate 4, ki jo moramo izvesti, preden začnemo z zajemanjem zaslonских slik. Posnela sem tudi vodiče za spodaj opisane postopke. Pripravila sem torej video vodiče, kako uporabljamo programe za izdelavo video vodičev. Ogledamo si jih lahko na spletni strani (Markovic, 2011).

4.1.1 Orodje Wink

Orodje Wink omogoča zajemanje bodisi celotnega zaslona bodisi posameznega okna na namizju. Lahko tudi sami določimo velikost pravokotnega dela zaslona, v katerem bomo zajemali sliko. Prav tako imamo možnost izbire nekaj standardnih velikosti območij zajemanja.

Orodje Wink omogoča zajemanje zaslonских slik v različnih velikostih območja zajemanja. Glede na to, da naj bi del pripravljenih gradiv uporabili tudi v projektu NAUK, sem si izbrala velikost območja zajemanja 800x600. Nato sem okno računalniškega programa, katerega uporabo sem želela prikazati, prilagodila tej velikosti. S tem sem poskrbela tudi za to, da zajemam samo del zaslona, kjer se prikazuje delovanje orodja, ne pa celotnega namizja računalnika. S tem se lažje osredotočimo samo na orodje, ki sem ga želela predstaviti.

Vključimo lahko tudi možnost, da med zajemanjem zaslona posnamemo zvok. Tako predstavitvi dodamo tudi glasovna navodila. Sestavimo lahko torej celotno predavanje, kjer zraven posnamemo še zvočno razlago tega, kaj se dogaja. V svojih gradivih nisem dodala zvoka, saj sem zaporedja zaslonских slik opremila z različnimi oblački. Poglavitni razlog, da zvoka nismo zajemali, je bila interna raziskava skupine NAUK, ki je pokazala, da za šolsko rabo običajno ni smiselno, da so filmi opremljeni z zvokom. Učinkoviteje je, če film opremimo s tekstovnimi pojasnili. V oblačke nato zapišem, kaj se na zaslonu dogaja in kakšen namen ima določena uporaba funkcij.

Wink omogoča tri različne načine zajema zaslona. Zajemanje zaslona je mogoče:

- s pritiskom ene tipke (najbolj pogosto je to kar privzeta tipka »Pause«) - tako imenovano ročno zajemanje zaslona,
- ob vsakem pritisku poljubne tipke na tipkovnici ali ob kliku miške - zajemanje dogajanja in
- v določenih časovnih intervalih (časovno zajemanje), kjer zajemamo določeno število zaslonских slik v sekundi, ne glede na uporabo miške in tipkovnice.

Za pripravo e-gradiv sem večinoma uporabljala način zajemanje dogajanja. Ob vsakem pritisku tipke na tipkovnici ali ob kliku miške je program zajel zaslonско sliko.

Pred začetkom zajemanja zaslonских slik sem si pripravila načrt, kaj bomo počeli. Odločila sem se, kaj bo predstavitev vsebovala in na katere korake bom opozorila uporabnika gradiva. Seveda to podrobneje določimo kasneje in sicer ko se odločamo, kje bodo besedilni okvirčki in kaj bo njihova vsebina.

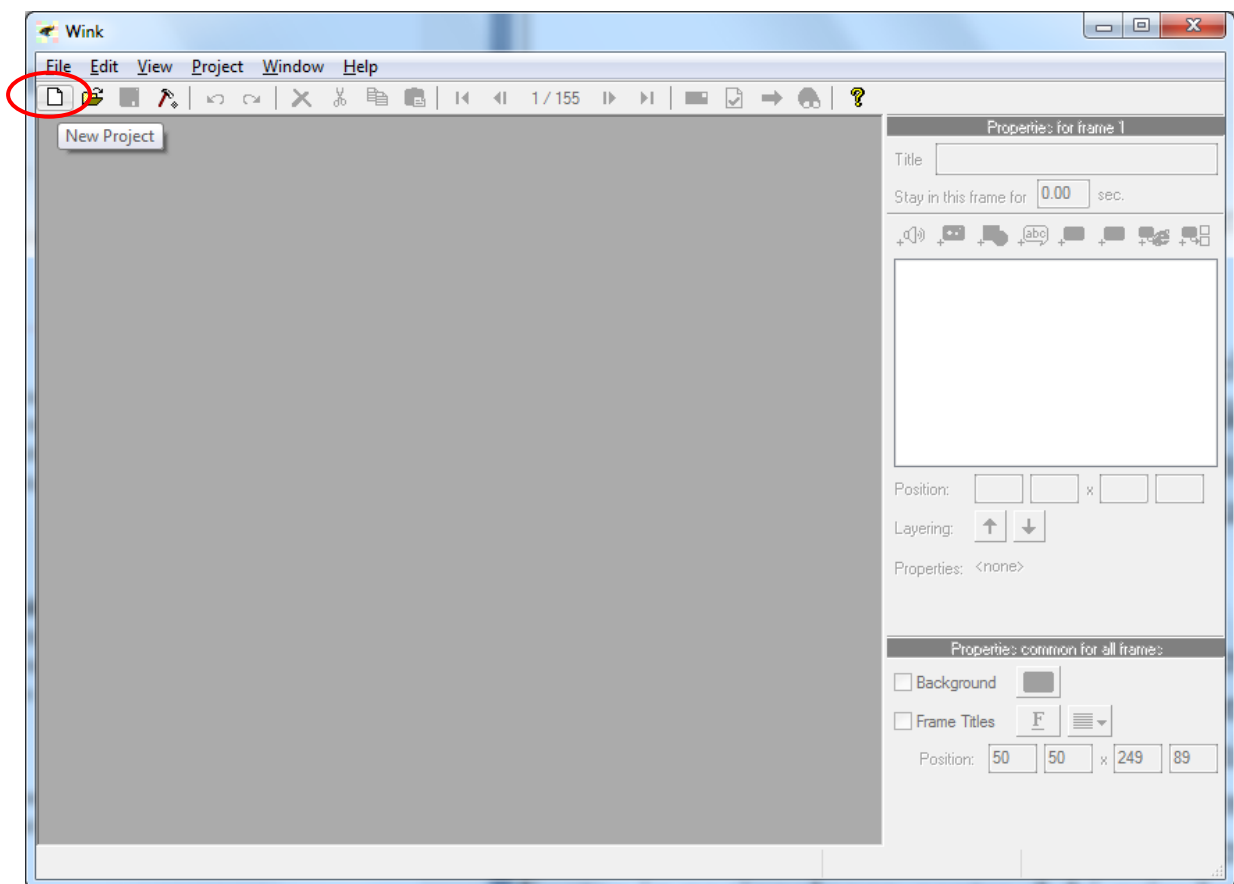
V načinu zajemanje dogajanja mi ni bilo potrebno paziti na premikanje miške, saj se zaslonská slika zajame samo ob kliku. Sliko zajame tudi desni klik. Zato se lahko med zajemanjem slik ustavimo in razmislimo o naslednji zaslonски sliki. To ob uporabi časovnega načina zajemanja ni možno. V načinu

zajemanja dogajanja lahko uporabljamo tudi gumb »Pause«, ki nam posname trenutno sliko. To možnost sem uporabljala predvsem pri snemanju filmov o rotacijah različnih geometrijskih teles. Tam sem z miško rotirala telesa oziroma jim spreminjala položaj, med tem pa z gumbom »Pause« zajela različne položaje teles.

Slabost tega načina zajemanja je predvsem v tem, da takrat, kadar v sam program vnašamo podatke (tipkamo), Wink zajame sliko ob vnosu vsake črke. Zato je v določenih primerih film "prepočasen". Vendar, kot bom opisala v nadaljevanju, lahko vmesne slike naknadno odstranimo in tako pohitrimo predvajanje morda nezanimivega in nepomembnega dela.

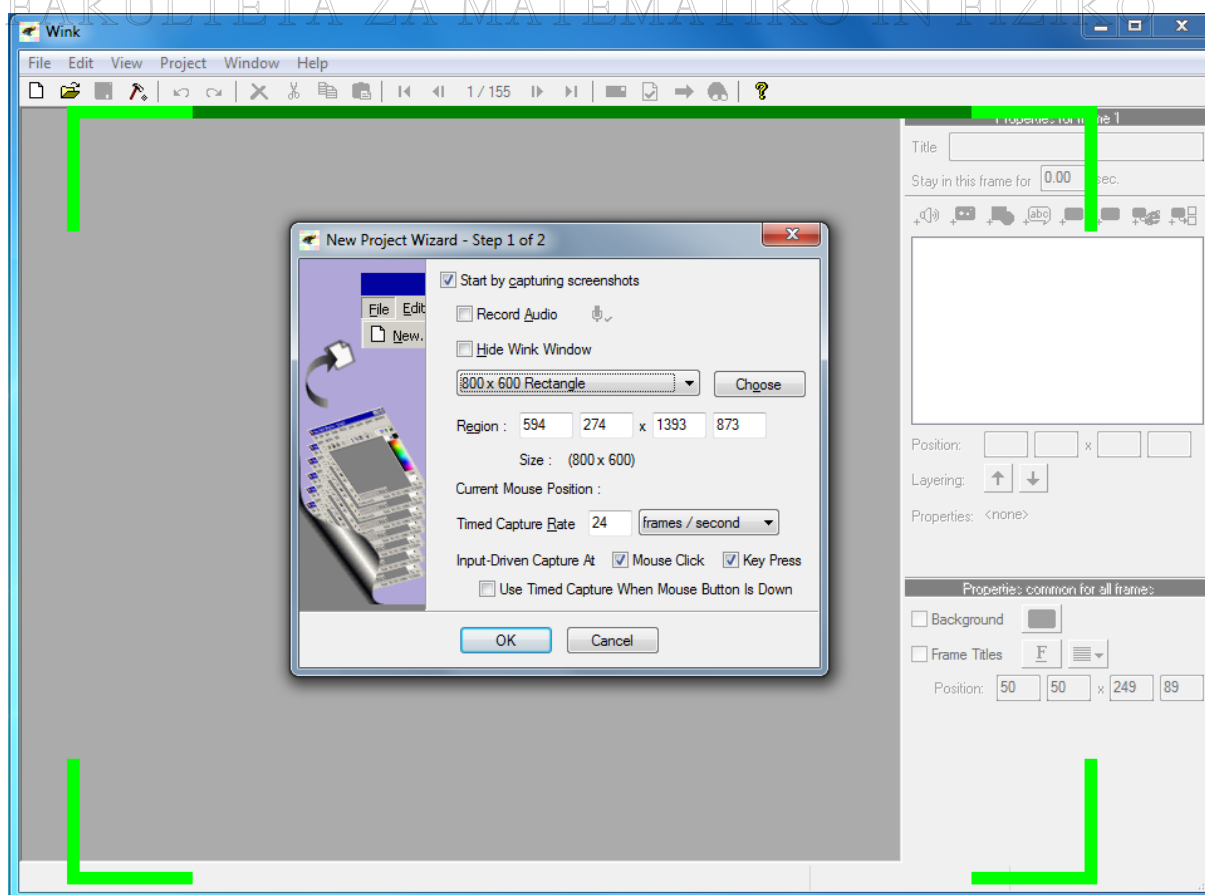
4.1.1.1 Priprava

V okolju orodja Wink si izberemo »New Project« (Slika 3), s čimer začnemo nov projekt.



Slika 3: Prikaz ikone »New Project« v orodju Wink

Odpre se čarovnik »New Project Wizard«, hkrati pa se na namizju pojavi zeleno obarvan pravokotnik, ki označuje območje zajemanja slik (Slika 4).



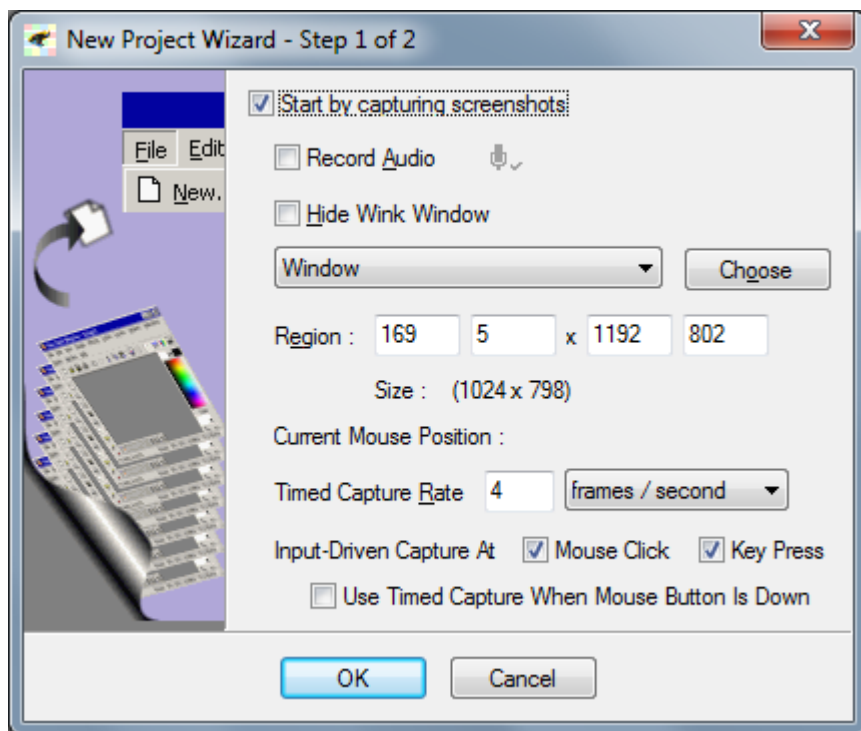
Slika 4: Zelen okvir, ki označuje območje zajemanja

Temu zelenemu pravokotniku nastavimo velikost (na sliki Slika 4 sem ga z izbiro možnosti 800 x 600 Rectangle) in ga premaknemo na ustrezen del zaslona. Ko bomo pognali snemanje, bomo zajemali tisti del slike na zaslonu, ki bo znotraj zelenega okvirja.

V prvem okenčku »New Project Wizard – Step 1 of 2« (Slika 5) lahko opravimo naslednje nastavitve:

- Ali bomo med zajemanjem zaslonskih slik posneli tudi zvok.
- Ali skrijemo preostali del orodja Wink. Med določanjem nastavitev pred začetkom snemanja lahko izberemo možnost, kjer minimiziramo preostali del orodja Wink. Na zaslonu tako ostane samo zeleni pravokotnik in okno, v katerem izbiramo nastavitve (»New Project Wizard«). Na ta način nam orodje samo ne »dela zmede« na zaslonu.
- Izberemo velikost zajemanja zaslonskih slik. Izbiramo lahko med celotnim zaslonom, med pravokotnikom, ki ga določimo sami, in med nekaj pred pripravljenimi velikostmi.
- Lahko spremenimo tudi položaj pravokotnika na zaslonu. Premikamo ga lahko z miško ali pa kar natipkamo njegove koordinate.
- Določimo, koliko zaslonskih slik bomo posneli na sekundo. Seveda se ta možnost upošteva le, kadar uporabljamo časovni način zajemanja slik.
- Določimo, kdaj zajamemo zaslonsko sliko v načinu zajemanje dogajanja. Izbiramo med zajemanjem zaslonske slike ob kliku miške, ob pritisku tipke na tipkovnici ali ob obeh dogodkih.
- Izberemo lahko možnost, da ob pritisnjeni levi tipki na miški, orodje uporabi časovni način zajemanja zaslona – dokler bomo torej držali pritisnjeno levo tipko, bo vsakih toliko in toliko

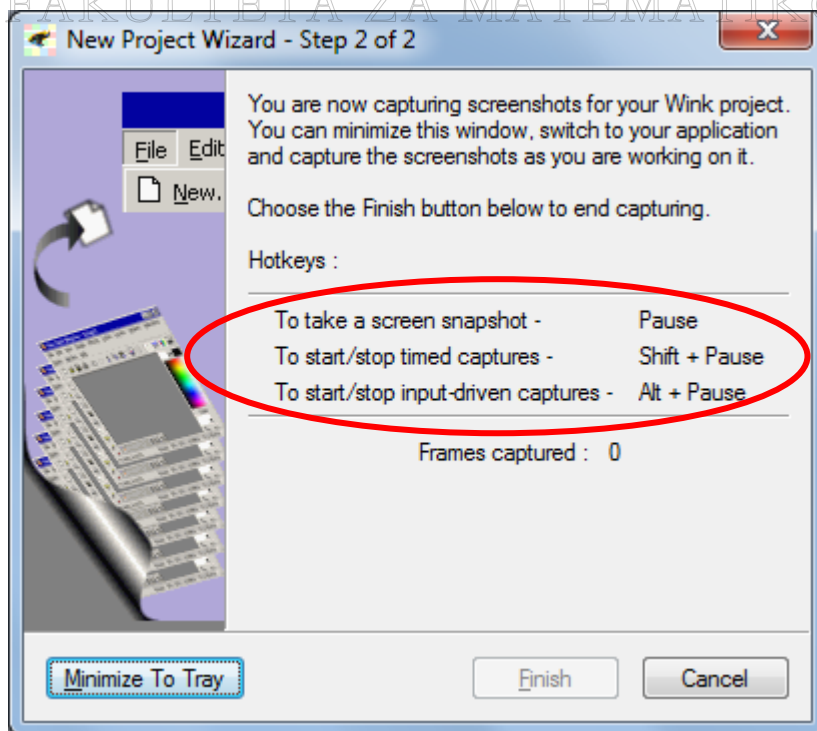
delčkov sekunde zajeta zaslonska slika. Ko pa gumb spustimo, spet preidemo v ročno zajemanje oziroma v način zajemanje dogajanja.



Slika 5: Nastavitve pred snemanjem

Za pripravo vodičev sem najpogosteje uporabila nastavitve, ki jih prikazuje Slika 5. Izbrala sem pravokotnik velikosti 800x600. Število slik na sekundo sem pustila enako privzeti vrednosti. Določila sem tudi, da se slika pri zajemanju dogajanja zajame tako s klikom miške kot z vnosom s tipkovnice.

Po izbiri nastavitev nadaljujemo na korak 2 - »New Project Wizard – Step 2 of 2« (Slika 6).



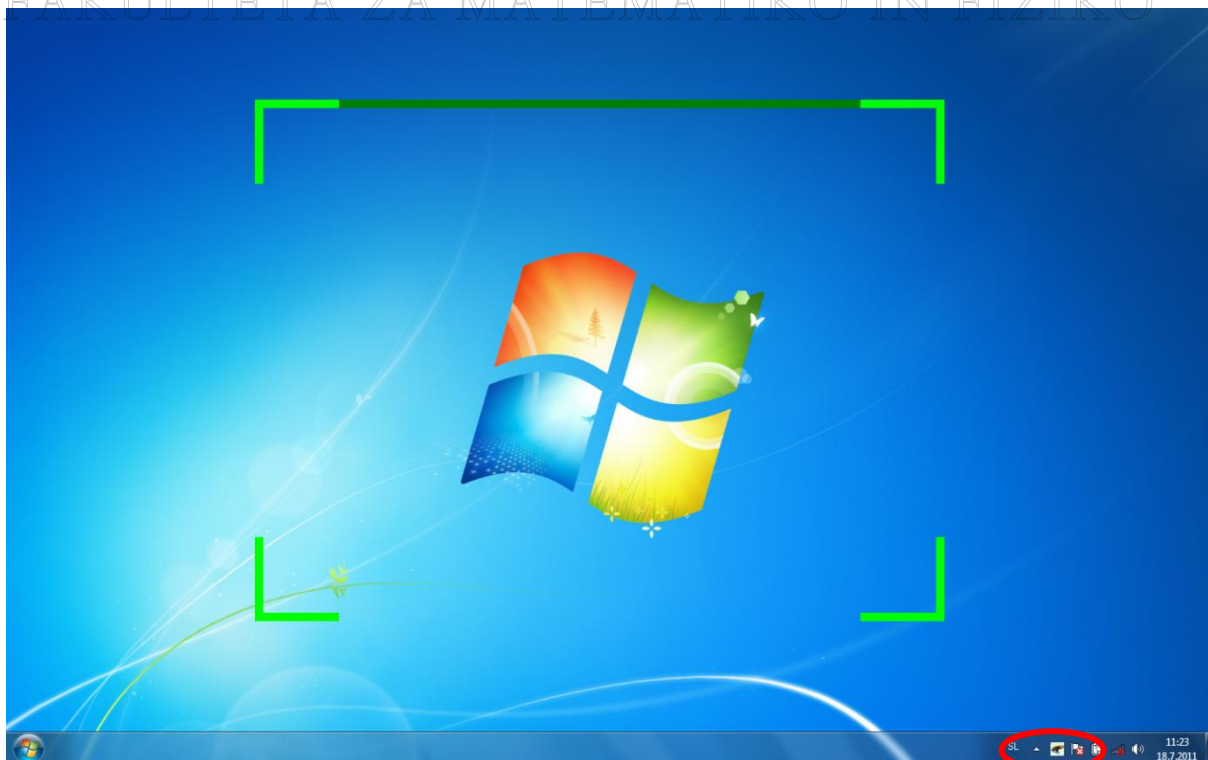
Slika 6: Pred pričetkom zajemanja

V drugem koraku si lahko preberemo, katere bližnjice lahko uporabimo za zajemanje zaslona.

Bližnjice:

- Tipka Pause zajame posamezno zaslonsko sliko.
- Kombinacija tipk SHIFT + Pause začne oziroma konča časovno zajemanje slike.
- Kombinacija tipk ALT + Pause začne oziroma konča zajemanje dogajanja.

V spodnjem levem delu okna imamo gumb »Minimize to tray«. Z klikom na ta gumb se okno orodja Wink pomanjša (skrije v opravilno vrstico). Tako na zaslonu ostane samo zeleni pravokotnik. S tem je namizje našega ekrana pripravljeno na začetek zajemanja zaslonskih slik.



Slika 7: Ikona orodja Wink v opravilni vrstici

V opravilni vrstici se po pomanjšanju okna Wink pojavi ikona orodja Wink (Slika 7). Ko želimo začeti z zajemanjem zaslonskih slik, uporabimo eno izmed naštetih bližnjic. Opazili bomo, da ob vsakem zajemu zaslona ikona pomežikne. Od tod tudi ime programa (wink - pomežik)

4.1.2 Orodje Adobe Captivate 4

V orodju Adobe Captivate imamo že takoj na začetku več možnosti. Izbiramo lahko med različnimi shemami. Na podlagi tega, kaj bomo posneli (vodič, predstavitev), izberemo ustrezno možnost (Slika 8). Sheme so predloge, ki imajo privzete različne nastavitve za zajemanje zaslona. Katere nastavitve so za posamezno shemo značilne, bom pojasnila tekom tega razdelka. To je velika prednost, ki jo ima Captivate pred Winkom.



Slika 8: Adobe Captivate – začetno okno

Adobe Captivate omogoča izbiro med različnimi shemami. Z uporabo ustrezne shemo lahko kar najhitreje iz zajetih zaslonskih slik ustvarimo ustrezen filmček. Pripravljene sheme so:

- Software Simulation

S to shemo zajemamo dogodke, ki se zgodijo v aplikaciji ali pa na celotnem zaslonu našega namizja. Tako zajamemo dogajanje, orodje jih nato samo razvrsti v pravilno zaporedje kot posamezne zaslonske slike. Zaslonske slike si torej sledijo v enakem zaporedju, kot so bile zajete. Privzeto se zajamejo tudi zaslonske slike, ki jih sproži klik miške, tipkovnica oziroma tudi kakšen sistemski dogodek. Recimo, da se med zajemanjem zaslonskih slik odpre novo okno, orodje samo zajame ta dogodek. Med zajemanjem orodje, ki ga želimo predstaviti, uporabljamo tako, kot bi ga uporabljali brez snemanja. Uporabimo lahko levi in desni klik miške, vnašamo besedilo s tipkovnico, izbiramo iz menijev Vsak takšen dogodek je avtomatsko zajet kot posamezna zaslonska slika.

- From Template

To shemo uporabimo, kadar delamo na večjem projektu. Tega bo sestavljalo več video vodičev. Morda poglobitna značilnost je, da se uporabi enotno ozadje, na katerem je potem prikazana zajeta zaslonska slika. Prav tako je poenoten videz gumbov, okvirov za sporočila ... To možnost uporabljamo tudi takrat, kadar več oseb dela podobne predstavitve oziroma vodiče in želimo doseči enotno oblikovanje. Seveda pa moramo najprej sestaviti predloge (template), s katerimi določimo oblikovne značilnosti naših video vodičev.

- Blank Project

V tej shemi določimo samo velikost zajetih zaslonских slik. Zaslonске slike lahko zajemamo tako, kot jih zajemamo pri prejšnjih shemah. Med zaslonске slike lahko naknadno dodamo tudi objekte Adobe Captivate, prosojnice MS PowerPoint, slike To možnost izberemo, kadar želimo sestaviti res popolnoma poljubni video vodič.

- From MS PowerPoint

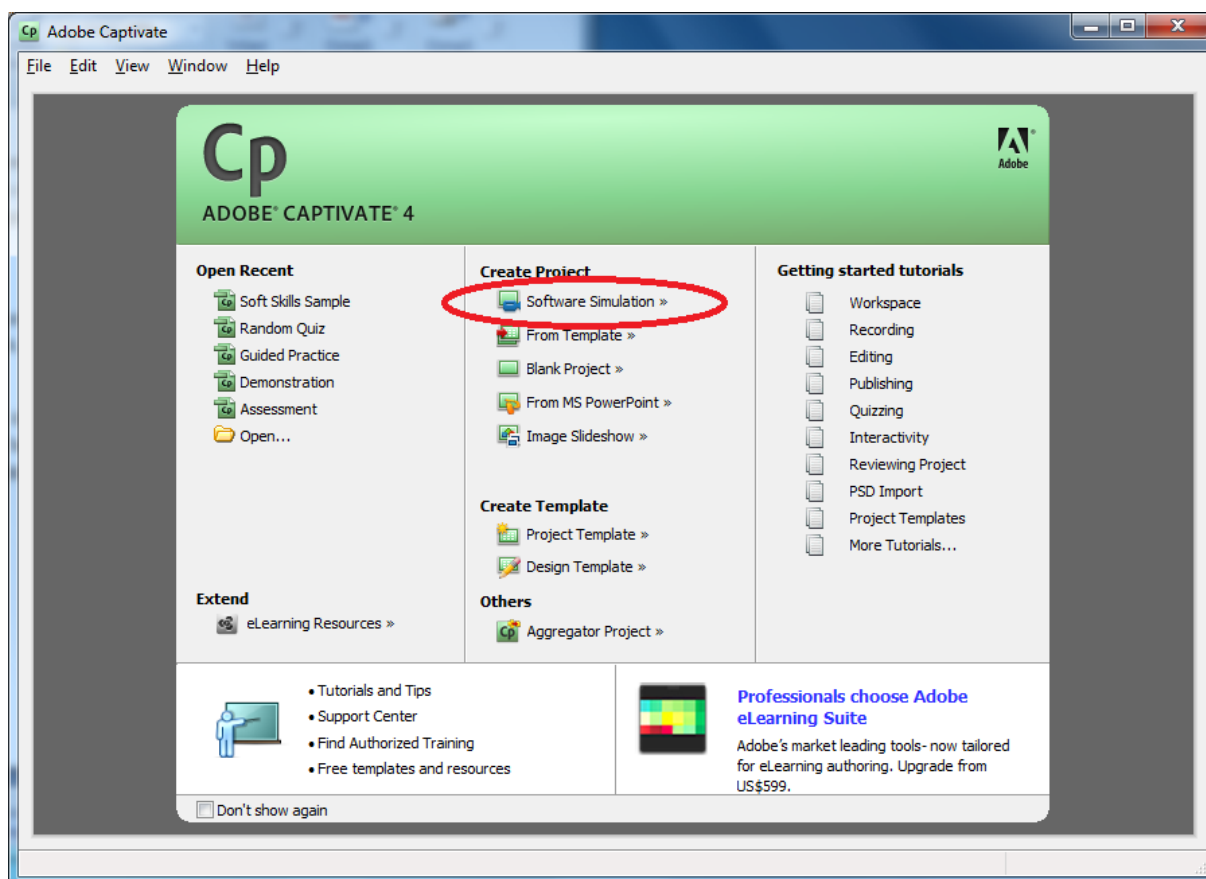
S to shemo bomo zaslonске slike nadomestili s prosojnicami iz programa MS PowerPoint. Uporabimo lahko celotno predstavitev ali pa samo posamezne prosojnice. Zajemanja zaslona torej tukaj ni. Prosojnice lahko nato urejamo na enak način kot zajete zaslonске slike. To shemo torej uporabimo, če želimo sestaviti video vodič iz zaporedja prosojnic.

- Image Slideshow

Tu vlogo zajetih zaslonских slik igrajo slike. Vstavimo različne slike in naredimo zaporedje teh slik.

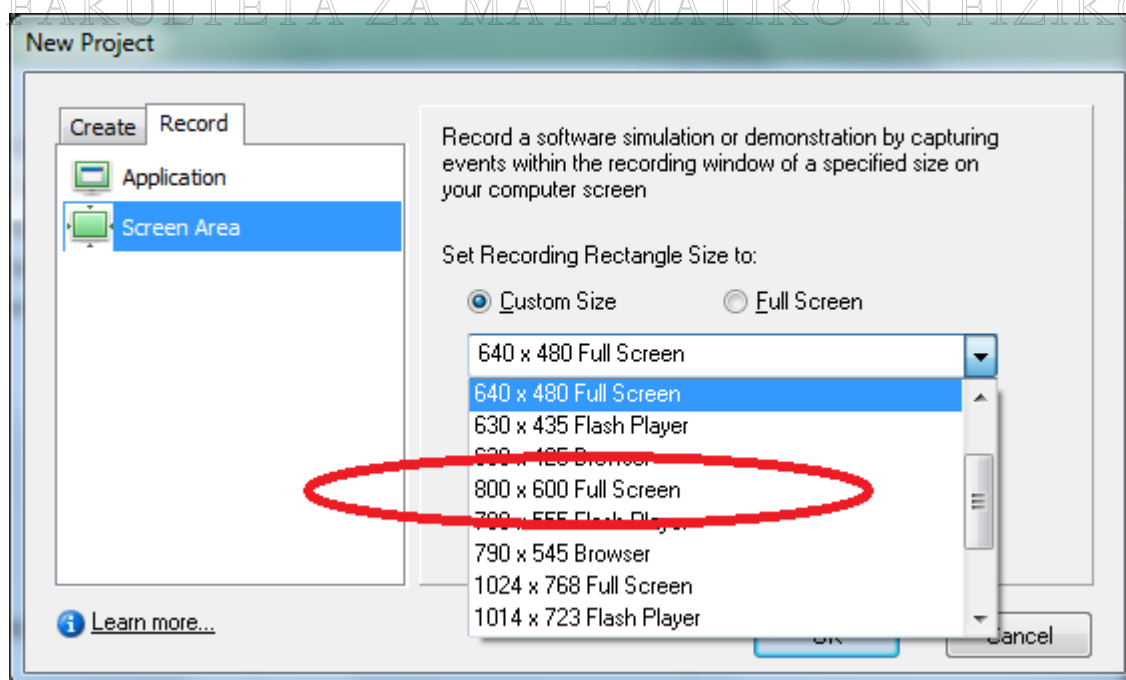
4.1.2.1 Priprava

V okolju orodja Adobe Captivate si torej najprej izberemo shemo. Vse video vodiče, ki sem jih pripravila, sem izdelala s pomočjo sheme »Software Simulation« (Slika 9).



Slika 9: Adobe Captivate 4 – izbor sheme »Software Simulation«

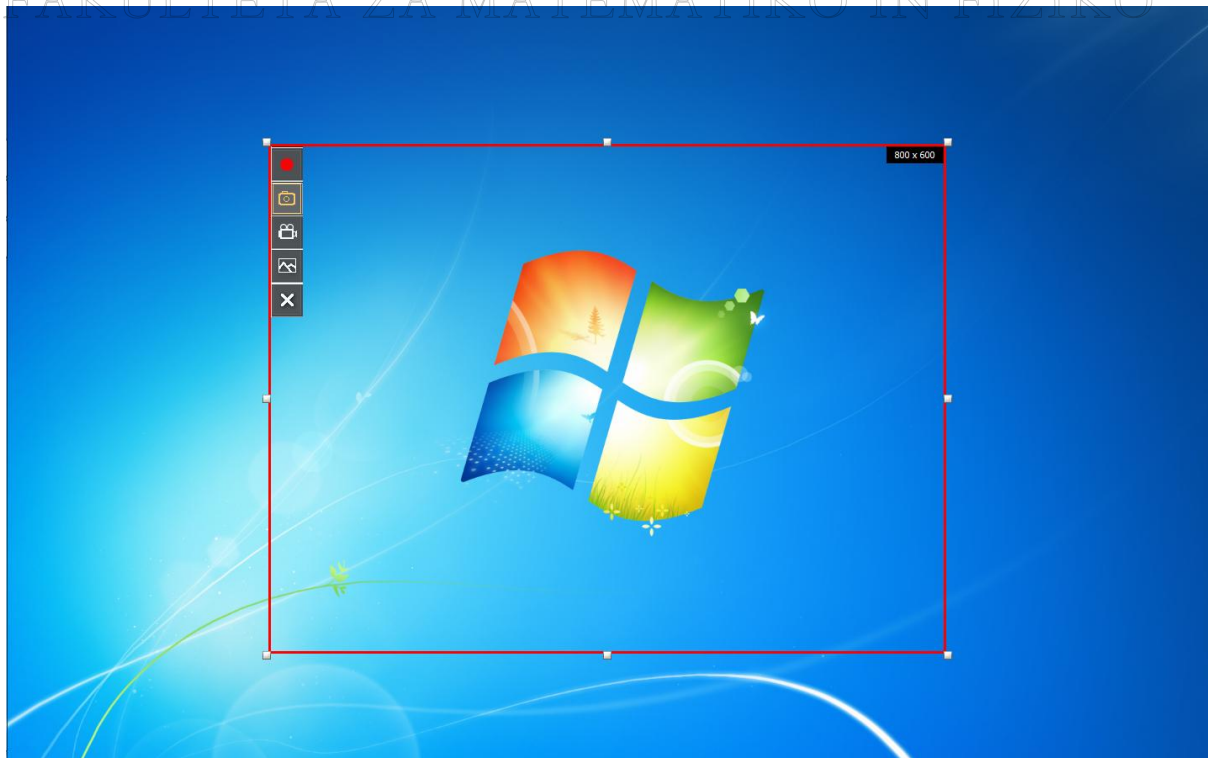
Po izboru te sheme se odpre novo okno, kjer izbiramo med dvema možnostma. Prva možnost je, da se območje zajemanje zaslonских slik prilagodi velikosti območja okna, ki ga za svoje delovanje uporablja program, katerega delovanje želimo prikazati. Druga možnost je zajemanje zaslona v območju pravokotnika, tako kot to omogoča orodje Wink. Pri pripravi vodičev, ki so del te diplomske naloge, sem vedno izbrala to drugo možnost (Slika 10).



Slika 10: Adobe Captivate – določitev območja zajemanja zaslonskih slik

Pri tej drugi možnosti izberemo velikost pravokotnega območja in sicer s pomočjo spustnega seznama. Napis 800 x 600 Full Screen nam sicer namiguje, da je ta izbira namenjena za snemanje celotnega zaslona (namizja), katerega ločljivost je 800 x 600. Pri pripravi diplomske naloge je bila ločljivost zaslona, ki sem ga uporabljala enaka 1440 x 900. Zato rdeč pravokotnik, ki označuje območje zajema, ne zajame celotnega zaslona, kot bi to morda predvidevali z izbiro 800 x 600 Full Screen.

Po potrditvi te izbire se na zaslonu pojavi rdeč pravokotnik (Slika 11). Ta rdeči pravokotnik ima enako vlogo kot njegov zeleni »bratranec« pri Winku – označuje torej območje, kjer se zajema zaslonska slika. Tudi tu lahko z rdečim pravokotnikom upravljamo enako kot z zelenim pri Winku. Okvir premaknemo na ustrezno mesto na namizju.



Slika 11: Adobe Captivate 4 – območje zajema

V zgornjem desnem kotu rdečega pravokotnika opazimo zapisano velikost, ki sem jo izbrala. V zgornjem levem kotu rdečega pravokotnika pa imamo različne možnosti zajemanja zaslonskih slik.

Sedaj si glede na to, kaj želimo narediti, izberemo želeni način zajemanja zaslonskih slik in začnemo z zajemanjem zaslonskih slik. Captivate namreč ponuja različne načine zajemanja zaslonskih slik, ki so povezani predvsem s tem, kako se zajete zaslonske slike opremijo z dodatnimi elementi. Načine zajemanja zaslonskih slik si bomo ogledali v razdelku 4.3.2.



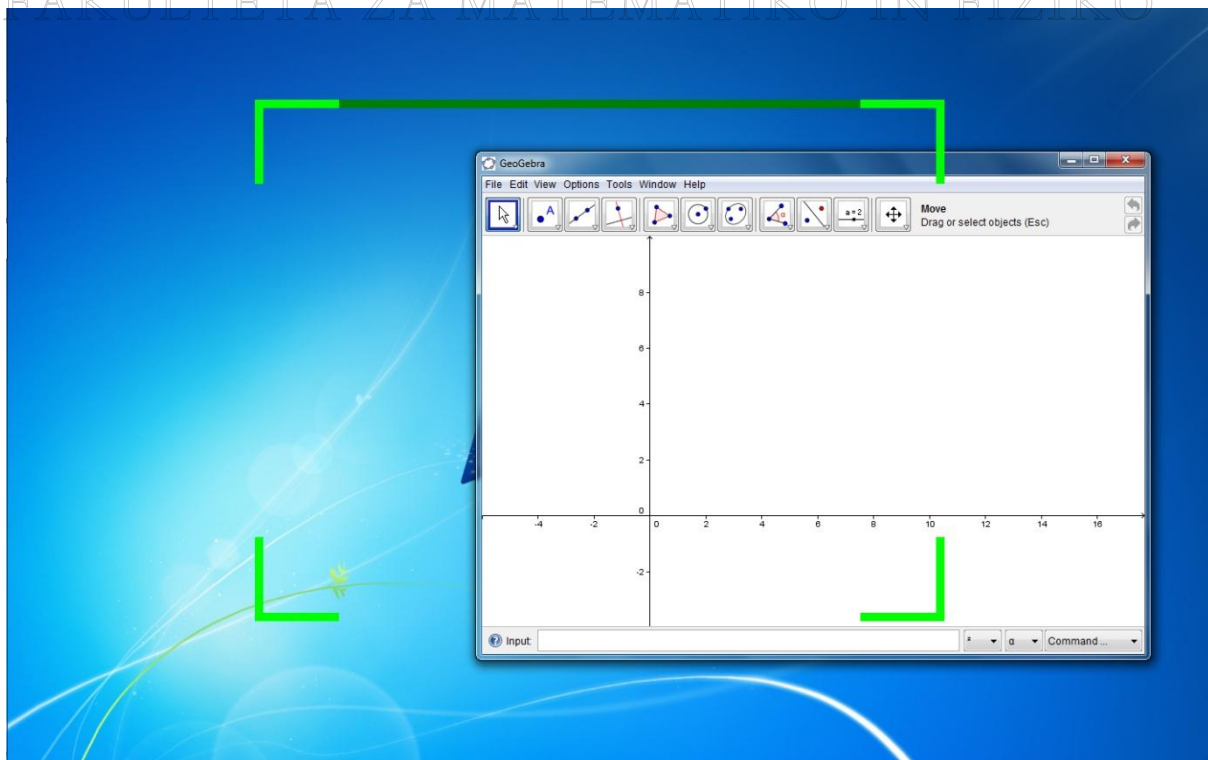
Za začetek zajemanja kliknemo na prvi gumb .

4.2 Priprava orodja GeoGebra

V razdelku 4.1 sem opisala, kako pripravimo orodji Wink in Captivate, preden začnemo zajemati zaslonske slike. Pomembna pa je tudi priprava programa, ki ga želimo zajeti. Osnovno orodje, ki ga opisujemo, je orodje GeoGebra.

Na namizju je zelen (ali če uporabljamo Captivate rdeč) pravokotnik, s katerim imamo označeno območje, v katerem zajemamo zaslonsko sliko. Temu moramo sedaj ustrezno prilagoditi okno programa Geogebra.

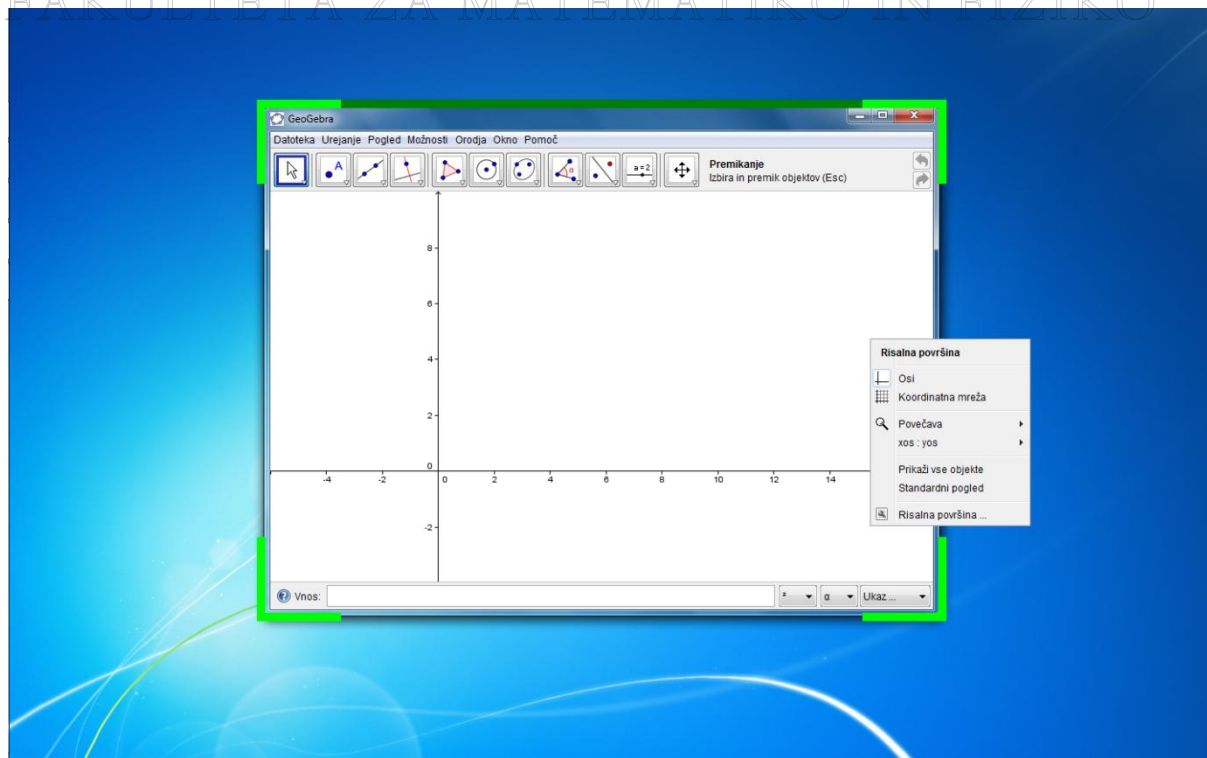
Opisala bom pripravo orodja GeoGebra za zajemanje zaslonskih slik z orodjem Wink. Priprava je namreč enaka v obeh primerih, saj ni važno s katerim orodjem zajemamo zaslonske slike.



Slika 12: DebugMode Wink in orodje GeoGebra

Kot opazimo na sliki (Slika 12), je okno GeoGebre izven območja zelenega pravokotnika. Zato moramo velikost GeoGebrinega okna prilagoditi zelenemu pravokotniku. Okno mora ustrezati območju zajemanja zaslona, saj bomo le tako lahko zajeli vse dogajanje. Pomembno je tudi pogledati, ali nam klik na desno tipko na miški odpre meni znotraj območja zajemanja zaslonskih slik (Slika 13) (če seveda želimo zajeti tudi to dogajanje)

Ker želimo, da je film tudi razločen, moramo v samem orodju (v našem primeru v GeoGebri) ustrezno nastaviti tudi velikost pisave, posameznih orodnih vrstic in trakov.



Slika 13: DebugMode Wink – desni klik miške postavi menu izven območja zajemanja zaslonskih slik

Paziti moramo torej na:

- Okno orodja, ki ga zajemamo, mora biti v območju zajemanja zaslonskih slik (v območju zelenega pravokotnika)
- Ogledati si moramo velikost pisave, velikost orodne vrstice, trakov in bližnjic. Velikost le teh mora biti razločna, da bo uporabnik po ogledu posamezne zaslonske slike jasno razločil, kaj mu želimo prikazati.
- Preveriti moramo, ali so vsi meniji, ki se odpirajo, znotraj območja zajemanja. Ne pozabimo na meni, ki se odpre s klikom na desno tipko na miški.

Sedaj je orodje GeoGebra pripravljeno tako, da lahko začnemo z zajemanjem zaslonskih slik.

4.3 Zajemanje zaslonskih slik

Način zajemanja zaslonskih slik je seveda odvisen od orodja, v katerem slike zajemamo. Pri obeh orodjih lahko zaslonsko sliko zajamemo ročno (zajamemo eno zaslonsko sliko), zajemamo dogajanje – (klik miške in uporaba tipkovnice), ali pa uporabimo časovno zajemanje zaslonskih slik (v določenih časovnih intervalih zajemamo sliko). V podrazdelkih si bomo ogledali, kako zajamemo zaslonsko sliko v obeh orodjih.

4.3.1 Zajemanje zaslonskih slik z orodjem Wink

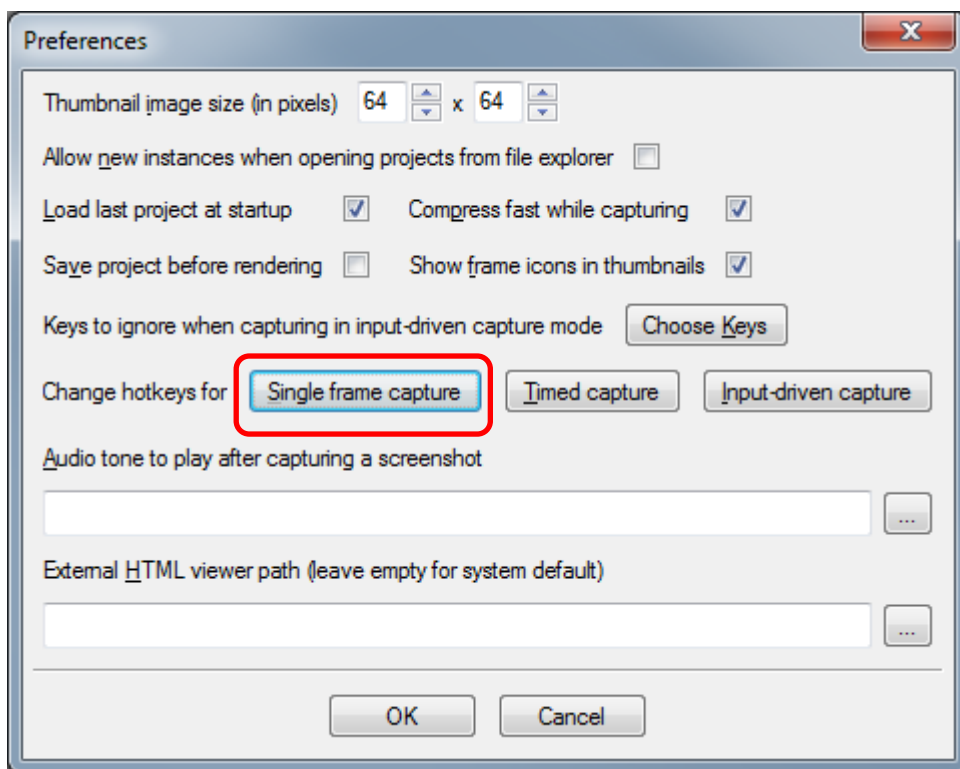
Orodje Wink zajema tisti del namizja, ki je označen z zelenim pravokotnikom. Kako na začetek zajemanja zaslonskih slik pripravimo orodje Wink, sem opisala v razdelku 4.1.1.1. V razdelku 4.2 pa sem opisala način priprave orodja GeoGebra pred začetkom zajemanja zaslonskih slik. Če sledimo opisanim postopkom, sta obe orodji pripravljena na začetek zajemanja zaslonskih slik.

Kot sem že omenila v razdelku 4.1.1, Wink omogoča tri različne načine zajema zaslona. To so ročno zajemanje zaslona, zajemanje dogajanja in časovno zajemanje.

Pomembno je seveda tudi, kdaj uporabimo posamezni način zajemanja zaslona. To se odločimo sami, glede na tip predstavitve oziroma vodiča, ki ga želimo posneti. Načine zajemanja pa tudi kombiniramo. V nekaterih primerih je namreč scenarij tak, da je na začetku veliko interakcije z miško (npr. izbiranje menijev). Potem pa pride del, kjer veliko tipkamo (npr. vnašanje formul v vnosno vrstico). Za tak scenarij uporabimo najprej zajemanje dogajanja – tako zajamemo vsak klik miške, nato pa uporabimo ročno zajemanje zaslona – zajamemo samo začetek (kam vnašamo formulo) in konec (kaj se zgodi po vnosu te formule).

4.3.1.1 Ročno zajemanje zaslona

Ročno zajemanje zaslona je zajemanje zaslona ob pritisku na določeno tipko. V orodju Wink je v ta namen privzeta tipka »Pause«, lahko pa jo zamenjamo s kakšno drugo (File/Preferences).



Slika 14: DebugMode Wink - nastavitve privzetih tipk

Ko bomo zagnali snemanje, bomo torej posneli sliko zaslona vsakič, ko bomo pritisnili na tipko »Pause«. To velja ne glede na to, v katerem načinu zaženemo snemanje. Torej tudi ob časovnem in zajemanju dogajanja s pritiskom na Pause dobimo dodatno zajeto sliko.

Ročno zajemanje zaslona najbolj pogosto uporabimo pri snemanju predstavitev oziroma vodičev tistih orodij, kjer imamo veliko pisanja. Zajemanje slike pri vnosu vsake posamezne črke (zajemanje dogajanja) je v takem primeru nesmiselno, saj je običajno pomemben le končni tekst. Tako npr. pripravljamo vodič, ki kaže, kako vnašamo določene podatke v celice v programu MS Excel. Tu je že smiselno uporabiti ročno zajemanje. Ročno zajamemo zaslonsko sliko pred začetkom tipkanja. Tu bomo kasneje zajeto sliko opremili z napisom, ki bo povedal, kakšno vsebino bomo natipkali. Morda vmes med tipkanjem naredimo še kakšen ročni zajem in nato opravimo še ročni zajem slike ob koncu

vnosa. Tako ne zajamemo zaslonske slike ob vsakem pritisku na tipko, ampak samo pomembnejše korake.

4.3.1.2 Zajemanje dogajanja

Zajemanje dogajanja je zajemanje zaslonskih slik, ki se avtomatično zgodi ob vsakem pritisku poljubne aktivne tipke na tipkovnici ali ob kliku miške. Do zajema pride tudi v primeru, če kliknemo izven zelenega pravokotnika. Aktivne tipke so tiste, ki samostojno povzročijo določeno akcijo (niso pa to npr. Shift, Ctrl, Alt, ...) Za vklop oziroma tudi za izklop tega načina zajemanja je privzeta bližnjica kombinacija tipk ALT + »Pause«.

Ta način sem uporabila pri največ predstavitev oziroma vodičih. Na tak način so nastali skoraj vsi vodiči za orodje GeoGebra, saj sem tam največ uporabljala miško. Tako je orodje samo zajelo zaslonsko sliko ob vsakem kliku, ki sem ga naredila.

Pri tem načinu zajemanja je zelo pomembno, da ob uporabi orodja nismo pod pritiskom, da moramo ves čas aktivno delati. Med posameznimi kliki se lahko ustavimo, saj orodje zajame zaslonsko sliko samo takrat, kadar kliknemo oziroma kadar pritisnem posamezno tipko. Tako lahko med posameznimi kliki razmislimo, kakšen bo naslednji korak. Zajemanje lahko tudi izklopimo. Med tem lahko na namizju odpremo drugo orodje, delamo nekaj popolnoma drugega, nato pa že spet vklopimo način zajemanje dogajanja in nadaljujemo z zajemanjem zaslonskih slik.

Pomembno je tudi, da med izklopljenim zajemanjem dogajanja, orodja, katerega delovanje snemamo, ne spreminjamo. Če bi orodju GeoGebra spremenili velikost okna ali velikost pisave med izklopljenim zajemanjem dogajanja, bi bila potem, ko bi ponovno vključila zajemanje dogajanja, zajeta zaslonska slika drugačna kot prejšnja. Takšna sprememba bi zmedla gledalca filma. Zato nastavitve orodja, ki vplivajo na videz samega orodja, ne spreminjamo, dokler ne končamo z zajemanjem vseh zaslonskih slik.

Med vklopljenim načinom ni pomembno, kakšen klik naredimo – ali ima ta vpliv na samo dogajanje v programu ali ne. Ob vsakem kliku se slika zajame. Enako je pri pritisku na tipko. Na primer v GeoGebri pritisnemo na tipko A, čeprav nismo v vnosni vrstici. Vemo, da ta pritisk ne naredi ničesar, vendar se zaslonska slika vseeno zajame.

Včasih pa bi med samim ročnim zajemanjem zajeli zaslonsko sliko, čeprav ne bomo pritisnili aktivne tipke ali pa kliknili z miško. Takrat lahko uporabimo tipko »Pause« kot pri ročnem zajemanju in slika se bo zajela. Torej med celotnim zajemanjem dogajanja lahko enostavno uporabimo tipko »Pause« in zajamemo trenutno sliko, brez prekinjanja zajemanja zaslonskih slik.

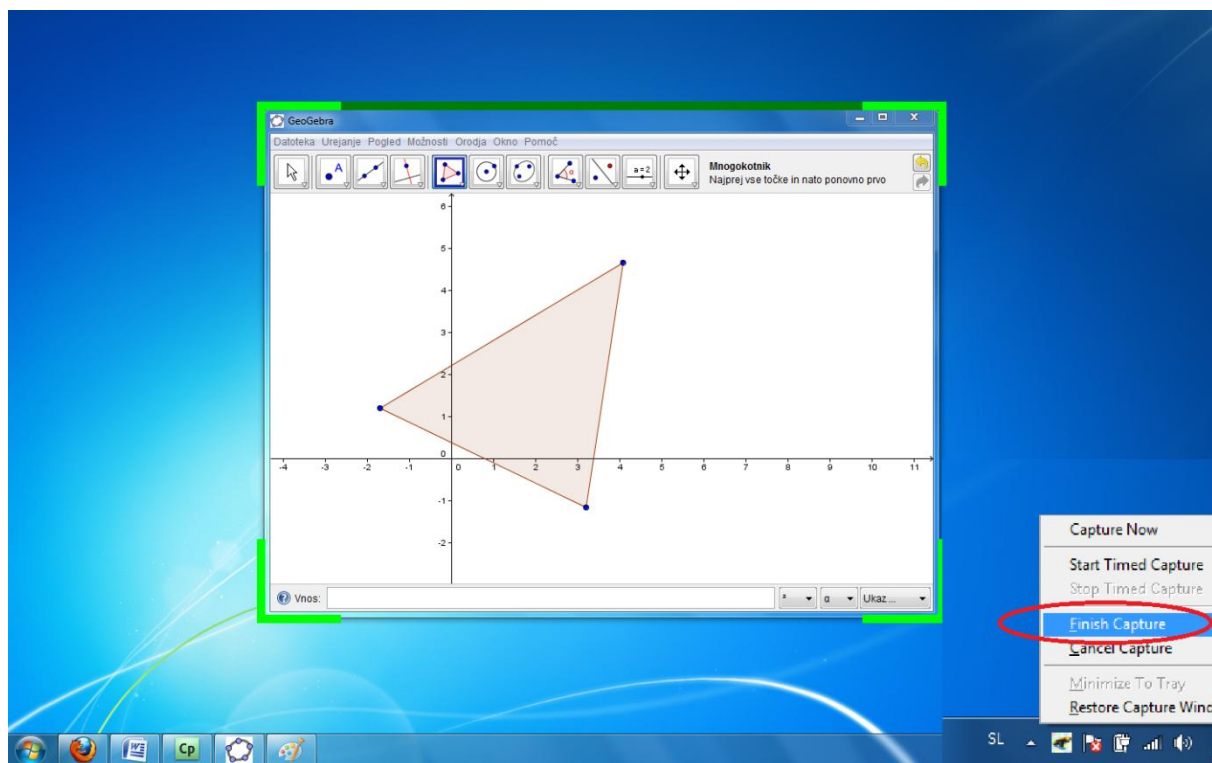
4.3.1.3 Časovno zajemanje

Časovno zajemanje dogajanja je zajemanje zaslonskih slik v določenih časovnih intervalih. Ta način, ne glede na uporabo miške in tipkovnice, zajame določeno število zaslonskih slik v sekundi. Po končanem časovnem zajemanju nam orodje, tako kot pri vseh ostalih načinih zajemanja, zloži vse zajete zaslonske slike v zaporedje, v katerem so bile zajete.

Ta način sem uporabila pri snemanju rotacije različnih geometrijskih teles. Pri izdelavi programčka v GeoGebri, ki omogoča rotacijo kocke, sem namreč uporabila možnost, da se kocka sama vrti. Tako je uporaba načina zajemanja dogajanja (vmes namreč ne klikam) in tudi ročnega zajemanja nesmiselna.

4.3.1.4 Zajemanje zaslonskih slik – zaključek

Ko smo zajeli vse želene zaslonske slike, se pomaknemo v opravilno vrstico, kjer je ikona orodja Wink.

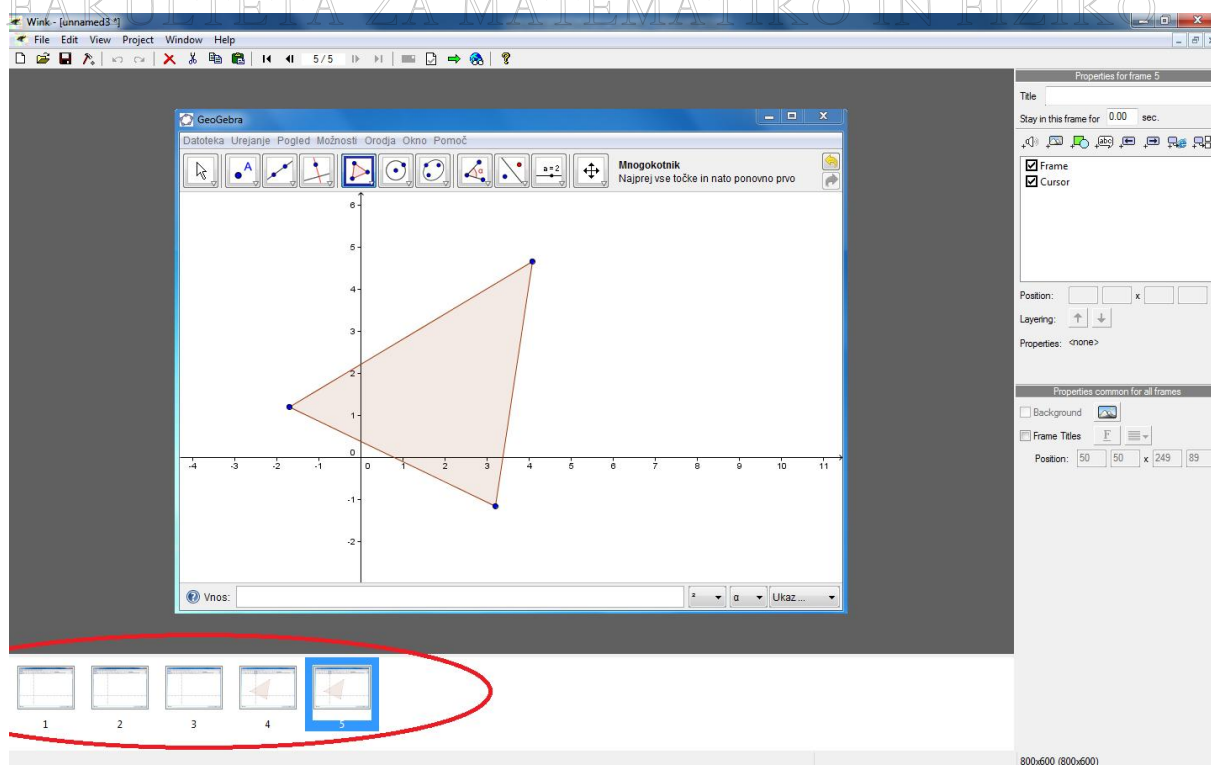


Slika 15: DebugMode Wink – zaključek zajemanja zaslonskih slik

Na ikono naredimo desni klik in izberemo možnost »Finish Capture« (Slika 15). S tem smo končali zajemanje zaslonskih slik. Ponovno se odpre orodje Wink, katerega okno je med zajemanje zaslonskih slik minimizirano.

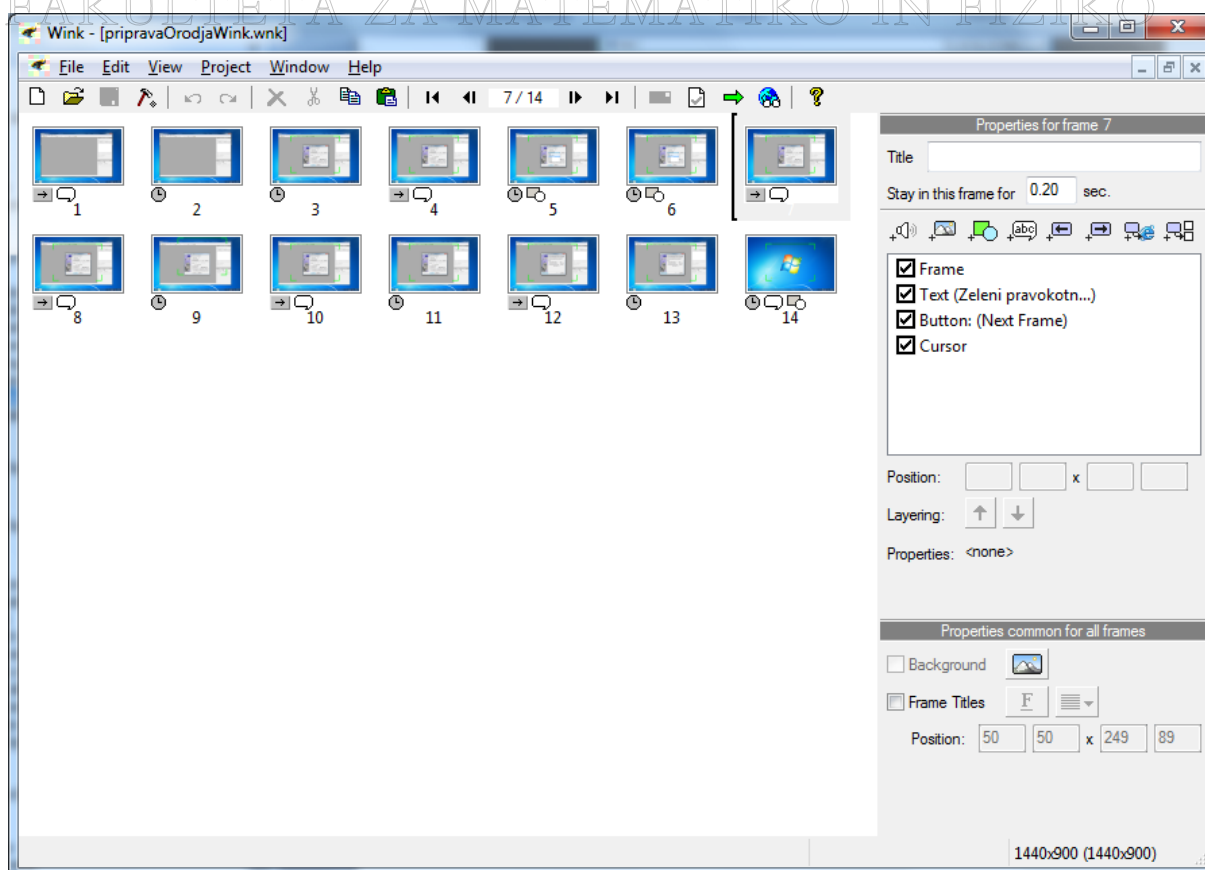
DIPLOMSKA NALOGA :

FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 16: DebugMode Wink – zaporedje zaslonских slik 1

V orodju je v spodnji vrstici prikazano zaporedje zajetih zaslonских slik (Slika 16). Imamo dve možnosti pogleda tega zaporedja. Prva je prikazana na sliki Slika 16. Na drug pogled (Slika 17) preidemo z dvoklikom na eno izmed zaslonских slik v prvem načinu prikaza. Dvoklik na sliko v drugem načinu nas vrne v prvi način.



Slika 17: DebugMode Wink – zaporedje zaslonских slik 2

Pogled (Slika 17) prikazuje samo zaporedje zaslonских slik. Ta pogled je uporaben pri večjem preurejanju vrstnega reda ali takrat, ko želimo videti čim več slik – na primer pri sklicevanju na določeno zaslonско sliko, ko potrebujemo informacijo o tem, pod katero številko je določena zaslonská slika.

4.3.2 Zajemanje zaslonских slik z orodjem Adobe Captivate 4

Orodje Adobe Captivate zajema tisti del namizja, ki je označen z rdečim pravokotnikom. V razdelku 4.1.2.1 smo si ogledali, kako to orodje pripravimo na začetek zajemanja zaslonских slik. V razdelku 4.2 smo si ogledali, kako pripravimo orodje GeoGebra, da posnamemo vse, kar se dogaja tam.

Tudi Adobe Captivate omogoča več različnih načinov zajemanja zaslona. Po izbiri načina (izbrani je



označen z poudarjeno oranžno barvo -Slika 18) kliknemo gumb in začnemo zajemati zaslonске slike. Najprej pa si oglejmo načine zajemanja. Med njimi izbiramo preko ikon v zgornjem levem kotu.



Slika 18: Adobe Captivate 4 – »Automatic Recording«

4.3.2.1 »Automatic Recording«



Pri avtomatskem snemanju (Slika 18). zajem zaslonske slike sproži uporaba miške, tipkovnice ali za razliko od Winka tudi sistemski dogodek. Torej če se med snemanjem spremenijo nastavitve računalnika oziroma zajamejo se tudi takšni dogodki, na katere uporabnik nima vpliva. Recimo, da se med zajemanjem vključi antivirusni program. Tudi tukaj se zajame zaslonska slika, kljub temu, da uporabnik ni kliknil z miško oziroma pritisnil na tipko. Torej vsak takšen dogodek zajame posamezno zaslonsko sliko. Ta način je ob uporabi standardnih nastavitev enak zajemanju dogajanja v orodju Wink, ki sem ga podrobno opisala v razdelku 4.3.1.2.

Program Adobe Captivate pa v nasprotju s programom Wink ponuja še nekatere dodatne možnosti. Te so:

- »Panning«

Možnost »Panning« določa, ali se območje zajema (rdeč pravokotnik) lahko premika po celotnem namizju. V primeru, da se z miško premaknemo izven območja snemanja, se pravokotnik tudi premakne – sledi premiku miške. Na primer, radi bi posneli dogajanje na celotnem zaslonu, želimo pa se osredotočiti le na tisto, kar se dogaja v bližini miške. Tako bi na primer lahko naredili videovodič s slikami velikosti 100x200, uporabili pa bi celotno območje zaslona. To možnost sem uporabila pri snemanju vodiča, ki prikazuje uporabo Gumbov v orodju Wink. Vodič si lahko ogledamo na spletni strani (Markovič, 2011) in sicer v razdelku Wink/Urejanje Prosojnic/Urejanje posamezne prosojnice/Gumbi.

- »Audio«

V tej izbiri lahko nastavimo, če želimo zraven posneti tudi zvok.

- »Mode«

Izbiramo lahko med štirimi različnimi načini. Od izbrane možnosti je nato odvisno, kateri objekti se nato avtomatično dodajo na vsako zajeto zaslonsko sliko. S tem imamo olajšano urejanje posameznih zaslonskih slik. Načini, med katerimi lahko izbiramo, so:

- »Demonstration Mode«

Ta način je najbolj uporaben, kadar želimo prikazati vodič za določene postopek. Kadar zajemamo dogajanje v tem načinu, nam Adobe Captivate samodejno na vsako zaslonsko sliko doda:

- Besedilni okvirček

Recimo, če med zajemanjem zaslonskih slik kliknemo na menijsko vrstico »Datoteka«, Adobe Captivate samodejno na zajeto zaslonsko sliko doda besedilni okvirček z besedilom »Select the File menu«. Žal pa je celotno besedilo v angleškemu jeziku. Imamo pa možnost, da ga kasneje ob urejanju spremenimo.

- Obarvan pravokotnik

Mesto na zaslonu, kjer smo kliknili z miško, obkroži z manjšim obarvanim pravokotnikom.

- »Training Mode«

Način je najbolj uporaben kadar želimo, da gledalec predstavitve ali vodiča med samo uporabo filmčka poskuša ponoviti postopek tudi sam. Žal se postopek samo »simulira« in filmček le preverja, če klikamo na prava mesta. Če naredimo videovodič, kjer uporabljamo program Geogebra, se orodje GeoGebra ne zažene (načeloma sploh ni potrebno, da je nameščeno na računalniku), ampak opazujemo samo videovodič, ob tem pa se preverja, če klikamo na ustrezna mesta na slikah. Animacija se ne nadaljuje, dokler gledalec ne naredi postopka pravilno. V tem načinu Adobe Captivate samodejno doda tri različne pravokotnike in sicer:

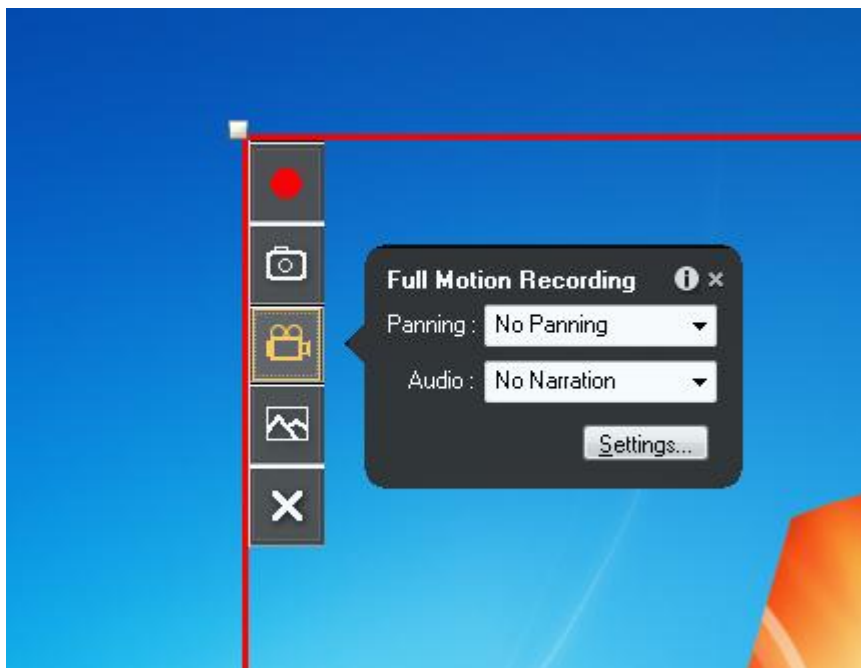
- Pravokotnik, ki označuje območje, kamor mora gledalec ob gledanju filma klikniti. Ko gledalec klikne v območje tega pravokotnika, se animacija nadaljuje.
 - Pravokotnik »Incorrect, please try again«, ki se pojavi ob nepravilni izbiri. Gledalec takrat kline na napačno območje. Žal je tudi tukaj besedilo v angleškem jeziku.
 - Pravokotnik »Click here!«, ki ob kliku nanj ponudi namig.

Besedila v pravokotnikih lahko kasneje spremenimo in tudi odstranimo. Obstaja tudi način, da spremenimo že začetno besedilo. To možnost najdemo v naprednejših nastavitvah.

- »Assessment Mode«

Način uporabimo, kadar želimo preveriti, kako dobro je gledalec predstavitve razumel postopek. Sestavimo različna vprašanja in odgovore o postopku. Lahko dodamo točkovanje, lahko štejemo kolikokrat je gledalec pravilno oziroma napačno odgovoril. Določimo lahko tudi po katerem poskusu se predstavitev nadaljuje kljub napačnemu odgovoru.

Adobe Captivate omogoča tudi kombinacijo vseh zgornjih načinov. Tako lahko sočasno uporabimo »Training Mode« in »Assessment Mode«. Kakšno kombinacijo uporabimo, pa je seveda odvisno od scenarija, ki smo si ga zamislili na začetku.



Slika 19: Adobe Captivate 4 – »Full Motion Recording«

4.3.2.2 »Full Motion Recording«



Gre za način zajemanja, ki ustreza winkovemu časovnemu zajemanju (razdelek 4.3.1.3). Kot smo omenili, tak način zajema zaslonske slike v določenih časovnih intervalih. Ta način zajame določeno število zaslonskih slik v sekundi. Ta možnost je najbolj uporabna pri zajemanju raznih zahtevnejših dogodkov, kot je risanje ali pa preoblikovanje kakšnega objekta. To možnost sem uporabila pri snemanju vrtenja kocke. Pri vrtenju sem torej želela točno prikazati vsako sekundo vrtenja – torej kako se kocka dejansko vrti. Tudi tukaj se po kliku odpre oblachek »Full Motion Recording« (Slika 19), kjer lahko pred začetkom snemanja izbiramo med možnostmi »Panning«, »Audio« in naprednimi nastavitvami.



Slika 20: Adobe Captivate 4 – »Manual Recording«

4.3.2.3 »Manual Recording«



Gre za način zajemanja, ki ustreza winkovemu ročnemu zajemanju (razdelek 4.3.1.1). Tu sliko zajamemo s pritiskom na tipko »Print Screen«. Zajemanje zaslona s tipko »Print Screen« lahko uporabimo tudi pri obeh prej opisanih načinih zajemanja. Tako lahko z uporabo te tipke zajamemo zaslonsko sliko točno takrat, ko jo želimo.

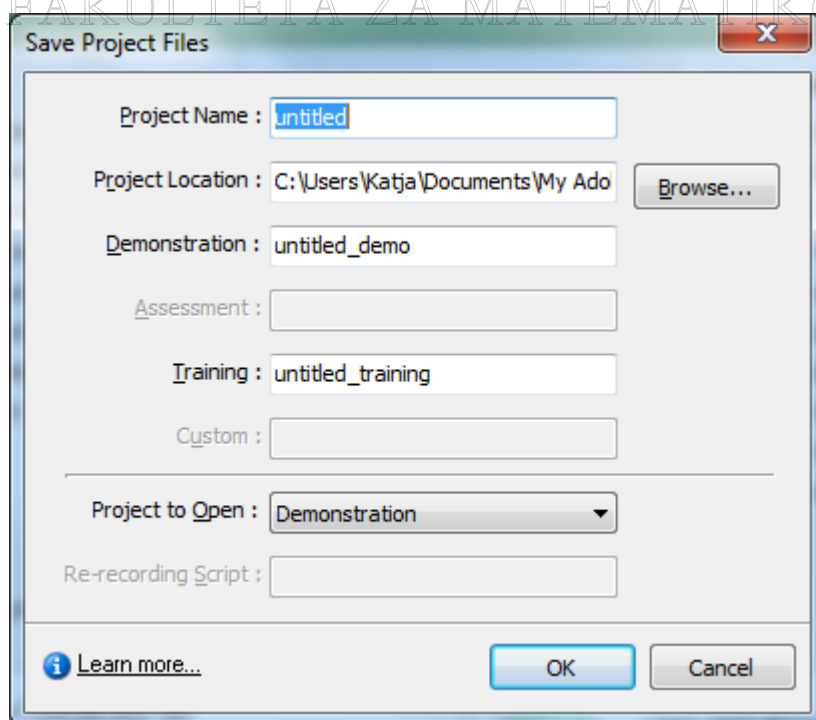
4.3.2.4 Zajemanje zaslonskih slik – zaključek

Ko smo posneli vse želene zaslonske slike, se pomaknemo v opravilno vrstico, kjer je ikona orodja Adobe Captivate.



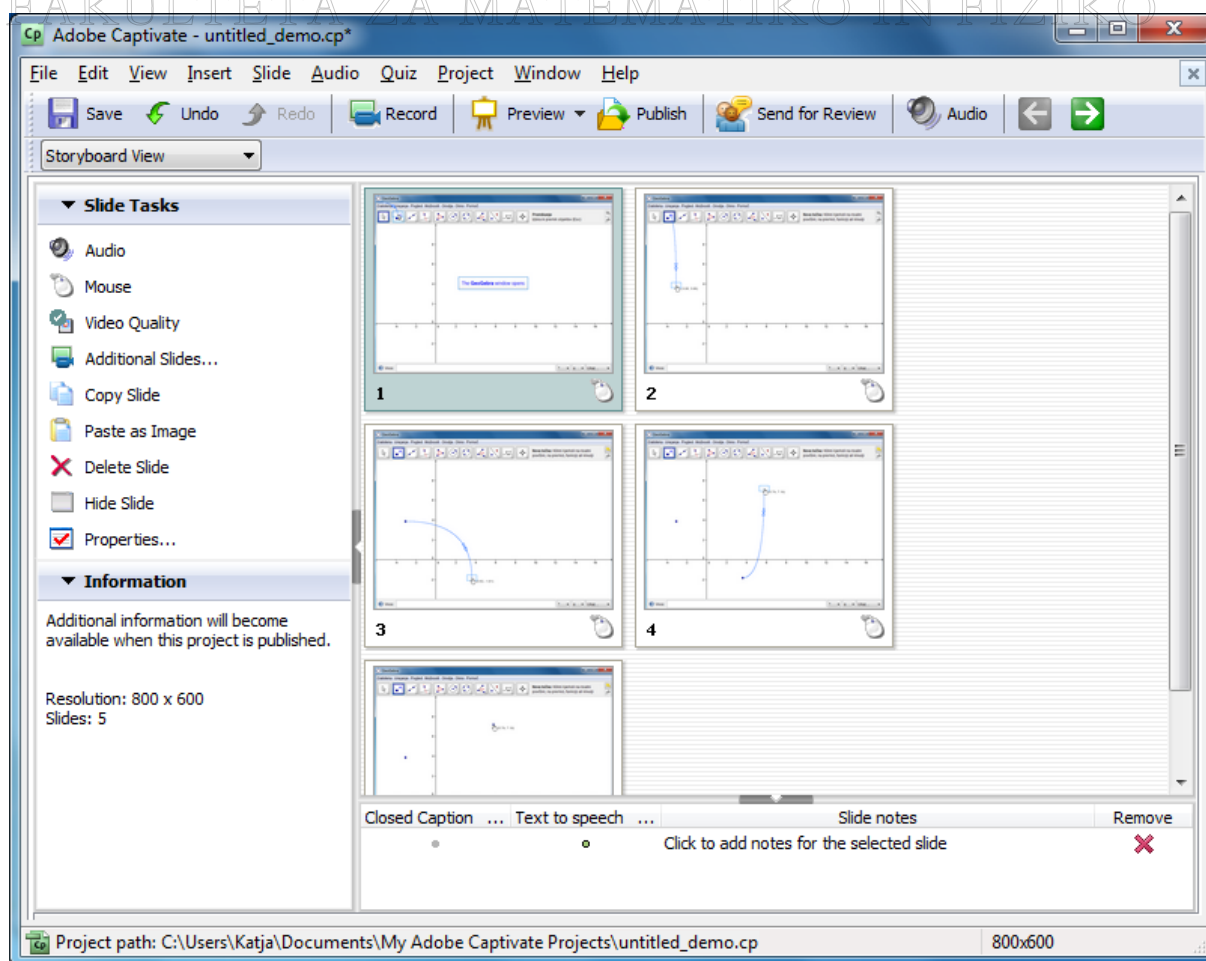
Slika 21: Adobe Captivate – zaključek zajemanja zaslonskih slik

Na ikono v opravilni vrstici (Slika 21) naredimo bodisi levi bodisi desni klik. S tem končamo zajemanje zaslonskih slik. Odpre se okno »Save Project Files« (Slika 22).



Slika 22: Adobe Captivate – okno »Save Project Files«

Tukaj poimenujemo projekt – vodič, ki ga snemamo. Nastavimo lahko tudi imenik, kamor se projekt shrani. Vse preostale nastavitve so za pripravo našega vodiča nepomembne in jih običajno pustimo nespremenjene.



Slika 23: Adobe Captivate – zaporedje zaslonskih slik

V orodju opazimo zaporedje zaslonskih slik, ki smo jih zajeli (Slika 23). Te zaslonske slike so sedaj pripravljene za urejanje.

4.4 Urejanje prosojnic

V razdelkih 4.1, 4.2 in 4.3 sem opisala, kako sem pripravila obe orodji za zajemanje zaslonskih slik, kako sem pripravila orodje GeoGebra in kako sem zajela zaslone slike v obeh orodjih.

Na začetku vsaka zaslonska slika predstavlja svojo prosojnico. Ta prosojnica je sestavljena iz zajete zaslonske slike in kurzorja. Nato pa lahko posamezno prosojnico opremimo še z drugimi elementi (naslovom, različnimi gumbi, okviri ...).

Urejanje prosojnic je v obeh orodjih precej podobno. Osredotočila sem se na urejanje prosojnic v orodju Wink. Orodje Wink je namreč za razliko od orodja Adobe Captivate 4 prosto dostopno, zato bom v naslednjih podrazdelkih podrobneje predstavila urejanje le v orodju Wink. Seveda pa bom tudi predstavila urejanje v Adobe Captivate 4, vendar bom tu enake dele urejanja samo na hitro omenila, osredotočila se bom predvsem na razlike in nove, še ne predstavljene, možnosti urejanja prosojnic.

4.4.1 Uporaba lastnih elementov v orodju Wink

V nadaljevanju bomo videli, da lahko te dodatne elemente, s katerimi opremimo zaslonske slike, naredimo tudi sami. Ustvarimo lahko nove gumbe, nove besedilne okvirje, oblike Vsak nov element, ki ga naredimo ali uporabimo, pa moramo priložiti naši *.wnk datoteki, saj je brez tega neuporabna. Uporabili bomo elemente prirejene za uporabo v NAUKu. Na spletnih straneh, ki pripadajo diplomski nalogi, je tudi datoteka Wink_sredstva.rar. V njej najdemo vse elemente, ki jih potrebujemo za delo z datotekami *.wnk na lastnem računalniku. Datoteke v tem arhivu shranimo v ustrezno mapo na računalniku, kjer imamo nameščen program Wink. Če tega ne storimo, je datoteka *.wnk neuporabna, saj ne vidimo oblik, besedilnih okvirčkov, gumbov

4.4.2 Urejanje prosojnic z orodjem Wink

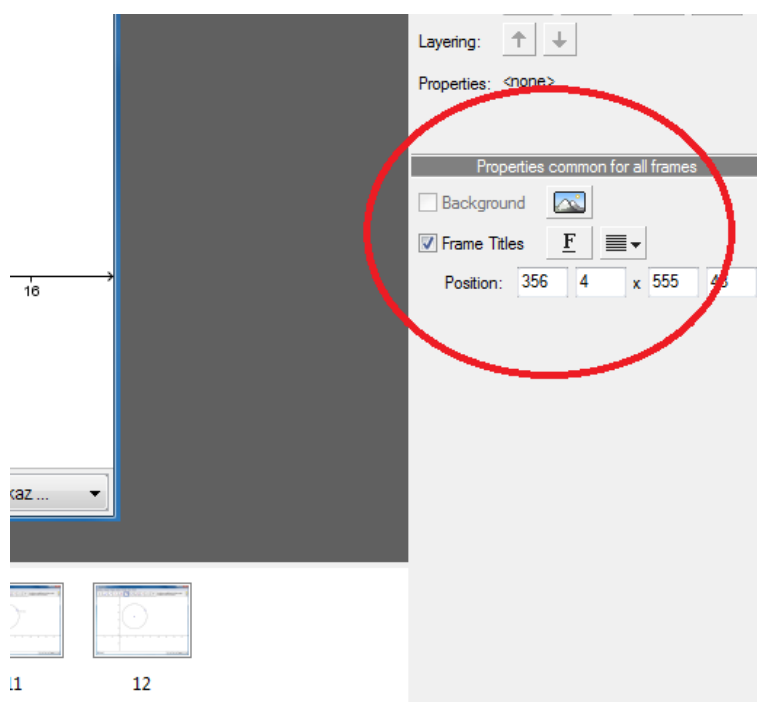
Po končanem zajemanju zaslonskih slik, se torej vrnemo v orodje Wink. Zajete zaslonske slike lahko kopiramo, skrijemo in popravljamo.

Zaslonske slike sedaj začnemo urejati z različnimi možnostmi, ki jih orodje ponuja. Na desni strani orodja imamo prikazane vse možnosti urejanja. Urejanje zaslonskih slik se deli na dva dela in sicer na urejanje posamezne zaslonske slike in določanja enotnih lastnosti za vse zajete zaslonske slike.

Prav tako lahko preurejamo Vrstni red zajetih zaslonskih slik . V časovni trak lahko dodamo nove zaslonske slike in brišemo obstoječe. V orodju Wink je ta časovni trak prikazan na različne načine, kot smo si jih ogledali v razdelku 4.3.1.4.

4.4.2.1 Urejanje enotnih lastnosti zaslonskih slik

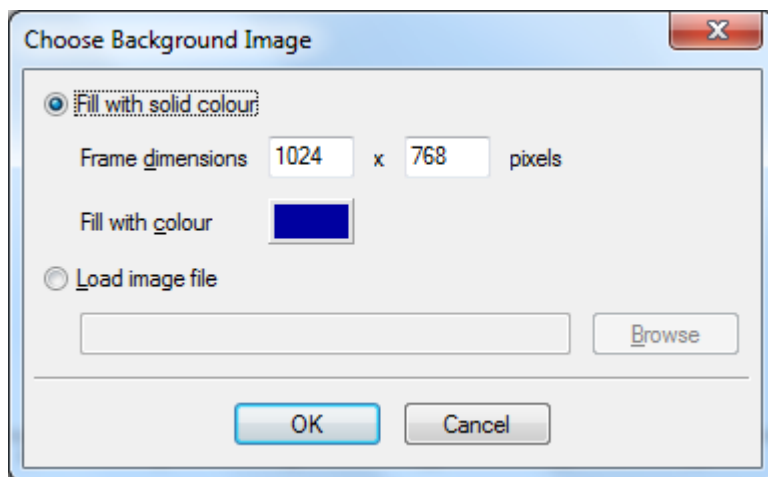
Vseh zajetim zaslonskim slikam lahko določimo dve enotni lastnosti. To sta določanje ozadja in naslov. V desnem meniju si oglejmo določanje teh lastnosti (Slika 24).



Slika 24: DebugMode Wink – urejanje enotnih lastnosti zaslonskih slik

Določanje ozadja pri pripravi video vodičev nisem uporabila praktično nikoli. Vse vodiče sem posnela v velikosti 800 x 600 in nato naredila video vodič v isti velikosti. Če bi nastavila ozadje, bi bilo to nesmiselno, saj ozadja ni. Določanje ozadja uporabljamo, kadar želimo, da so prosojnice večje od zajetih zaslonskih slik. Takrat na primer lahko na vsako prosojnico dodamo svoje ime oziroma logo in pravice. Primer izdelave takšnega videovodiča si lahko ogledamo na spletni strani (Markovič, 2011) in sicer v razdelku Wink/Urejanje enotnih lastnosti prosojnic. V tem videovodiču imamo prikazano, kako dodajamo ozadja in na to ozadje še napis PRIMER.

Da je uporaba ozadja smiselna, mora izbrano ozadje biti večje velikosti kot zaslonske slike, ki smo jih zajeli.

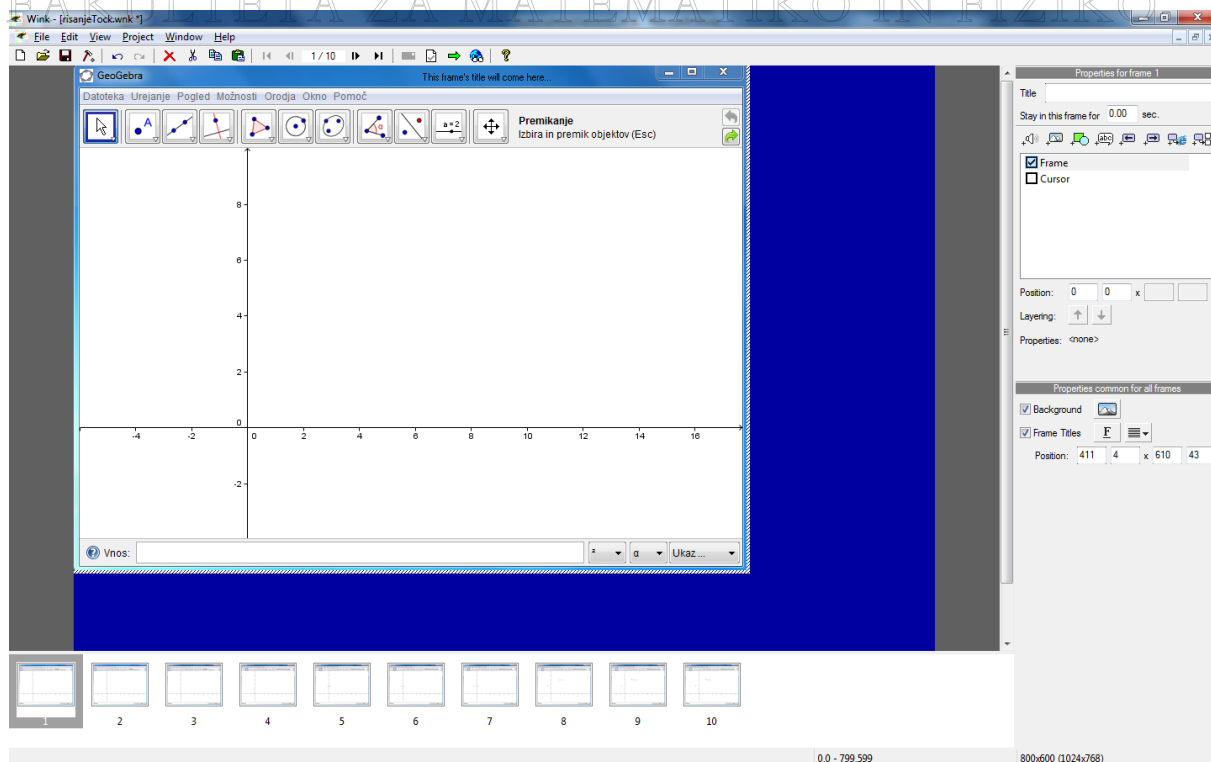


Slika 25: DebugMode Wink – izbor ozadja

Kliknemo ikono zraven besedila ozadje – »Background«. Odpre se okno, kjer lahko izbiramo med dvema možnostima (Slika 25):

- Napolnimo ozadje z barvo, ki jo izberemo s pomočjo barvne palete.
- Izberemo poljubno sliko, ki naj bo seveda večjih dimenzij kot zajete slike.

Izberemo modro ozadje in dimenzije 1024 x 768 (ker so zajete slike velikosti 800 x 600 bo to v redu) kot prikazuje slika Slika 25. Dobimo novo prosojnico (Slika 26).



Slika 26: DebugMode Wink – prosojnica z novim ozadjem

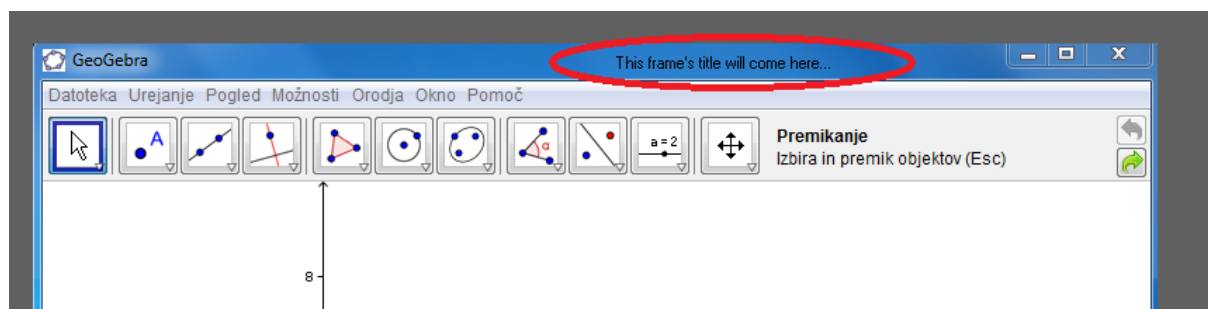
Osnovni zajeti slike lahko spremenimo položaj znotraj prosojnice. Položaj lahko spremenimo s pomočjo menija ali pa kar z vlečenjem prosojnice na želeno mesto.

Določimo lahko še oblikovanje naslova za posamezne prosojnice. Privzeti položaj naslova je v zgornjem levem delu prosojnice in sicer 50 pikslov desno od levega roba in 50 pikslov pod zgornjim robom. Ravno tako je besedilo naslova privzeto in sicer je »This frame's title will come here«.



Slika 27: DebugMode Wink – oblikovanje naslova

Naslovu lahko spremenimo pisavo, slog, velikost, barvo, poravnanost in položaj na prosojnici. Vse to naredimo z pomočjo menija (Slika 27). Dejansko vsebino (napis) v naslovu določimo ob posameznih prosojnicah.



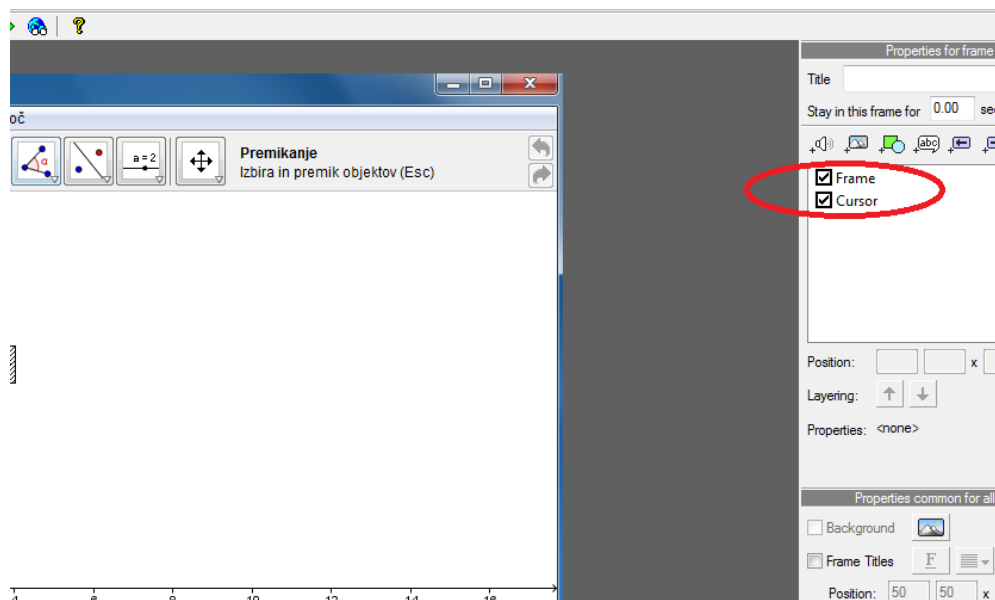
Slika 28: DebugMode Wink – privzeti naslov

Če tega ne storimo in na določeni prosojnici ostane privzeti naslov (Slika 28), v končanemu video vodiču ta prosojnica ne bo imela naslova (ne bo torej napisa »This frame's title will come here«).

4.4.2.2 Urejanje posamezne prosojnice

Najprej smo določili lastnosti, ki so enotne za vse zajete slike. Oglejmo si urejanje posamezne zaslonske slike.

Vsaka prosojnica je sestavljena iz dveh glavnih objektov – slike in kurzorja (Slika 29).



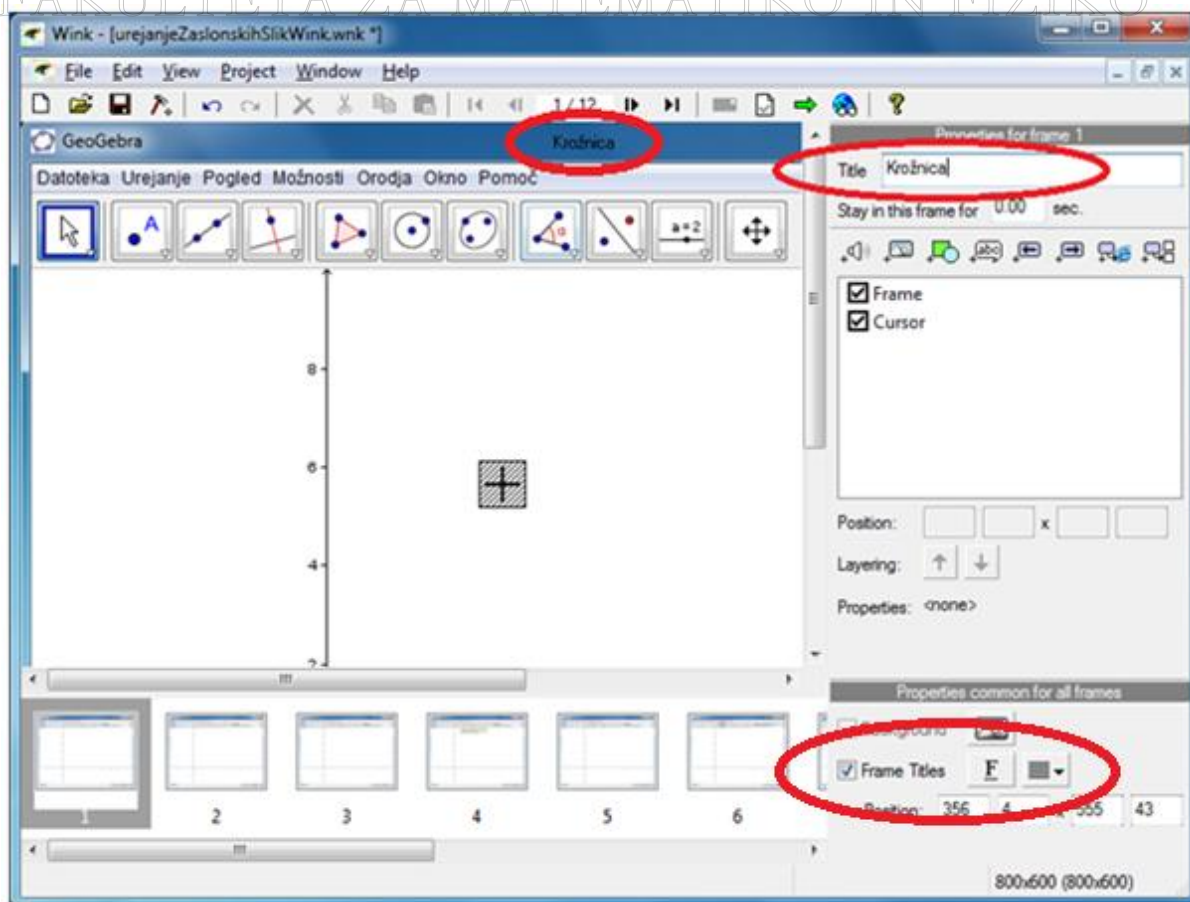
Slika 29: DebugMode Wink – zgradba prosojnice

4.4.2.3 Slika – zaslonska slika

Oglejmo si prvi sestavni del prosojnice in sicer sliko. To je posamezna zaslonska slika, ki smo jo zajeli. To sliko sedaj lahko spreminjamo in preoblikujemo. Dodamo lahko ime slike, ozadje, spremenimo lahko, kako dolgo se zaslonska slika ohrani v animaciji ... Sliko lahko skrijemo in je v prikazani animaciji ne bo. To možnost pogosto uporabimo takrat, ko še ne vemo, ali bi bilo smiselno zajeto sliko imeti v končni animaciji ali ne. Zato zajete slike ne zberemo dokončno, ampak jo samo skrijemo. Skrivanje je uporabno tudi, ko iz enega zajetja zaslonskih slik naredimo več animacij – ene bodo uporabljale ene slike, druge spet druge. Tak primer je nastanek gradiva Eulerjeva premica, ki si ga lahko ogledamo na spletni strani (Markovič, 2011). Omenila bom tudi dodajanje slik, saj sem na začetku vsake animacije dodala prazno sliko, kjer sem opisala problem, ki sem ga nato reševala oziroma predstavljala v animaciji.

4.4.2.3.1 Dodamo naslov slike

Če je obkljukana možnost »Frame Titles« (Slika 30), na vsako posamezno zaslonsko sliko lahko dodamo ime slike. V orodju se postavimo v vnosno polje »Title« in napišemo naslov slike. V razdelku 4.4.2.1 smo si ogledali, kako uredimo lastnosti naslova. Te lastnosti (položaj, pisava, velikost ...) so skupne za vse prosojnice.

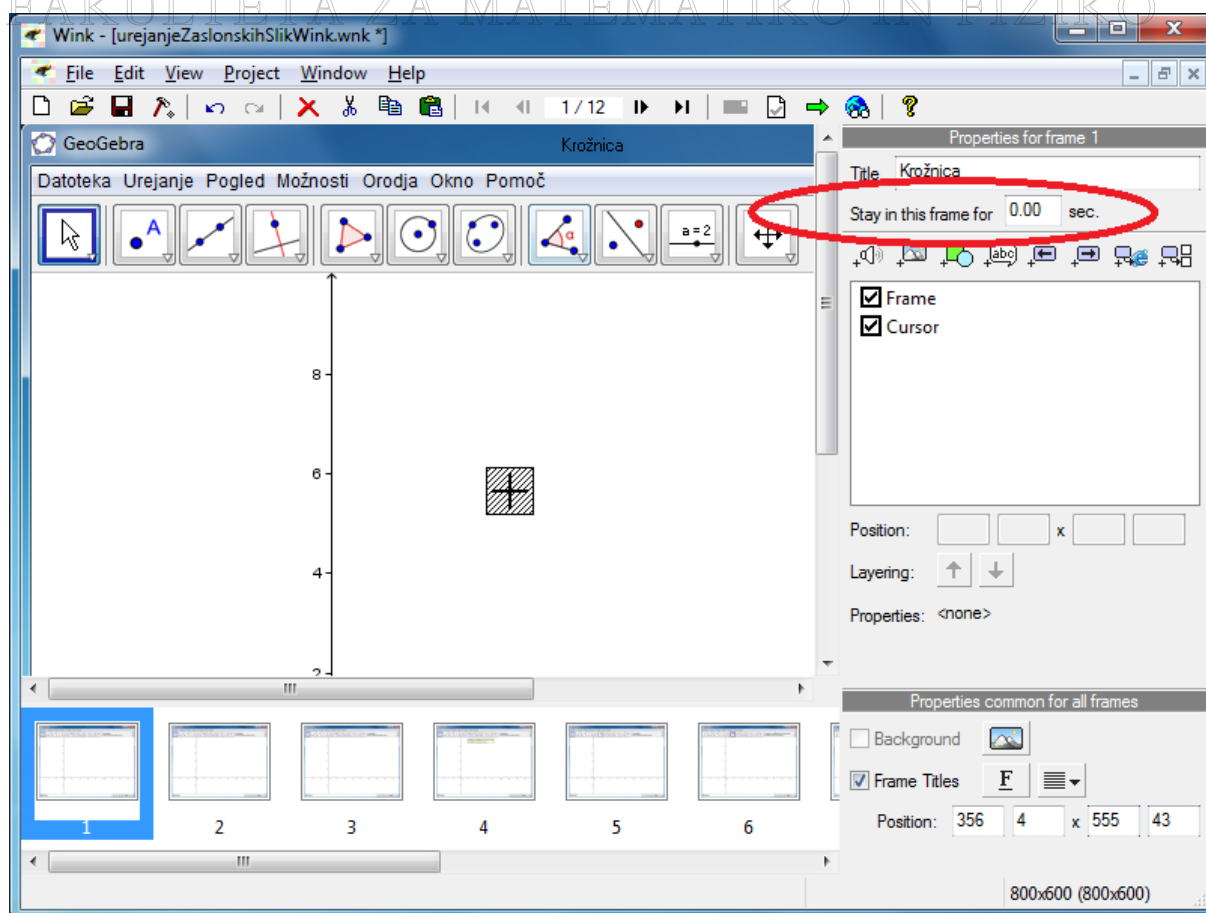


Slika 30: DebugMode Wink – določanje naslova prosojnice

Dokler naslova posamezne prosojnice ne nastavimo, je na prosojnici napis »This frame's title will come here...«, Spomnimo pa se, kar smo povedali prej, da tega napisa v končni animaciji ne bo. Seveda lahko enak napis sočasno dodamo več prosojnicam. Označimo tiste, ki naj imajo enak naslov in potem spremenimo vsebino polja Title.

4.4.2.3.2 Čas prikaza na zaslonu

Vsaki posamezni prosojnici lahko nastavimo tudi čas zakasnitve. Privzeta nastavitvev je 0.00 sekunde. To pomeni, da med dvema prosojnicama ni zakasnitve (Slika 31). S poskušanjem sem ugotovila, da je za videovodiče, ki sem jih pripravljala, najbolj smiselna zakasnitev 0.20 sekunde. Ponovno omenimo, da lahko lastnosti večim prosojnicam lahko spreminjamo sočasno. Le na običajen način (tipke CTRL in SHIFT, klik z miško ...) poskrbimo, da jih je več označeno sočasno . Potem vsaka nastavitvev (kot npr. čas zakasnitve) velja za vse izbrane prosojnice.



Slika 31: DebugMode Wink – čas zakasnitvev animaciji

V primerih, kjer želimo gledalca še posebej opozoriti na spremembo na zaslonu, pa ta čas tudi povečamo. Najboljši primer take uporabe je ob prikazu risanja trikotnika v orodju GeoGebra. Vemo, da smo zajeli vsak klik pri risanju poljubnega trikotnika. Prosojnico, na kateri smo naredili posamezno točko, ustrezno zaustavimo (ji povečamo čas zakasnitve) S tem gledalec lažje sledi izbiri posameznih točk.

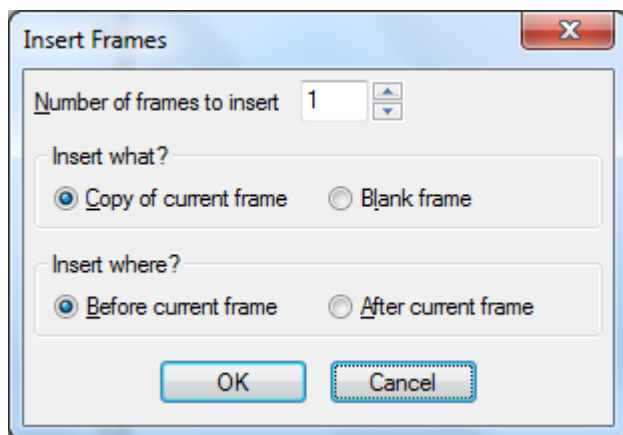
Primer takšnega video vodiča je na spletni strani GeoGebra/Geometrija/OsnovneKonstrukcije/Trikotnik/trikotnik.html, kjer imamo prikazano konstrukcijo različnih trikotnikov.

Poudariti moramo, da je izjemno težko najti čas, ki je ustrezen – da ni ne prepočasi, ne prehitro. Zato te zadeve rajši rešujemo tako, da takrat, ko želimo določeno dogajanje posebej poudariti, uporabimo gumb, kjer se animacija prekine in moramo za nadaljevanje klikniti nanje.

4.4.2.3.3 Dodajanje in odstranjevanje prosojnice

V časovnem traku imamo prosojnice. Prosojnico lahko s preprostim vlečenjem prestavimo na poljubno mesto v časovnem traku. Vsako posamezno prosojnico lahko tudi izrežemo, kopiramo in nato prilepimo na različna mesta v časovnem traku. Pomembno je, da s tem ne kopiramo samo zaslonske slike, ampak tudi vse pripadajoče elemente (naslov, različne gumb, okvirje ...).

To lahko storimo na več načinov. Običajni je preko odložišča. Uporabimo bližnjice CTRL-C in CTRL-V, kjer naprej označimo tiste prosojnice, ki jih želimo prenesti, jih nato s CTRL-C skopiramo na odložišče in nato z uporabo bližnjice CTRL-V prilepimo na želeno mesto (seveda lahko tudi večkrat).



Slika 32: DebugMode Wink – vstavljanje zaslonских slik

Obstaja pa tudi druga pot, ki je uporabna za vstavljanje kopij trenutne prosojnice oziroma praznih prosojnic. Na časovnem traku se postavimo na prosojnico pred (ali za) katero želimo dodati prosojnice. Z desnim klikom pridemo do možnosti »Insert Frames« (Slika 32). Na razpolago imamo različne možnosti in sicer:

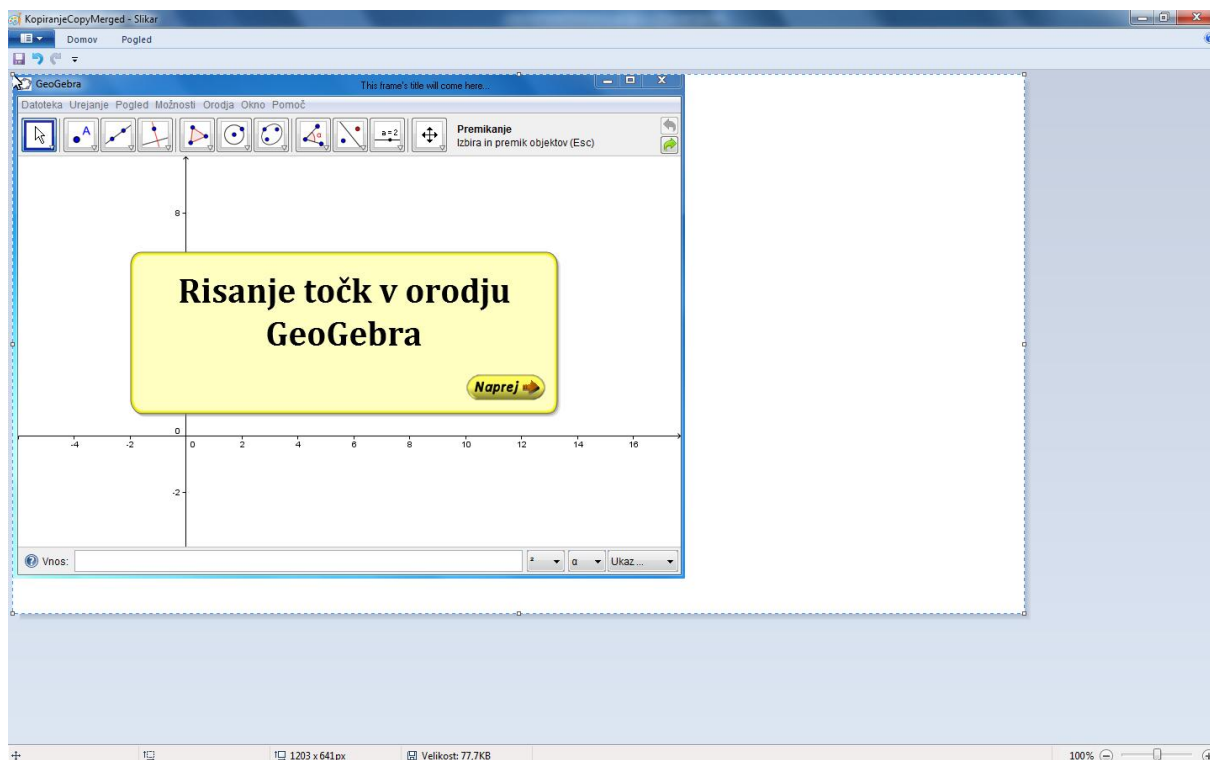
- Spreminjamo lahko število prosojnic, ki jih vstavimo.
- Odločimo se, kaj vstavljamo. Izbiramo lahko med kopijo trenutne prosojnice ali med prazno prosojnico.
- Odločimo se, kam želimo vstavljati. Vstavljamo lahko pred ali za trenutno prosojnico.

Dodajanje različnih prosojnic sem uporabila pri pripravi prav vsakega vodiča. Namreč vsem sem na začetek vstavila prazno prosojnico (torej tako brez zaslonске slike). To sem opremila z besedilnim okvirčkom, kjer sem zapisala, kaj si bomo ogledali v vodiču.

Kopiranje in vstavljanje prosojnic je uporabno tudi takrat, ko iz enega kompleta zajetih zaslonских slik želimo narediti več animacij. Enostaven primer take uporabe je priprava vodiča, ki v orodju GeoGebra prikaže, kako konstruiramo višino v poljubnem trikotniku. Tukaj lahko najprej zajamemo zaslonске slike, ki prikazujejo konstrukcijo poljubnega trikotnika. Te zaslonске slike nato uredimo. Nato pa zajamemo še zaslonске slike, ki prikazujejo konstrukcijo višine na tem poljubnem trikotniku. Uredimo tudi te zaslonске slike. Tako imamo pripravljeni dve različni animaciji. Sedaj naredimo novo animacijo, kjer že zajete zaslonске slike kopiramo v nov časovni trak. S tem smo naredili tretjo animacijo, kjer imamo strnjeno tako konstrukcijo poljubnega trikotnika kot tudi konstrukcijo višine. Ta postopek sem uporabljala velikokrat, saj se s tem izognem večkratnemu zajemanju in urejanju enakih zaslonских slik.

Če določene zaslonске slike ne potrebujemo, jo odstranimo tako, da jo izberemo (kliknemo nanjo) in pritisnemo tipko »DEL«. Če imamo označenih več slik, se seveda zbršejo vse. Moramo pa biti pozorni, saj nas program ne opozori posebej, da bomo s tem nekaj zbrisali. Na srečo lahko brisanje prekličemo z uporabo Edit/Undo.

Imamo pa še eno možnost kopiranja prosojnice in sicer »Copy Merged«. Ta možnost omogoča kopiranje celotne prosojnice skupaj z vsemi njenimi elementi in jo prilepi kot sliko na že obstoječo prosojnico.

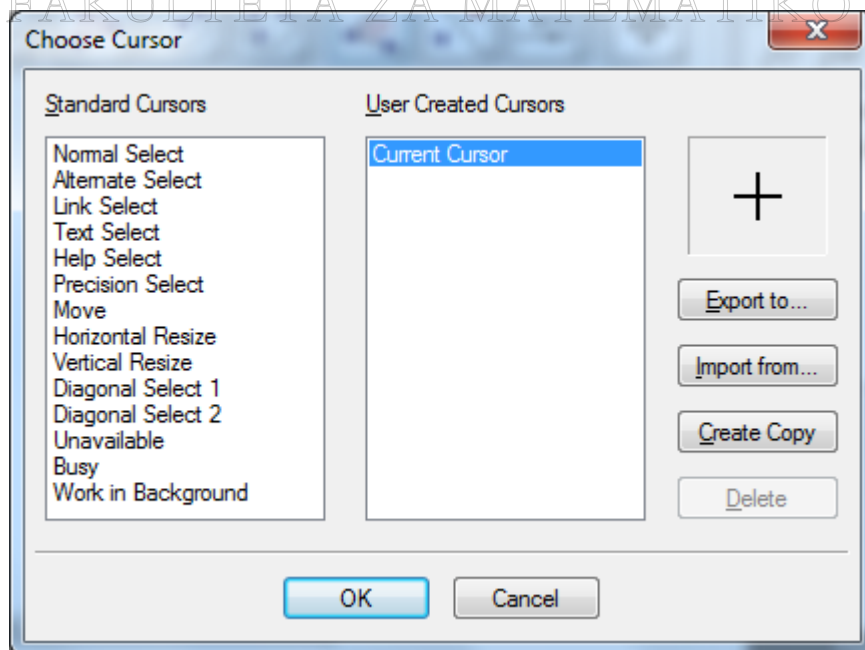


Slika 33: DebugMode Wink – kopiranje z uporabo funkcije »Copy Merged«

To možnost uporabimo, kadar želimo kot sliko dodati celotno prosojnico (skupaj z vsemi pripadajočimi elementi) v drug program – npr. MS Word, Slikar. Na sliki Slika 33 smo z uporabo funkcije »Copy Merged« kopirali celotno prosojnico in jo prilepili v orodje Slikar. V orodju Slikar jo lahko prosojnico oblikujemo kot sliko.

4.4.2.4 Kurzor

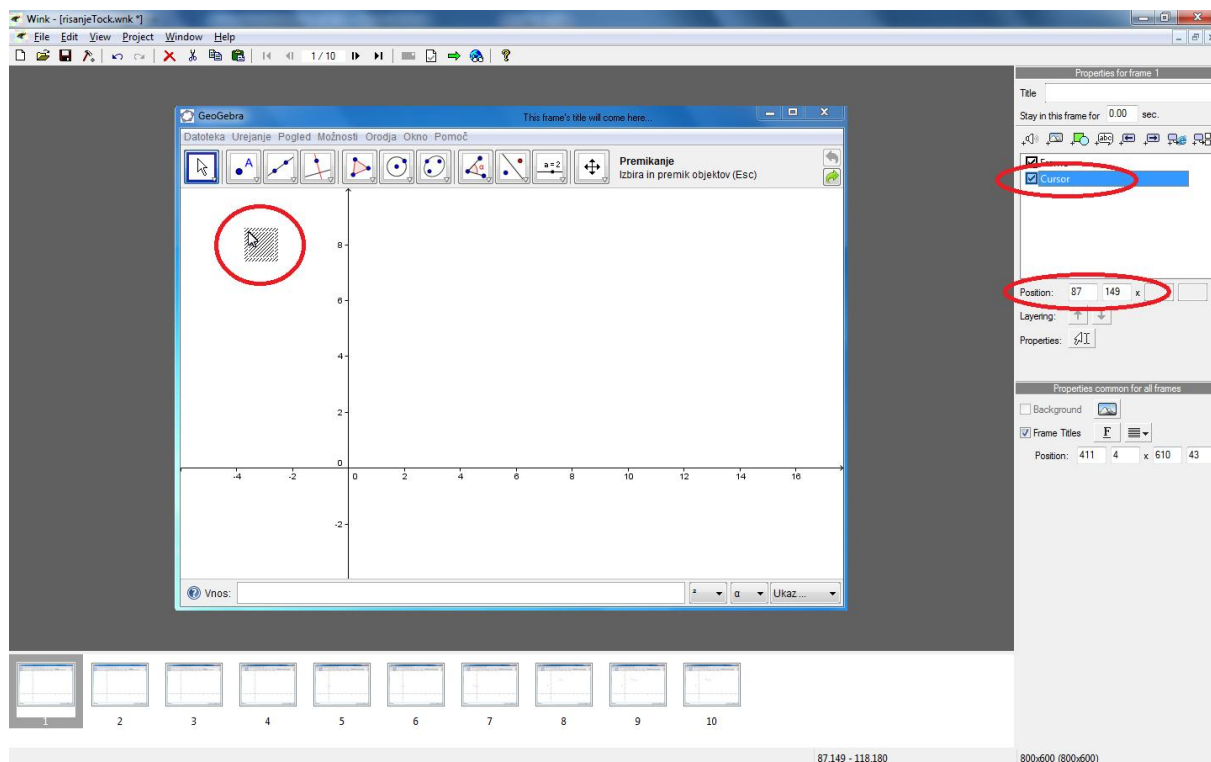
Kurzor je zelo pomemben pri gledanju vodiča. Gledalec sledi poteku kurzorja, kam in seveda tudi kaj kliknemo. Orodje Wink nam ponuja različne možnosti, kaj lahko naredimo z kurzorjem. Za lažje ločevanje od dejanskega kurzorja, ki se uporablja pri urejanju prosojnic, je kurzor z zajete slike na prosojnici obkrožen z okvirom. Lahko ga skrijemo, pohitrismo oziroma upočasnimo njegovo gibanje, premaknemo na drugo mesto na prosojnici, mu spremenimo velikost in obliko.



Slika 34: DebugMode Wink – spreminjanje oblike kurzorja

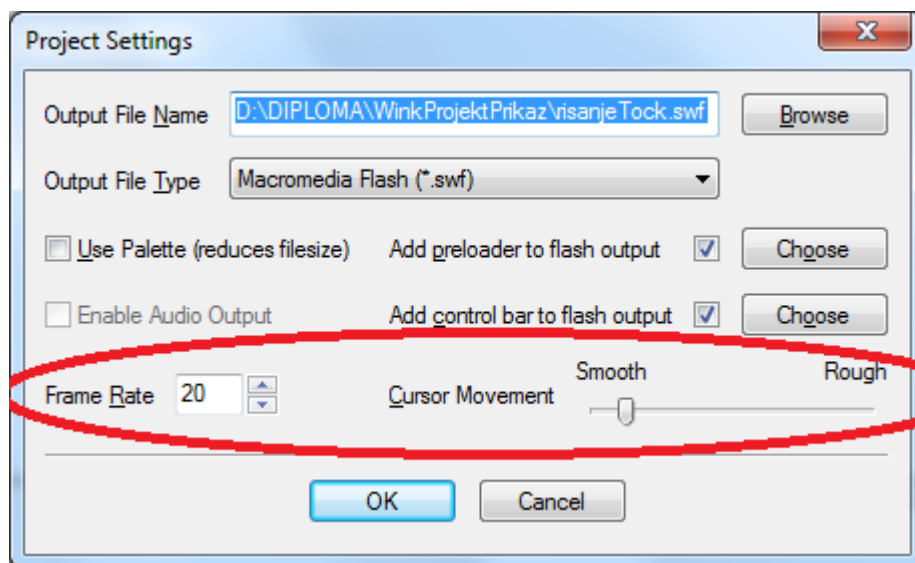
Velikost in obliko kurzorja izbiramo s pomočjo menija (Slika 34). Tega odpremo z dvoklikom na kurzor na prosojnici. Izberemo med ponujenimi oblikami, ali pa uvozimo nove kurzorje, ki so lahko na datotekah tipa *.ico, ali *.cur, oziroma slikovnih gif in png.

Kurzor lahko premikamo po celotni prosojnici – kar z uporabo tehnike povleči in spusti. Lahko pa mu točen položaj določimo tudi z uporabo pomožnega menija na desni (Slika 35).



Slika 35: DebugMode Wink – določanje položaja kurzorja

Hitrost gibanja kurzorja med samim prikazom video vodiča določimo pri določanju lastnosti projekta – »Project Settings«. Do teh lastnosti pridemo z izbiro »Project« - Projekt v menijski vrstici, kjer izberemo možnost »Settings« - Nastavitve. Za hitrost kurzorja sta pomembni samo dve nastavitvi (Slika 36), zato si bomo sedaj ogledali samo ti dve, preostale pa v nadaljevanju diplomske naloge.



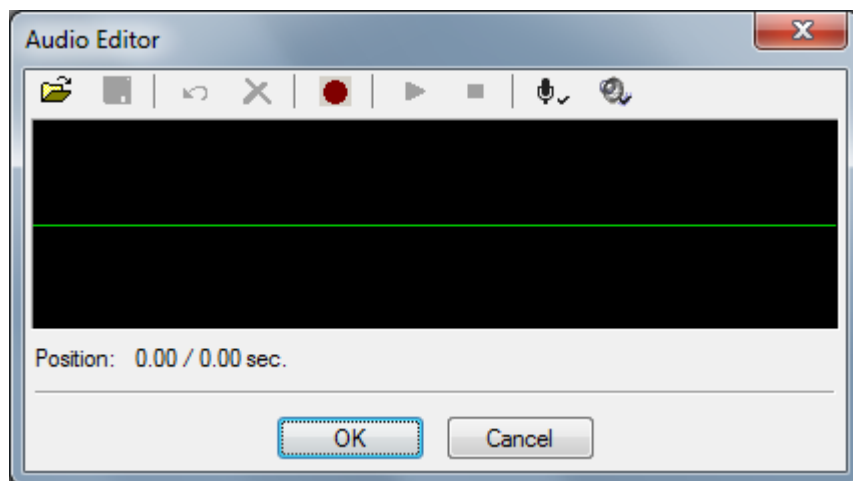
Slika 36: DebugMode Wink – hitrost kurzorja

Nastavitev »Frame Rate« nam pove, da se video predvaja s hitrostjo 20 sličic na sekundo. Ta nastavitev je povezana z nastavitvijo »Cursor Movement«. Če želimo, da se kurzor giblje bolj tekoče in premaknemo drsnik v levo, moramo povečati hitrost prenosa sličic na sekundo, da bo kurzor ohranil enako hitrost v končnem video vodiču, kot jo ima pri začetnih nastavitvah. Te nastavitve ne spreminjamo, saj je gibanje kurzorja pod privzetimi zelo tekoče.

Obstajajo pa tudi primeri, ko kurzorja ne potrebujemo. Enostaven primer je pisanje besedila v vnosno vrstico v GeoGebri. Takrat kurzorja ne potrebujemo, ampak sledimo samo besedilu.

4.4.2.5 Zvok

Posamezni zaslonski sliki lahko dodamo tudi zvočne datoteke. Orodje takoj ponudi možnost snemanja (Slika 37).



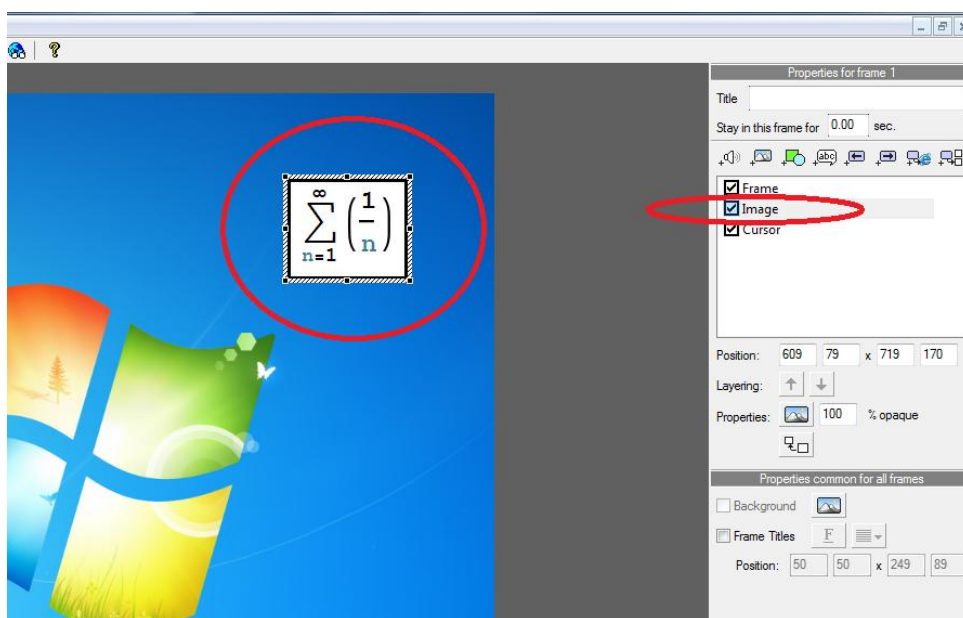
Slika 37: DebugMode Wink – dodajanje zvoka zaslonski sliki

Zvočno datoteko, ki jo želimo dodati posamezni zasloni slik, sedaj posnamemo. Dodamo pa lahko tudi že prej posneto zvočno datoteko. Wink podpira formata wav in mp3. Vsaka prosojnica se obdrži na zaslonu tako dolgo, kot je dolg zvočni posnetek. Nastavljen čas zakasnitve (glej 4.4.2.3.2) pri tem ni pomemben.

Kot sem omenila v razdelku 4.1.1.1, med samim zajemanjem zaslonov slik nisem zajemala zvoka. V primeru, da med zajemanjem zaslonov slik snemamo tudi zvok, ta nima povezave z dodajanjem zvoka, o katerem govorimo v tem razdelku. Seveda lahko tisti zvok enostavno zberemo in ga posnamemo novega z uporabo te možnosti. Vendar pa te možnosti pri pripravi vodičev nisem uporabila.

4.4.2.6 Slika

Na zaslonko sliko lahko tudi dodamo različne slike. Te so lahko v formatu BMP, JPG, PNG, TIFF ali GIF. Dodano sliko lahko tudi povečamo, pomanjšamo, premikamo in ji spremenimo prosojnost.

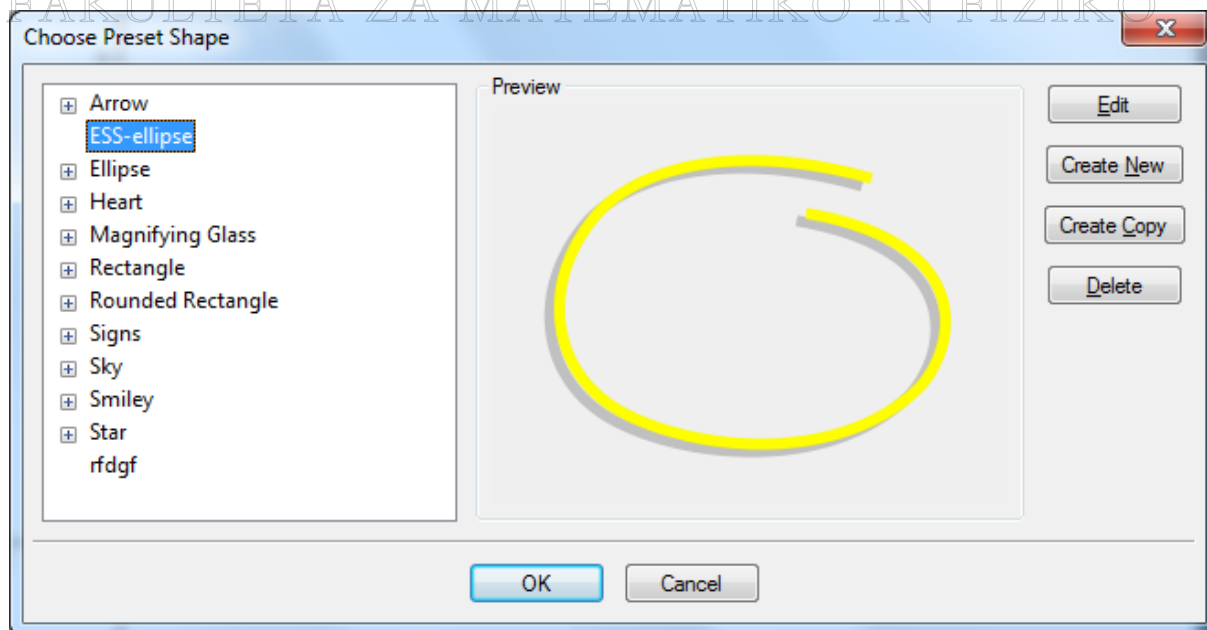


Slika 38: DebugMode Wink – dodajanje slike (matematična formula) na zaslonko sliko

To možnost sem uporabila pri snemanju vodičev, kjer sem v vnosno vrstico vnašala kakšno zahtevno matematično formulo. Najprej sem to formulo zapisala v programu, ki podpira matematično pisavo. Uporabila sem orodje Mathematica. To formulo sem nato zajela z »print screen« in uredila v Slikarju. Nato sem jo dodala na prosojnico (Slika 38).

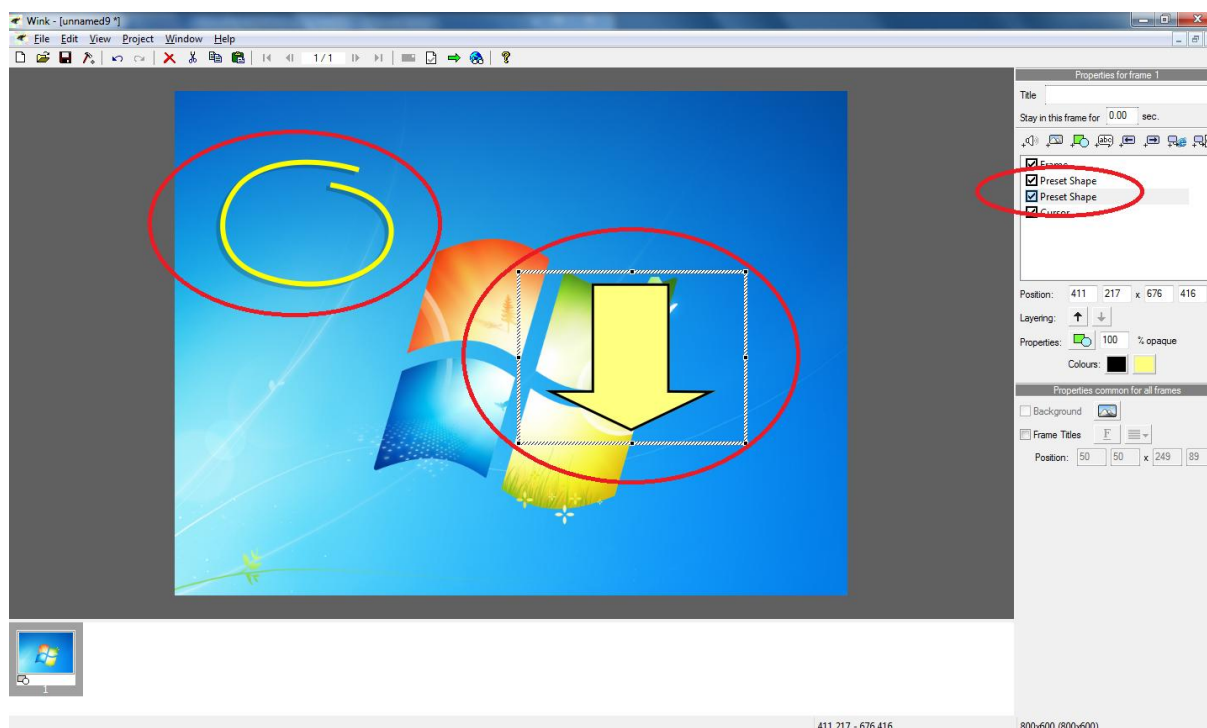
4.4.2.7 Oblike

Wink omogoča uporabo različnih oblik – puščice, elipse, srčke in razne druge znake, kot so smeški, zvezdice.... (Slika 39).



Slika 39: DebugMode Wink – izbira različnih oblik

Vse oblike lahko povečamo, pomanjšamo, jih prestavljamo po zaslonski sliki. Določimo lahko tudi njihovo prosojnost. Orodje omogoča tudi izdelavo novih oblik.



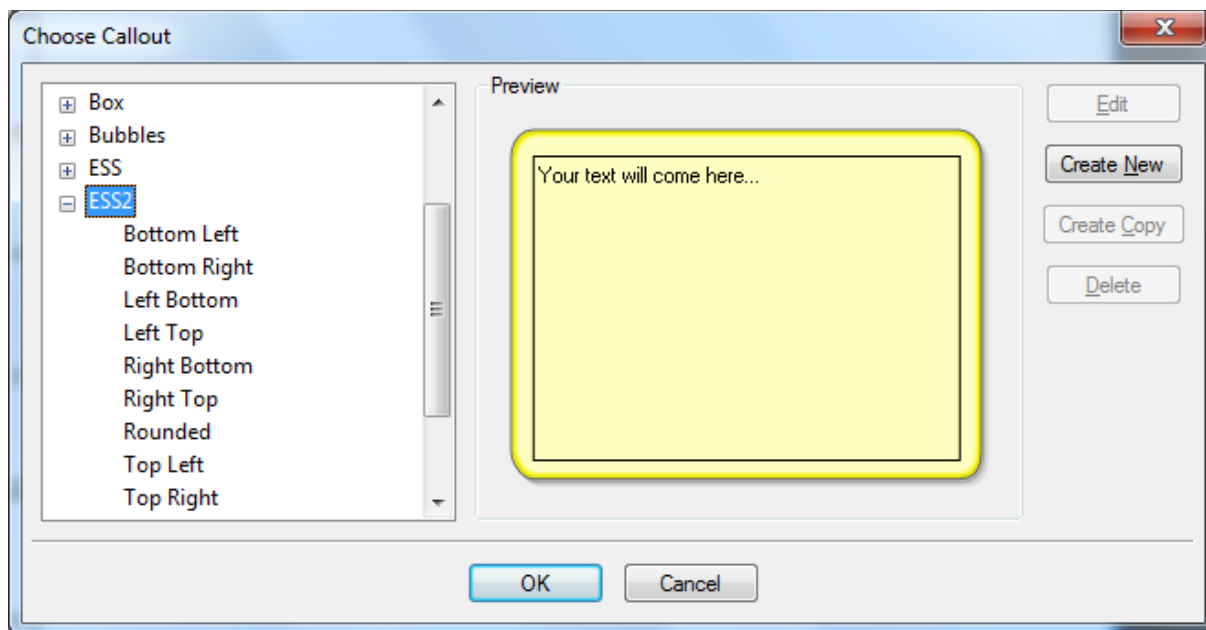
Slika 40: DebugMode Wink – elipsa, puščica dodani za zajeto zaslonsko sliko

Pri pripravi vodičev sem uporabljala samo elipso in različne puščice (Slika 40). Uporabljala sem jih, da sem z njimi poudarila uporabo posamezne ikone v programu, ki sem ga predstavljala.

Kot sem že omenila v razdelku 4.4.1, moramo za prikaz oblik datoteke Wink_sredstva.rar/Shapes shraniti v ustrezno mapo na računalniku, kjer imamo nameščen program Wink.

4.4.2.8 Besedilni okvirčki

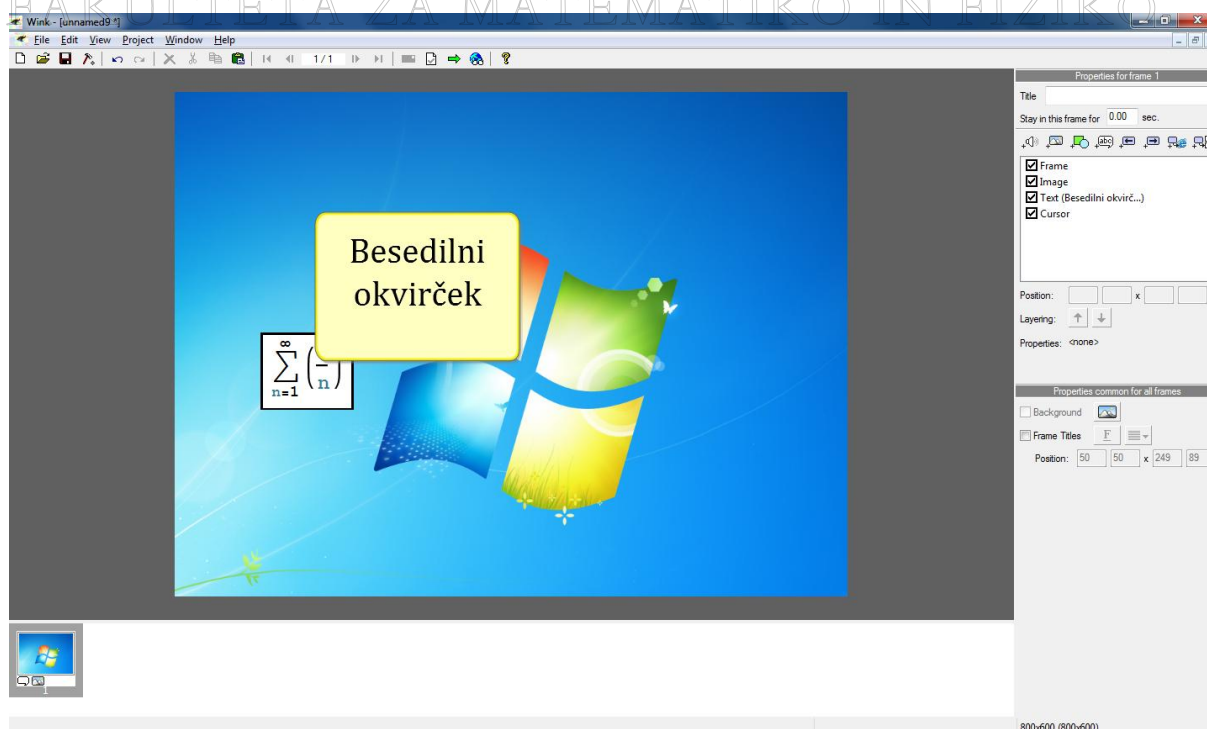
Dodajanje besedilnih okvirčkov na posamezno zaslonsko sliko je ena od največkrat uporabljenih možnosti pri snemanju vodičev. Dodamo jih z izbiro oblačka v meniju. S pomočjo okna »Choose Callout« izberemo besedilni okvirček (Slika 41).



Slika 41: DebugMode Wink – izbor besedilnega okvirčka

Okvirju lahko spremenimo velikost, lego ter pisavo. Pisavo znotraj okvirja lahko oblikujemo. Spremenimo lahko tip pisave, velikost in poravnano besedila.

Žal pa sem tukaj naletela na največ omejitev. Tako vse nastavitve, ki jih izberemo, veljajo za celoten okvir. V vodiču sem želela zapisati naslov z malce večjo velikostjo pisave kot preostalo besedilo, ampak to ni mogoče. Pojavijo se težave pri pisanju matematičnih simbolov, kar je za pisanje vodičev za uporabo matematično usmerjenih računalniških programov zelo moteče. Wink namreč ne podpira grške abecede, ne omogoča uporabe simbolov za vsoto, produkt... Tako se pojavijo težave pri pisanju različnih matematičnih formul. Te težave sem rešila z zapisom matematičnih formul v drugem orodju, nato pa jih kot sliko vstavila na zaslonsko sliko. Dodajanje slike na besedilni okvir pa ni mogoče, saj jo besedilni okvir prekrije (Slika 42).



Slika 42: DebugMode Wink – prekrivanje vstavljene slike in besedilnega okvirčka

Pazila sem, da sem v besedilu uporabila čim manj matematičnih simbolov. Težavo z grškimi črkami pa se rešila tako, da sem zapisala grško črko kar z besedo, torej kot »alfa, beta, gama«. Primere besedilnih okvirčkov si lahko ogledamo v skoraj vseh pripravljenih vodičih.

4.4.2.9 Gumbi

Gumbi so pripomoček, s katerimi prehajamo med dvema prosojnicama v animaciji. Vsaka prosojnica, ki je opremljena z gumbom, povzroči zaustavitev animacije, dokler gledalec ne klikne gumba. Kako se animacija nadaljuje, pa je odvisno od gumba, ki ga uporabimo. Tako gumb »Next - Naprej« povzroči, da se animacija nadaljuje z naslednjo prosojnico.

Vsem gumbom lahko spreminjamo obliko in položaj, lahko jih tudi sami ustvarimo. Kot sem že večkrat omenila, pa je takrat pomembno, da poleg datoteke wnk damo na voljo tudi ustrezne datoteke z definicijami teh novih gumbov. Le z namestitvijo teh datotek v ustrezen imenik bomo imeli tudi na drugem računalniku možnost urejanja te wnk datoteke. Če jih ne dodamo, se gumbi ne bodo prikazali in datoteka *.wnk bo neuporabna. No, ostali elementi bodo sicer ostali, vendar bomo morali gumbe na novo dodajati, kar je nepotrebno delo.

V prejšnjih razdelkih navedenim objektom smo lahko spreminjali velikost. Gumbom pa je ne moremo. Če potrebujemo večji ali manjši gumb, ga moramo ustvariti sami.

Pri izdelavi vodičev sem v glavnem uporabljala gumbe, narejene za uporabo v NAUKu. Že narejeni gumbi v NAUKu so gumbi »Naprej«, »Nazaj«, »Ponovi«, »Start«, »O gradivu« in »Ponovi«. Pri izdelavi vodičev sem potrebovala tudi druge gumbe, ki pa sem jih naredila sama.

Oglejmo si torej različne gumbe, ki jih omogoča orodje Wink.

4.4.2.9.1 Next

Gumb »Next« je gumb, ki s klikom nanj povzroči, da se animacija nadaljuje na naslednji prosojnci.



Slika 43: DebugMode Wink – gumb Naprej

V vodičih sem uporabljala gumb Naprej z grafično podobo, ki je prikazana na sliki Slika 43.

4.4.2.9.2 Previous

Gumb »Previous« je gumb, s katerim se iz trenutne prosojncice premaknemo na tisto predhodno prosojncico v časovnem traku, ki vsebuje enega izmed možnih gumbov. Na sliki Slika 44 je prikazan videz tega gumba v vodičih, ki sem jih ustvarila v okviru diplomske naloge.

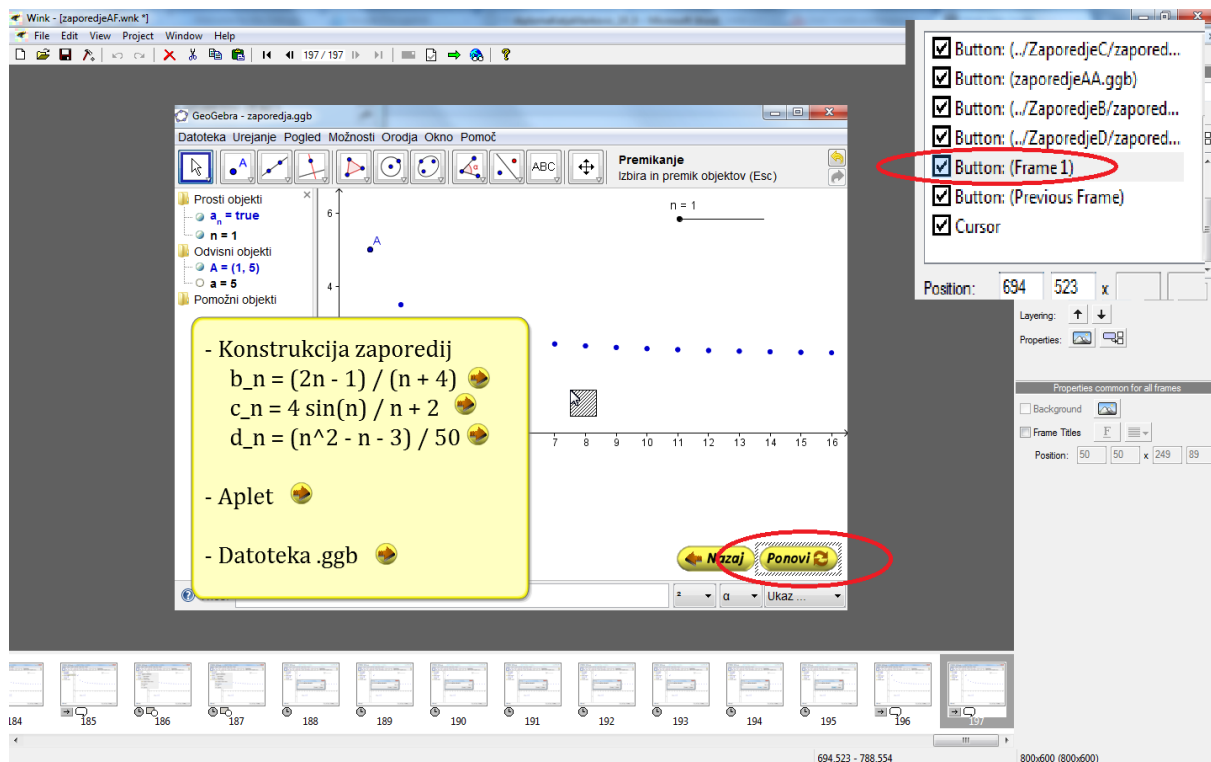


Slika 44: DebugMode Wink – gumb Nazaj

Omenimo, da nam ta gumb pogosto pride prav, če želimo gledalcu omogočiti ponoven ogled zadnjega dela vodiča (od zadnjega dela z gumbom).

4.4.2.9.3 GoTo Frame

Gumb »GoTo Frame« je gumb, s katerim ob kliku nadaljujemo animacijo na željeni prosojnci. Orodje po izbiri tega gumba zahteva izbor ustrezne prosojncice. Sama oblika je odvisna od vodiča, ki sem ga pripravljala (Slika 45).



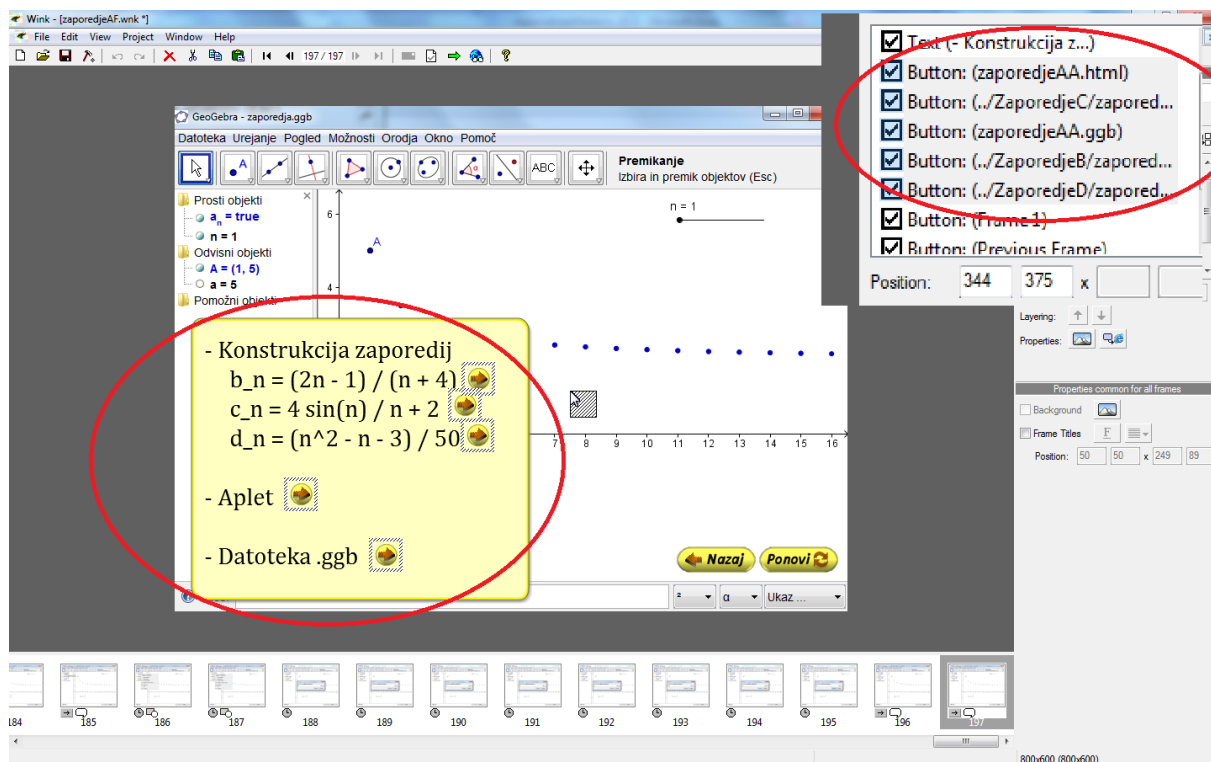
Slika 45: DebugMode Wink – videz gumba GoTo Frame

Na sliki Slika 45 je prikazan videz gumba »Ponovi«, ki pa ob kliku nadaljuje animacijo na prvi prosojnici.

Ta gumb je pomemben pri sestavljanju video vodičev. Vsak vodič namreč zaključim z gumbom, ki ob kliku nadaljuje animacijo na prvi prosojnici. S tem gledalcu omogočimo ponoven ogled video vodiča.

4.4.2.9.4 GoTo Url

Gumb »GoTo Url« je gumb, s katerim odpremo poljubno datoteko. Ta je lahko nova spletna stran, datoteka *.ggb.... Po izbiri tega gumba moramo vnesti URL, ki ga želimo prikazati po kliku na ta gumb.



Slika 46: DebugMode Wink – videz gumba GoTo Url

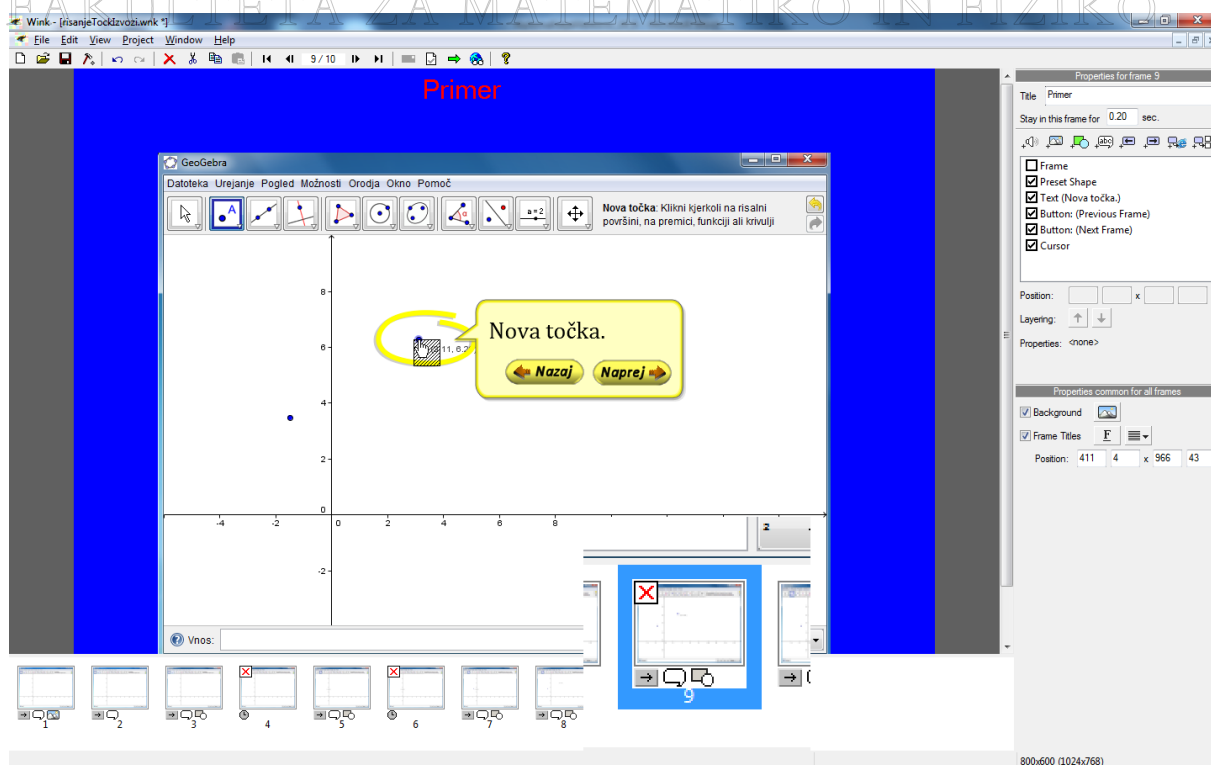
Sama oblika oziroma videz gumba je tako kot pri prejšnjem gumbu odvisna od vodiča, ki sem ga pripravljala (Slika 46).

4.4.2.10 Skrivanje objektov

V razdelku 4.4.2.4 smo si ogledali, kako skrijemo kurzor. Vse objekte (sliko, zvok, obliko, besedilni okvirček, gumb) lahko tudi skrijemo. Enostavno kvadrategen zrasen posameznega objekta ne vsebuje kljukice.

Včasih pa bi želeli, da se v animaciji ne uporabijo določene zajete zaslonske slike. Ne želimo pa jih dokončno odstraniti z brisanjem. Takrat bi želeli skriti prosojnice s temi zaslonskimi slikami. Že prej sem omenila nekaj možnih primerov, ko nam to pride prav.

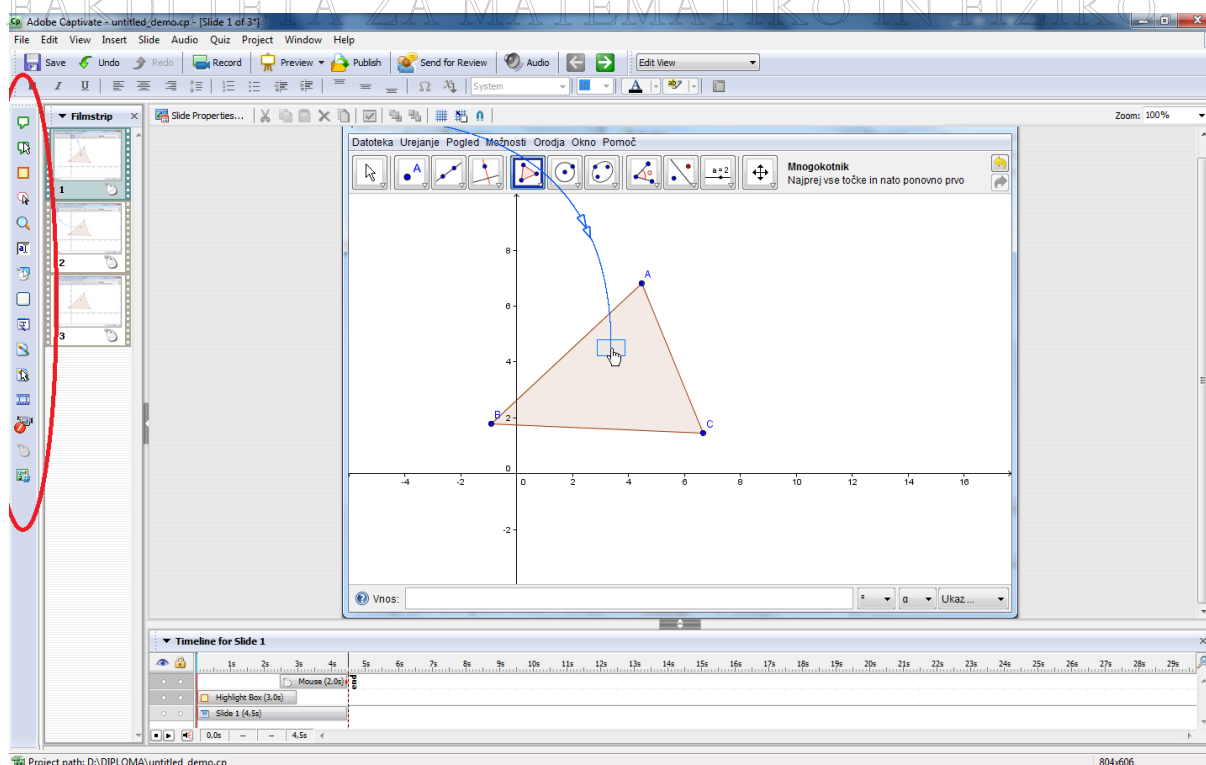
Zaslonsko sliko skrijemo na enak način kot objekte. Poskrbimo, da kvadrat zrasen možnosti »Frame« (Slika 47) ne vsebuje kljukice. Ko skrijemo prosojnico, se v časovnem traku na zaslonski sliki pojavi tudi rdeč križec. Le-ta označuje, da je zaslonska slika skrita in ne bo vidna v animaciji.



Slika 47: DebugMode Wing – skrivanje zaslonske slike

4.4.3 Urejanje zaslonskih slik z orodjem Adobe Captivate 4

Urejanje zaslonskih slik z orodjem Captivate je zelo podobno kot je urejanje le teh z orodjem Wink. Ker pa je Captivate plačljiv program, ponuja tudi več možnosti za urejanje. Kljub temu pa je ideja urejanja enaka. Različni so samo elementi, ki pa jih dodajamo na enak način, kot jih dodajamo v Winku.

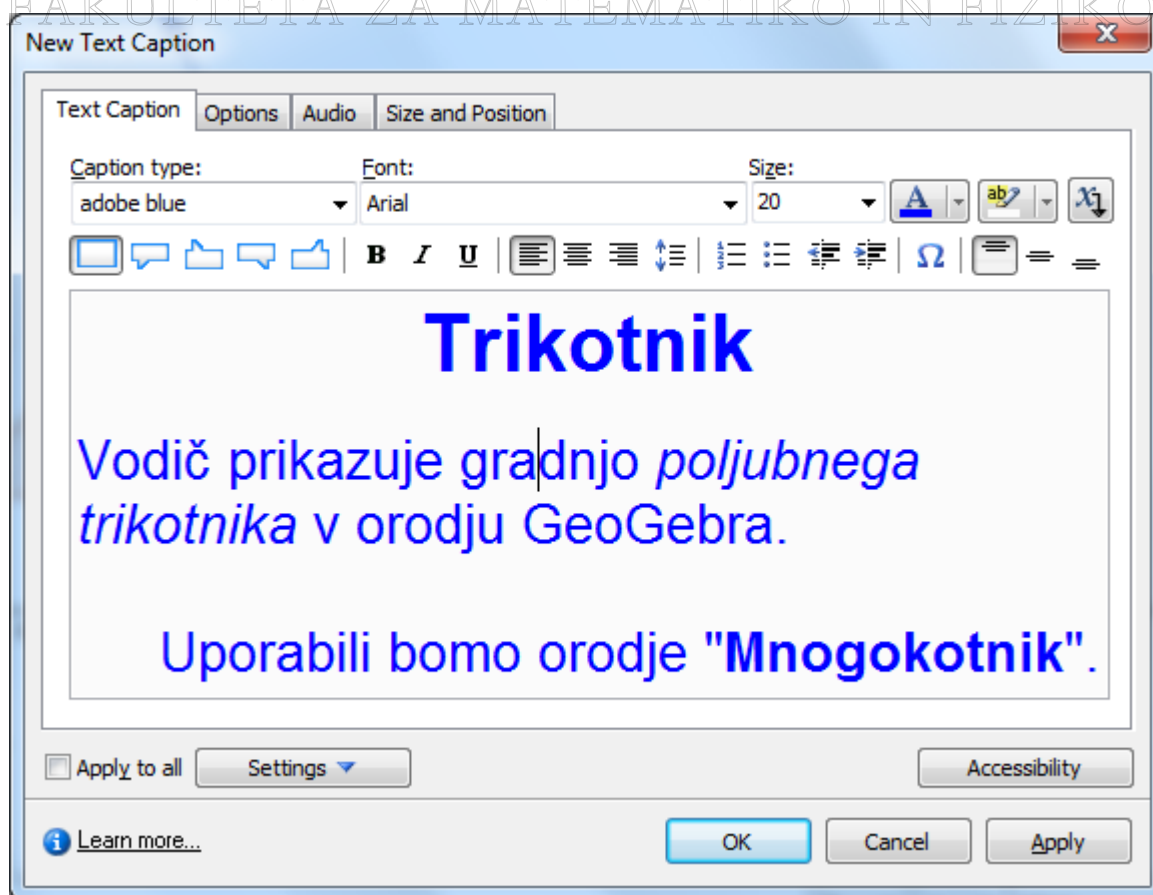


Slika 48: Adobe Captivate – ikone različnih elementov

Vsi elementi, ki jih lahko dodajamo na prosojnice, oziroma njihove ikone so zbrane na levi strani kot prikazuje slika Slika 48. Na izbiro imamo torej zelo veliko elementov, vseh tudi ne bomo omenjali. Osredotočili se bomo samo na razlike pri dveh elementih. Ogledali si bomo besedilne okvirčke in gumbe v orodju Captivate. Predstavili bomo tudi dva nova elementa, po mojem mnenju zelo uporabna pri izdelavi videovodičev, ki ju Wink ne omogoča.

4.4.3.1 Besedilni okvirčki

Pri besedilnih okvirčkih imamo na izbiro veliko več različnih možnosti kot v orodju Wink. Kot smo si ogledali v razdelku 4.4.2.8, lahko v Winku na prosojnico dodamo besedilni okvirček. Tako je tudi v programu Captivate. Vendar lahko v samem besedilnem okvirčku uporabljamo različne tipe pisav, različne velikosti in različno poravnanost besedila. Urejevanje pisave je enostavno, saj jo urejamo s pomočjo okna (Slika 49), ki nam nudi možnosti, podobne vsem urejevalnikom besedil.



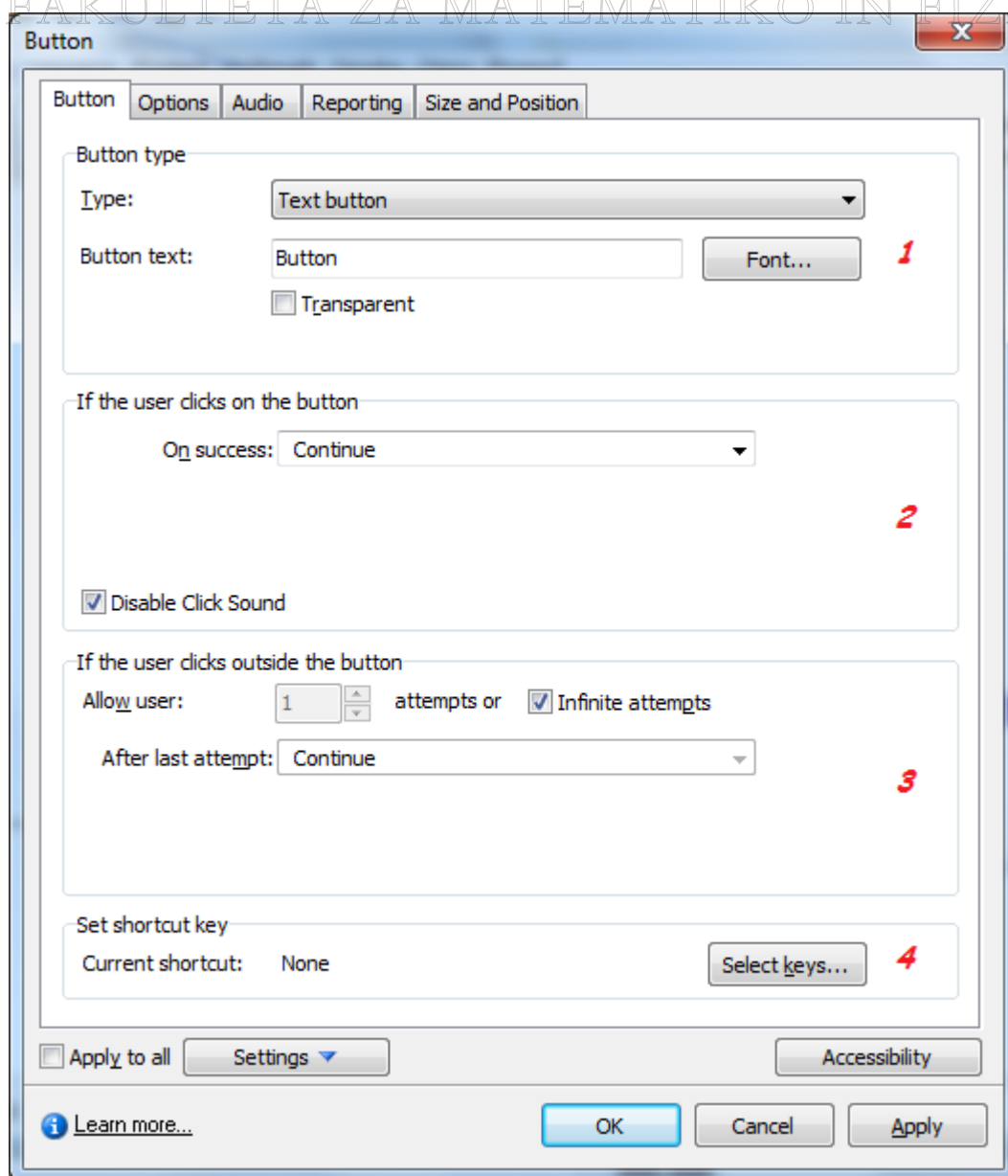
Slika 49: Adobe Captivate – urejevalnik besedila v besedilnem okvirčku

Menim, da je to precejšnja prednost orodja Captivate, saj v enem samem okvirčku lahko poudarimo pomembnejše besede, zapišemo naslov z večjo velikostjo pisave Tega v orodju Wink ne moremo storiti. Še več, besedilni okvirček lahko opremimo z zvočnimi datotekami, kako dolgo okvirček ostane na prosojnci, dodamo tudi različne efekte ... Vendar se v to ne bom poglobljala, saj kot sem že omenila, Captivate omogoča veliko različnih stvari.

4.4.3.2 Gumbi

V razdelku 4.4.2.9 smo si ogledali različne gumbe v orodju Wink. Tudi v orodju Captivate lahko dodajamo različne gumbe.

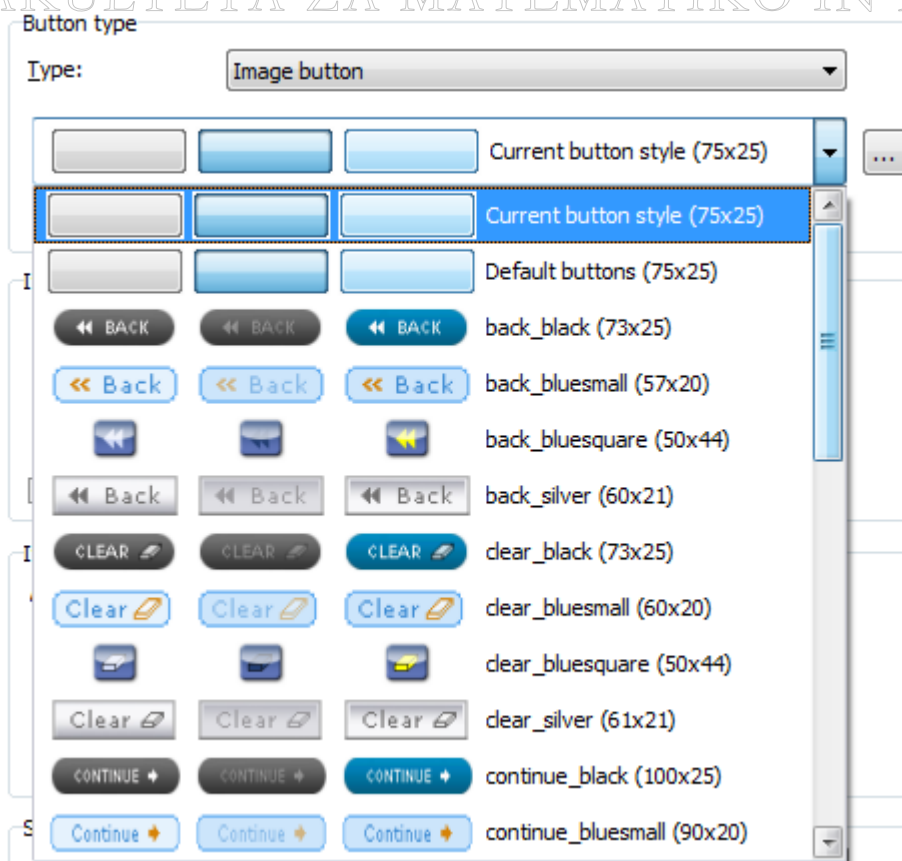
Vendar za razliko od Winka, kjer moramo takoj na začetku izbrati funkcijo gumba – ali je gumb »Naprej« ali »Nazaj«, v Captivatu to storimo kasneje in sicer s pomočjo okna, ki se pojavi po izbiri elementa gumb (Slika 50).



Slika 50: Adobe Captivate – dodajanje novega gumba in različne možnosti

V oknu najprej izberemo tip gumba (Slika 50 - 1). Na izbiro imamo možnosti:

- »Text button«  . Gumbu lahko spremenimo besedilo, ki ga vsebuje. To besedilo pa lahko ponovno oblikujemo z izbiro možnosti »Font - Pisava«. Spremenimo lahko tip pisave, velikost, obliko in barvo.
- »Transparent button«  . Gumbu določimo barvo okvirja (črni okvir), barvo notranjosti (rdeča) in prosojnost barve notranjosti gumba (50%). Vse možnosti določimo sami in prilagodimo našim potrebam.



Slika 51: Adobe Captivate – izbor »Image button«

- »Image button« (Slika 51). Izbiramo lahko med različnimi že privzetimi gumbi ali pa dodamo nove gumbe. Izberemo lahko enake grafične podobe gumbov, kot smo jih uporabili v orodju Wink (4.4.2.9).

v razdelku 2 določimo funkcijo gumba – kaj se naredi ob kliku nanj (Slika 50 – 2). Na izbiro imamo veliko možnosti, ogledali si bomo samo najpomembnejše. Prvih pet so ustreznice akcijam, ki jih lahko izvedemo v Winku:

- »Continue – nadaljuj« - po kliku nadaljujemo z izvajanjem videovodiča.
- »Go to previous slide« - nadaljuj na prejšnji prosojnici.
- »Go to last visited slide« - nadaljuj na zadnji obiskani prosojnici.
- »Jump to slide« - nadaljujemo na prosojnici, ki jo izberemo.
- »Open URL or file« - po kliku se odpre spletna stran ali datoteka.
- »Show« - po kliku se pokaže izbrani element (npr. prikaže se nov besedilni okvirček). Tega gumba nimamo v orodju Wink. Uporabimo ga recimo kot namig. Po kliku nanj se prikaže namig v obliki besedilnega okvirčka.

Gumbu lahko določimo tudi zvočni efekt – po kliku zaslišimo zvok. Privzeta zvočna datoteka je klik miške, lahko pa jo tudi spremenimo.

V razdelku 3 povemo, kaj se izvede, če gledalec klikne zunaj gumba (Slika 50 - 3). Določimo lahko koliko ponovitev ima gledalec, da klikne izven gumba in kaj se naredi ob zadnji ponovitvi. Ta funkcija je uporabna pri videovodičih, kjer zahtevamo od uporabnika, naj klikne na ta gumb in ne na

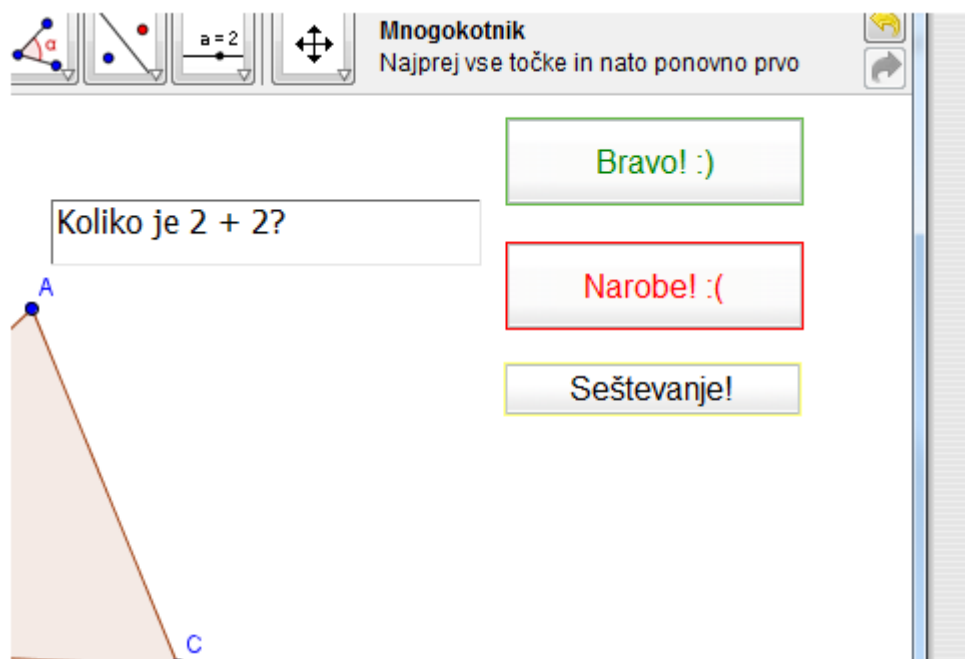
nobenega drugega. Po recimo dveh zgrešenih klikih pa se videovodič nadaljuje na naslednji prosojnici.

Ustvarimo lahko tudi bližnjico, torej kombinacijo tipk, ki nadomešča klik z miško (Slika 50 – 4).

Na razpolago so tudi druge možnosti. Tako lahko določimo, kako dolgo je gumb viden na prosojnici, kdaj se pojavi....

4.4.3.3 Text Entry Box – Vnos besedila

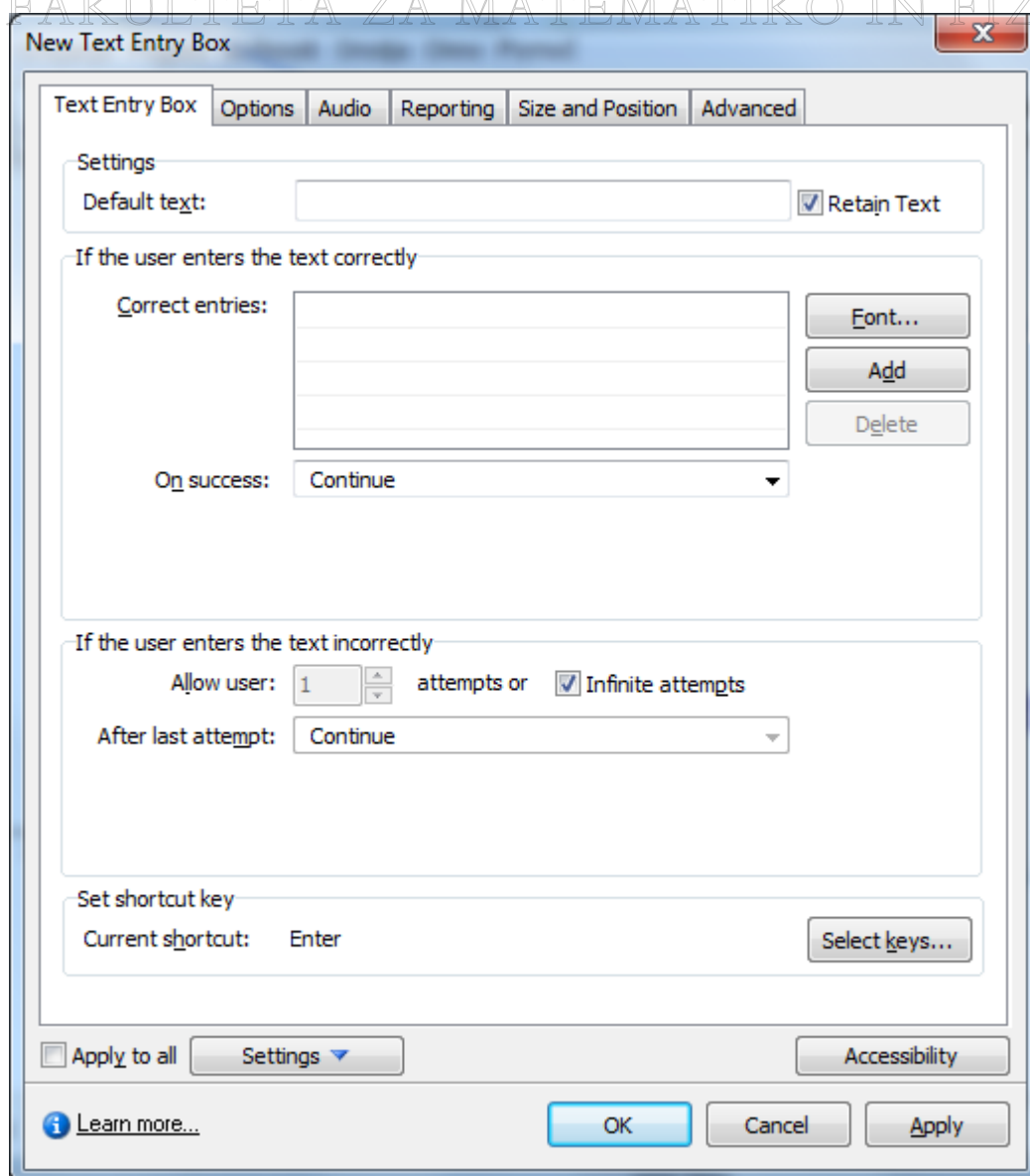
Povsem nov element je »Text Entry Box«. V videovodiču imamo možnost, da gledalec aktivno sodeluje. Enostavni primer je prikazan na sliki Slika 52. Vprašanje je »Koliko je 2 + 2?«. Gledalec sedaj v vnosno okno vpiše rezultat.



Slika 52: Adobe Captivate – prikaz »Text Entry Box« na prosojnici.

Po potrditvi imamo na razpolago 3 različne možnosti. Gledalec odgovori pravilno, prikaže se besedilni okvirček »Bravo!«, če odgovori napačno, se prikaže »Narobe!«. Ob vsakem preletu kurzorja v vnosno vrstico pa se pokaže namig.

Vprašanje je lahko bolj kompleksno, saj lahko vnesemo več pravih odgovorov. Vprašanje in odgovore določamo v oknu »New Text Entry Box« (Slika 53).



Slika 53: Adobe Captivate – »Text Entry Box«

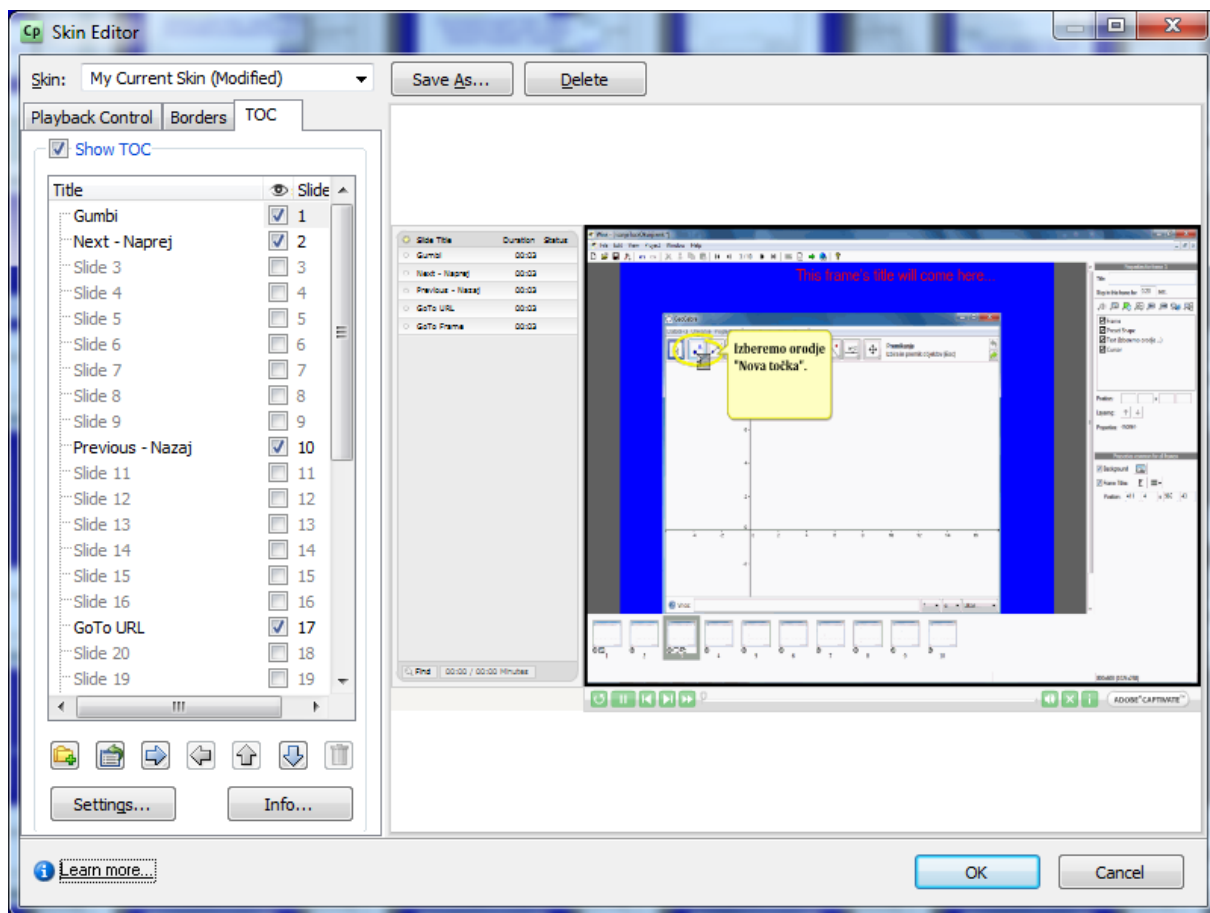
S tem elementom naredimo videovodič bolj dinamičen. Sproti preverimo tudi znanje gledalca in njegovo pozornost pri gledanju videovodiča.

4.4.3.4 Kazalo

Oglejmo si še en element, ki ga Wink ne vsebuje. Kazala ne dodajamo k sami prosojnici, ampak je prisoten pri ogledu videovodiča v brskalniku. Je zelo uporaben element predvsem pri tistih videovodičih, ki so sestavljeni ali zelo dolgi. Omogoča nam namreč, da lažje neposredno pridemo do tistih delov vodiča, ki nas zanimajo. Primer takšnega videovodiča je vodič o gumbih o Winku, ki si ga lahko ogledamo na spletni strani (Markovič, 2011).

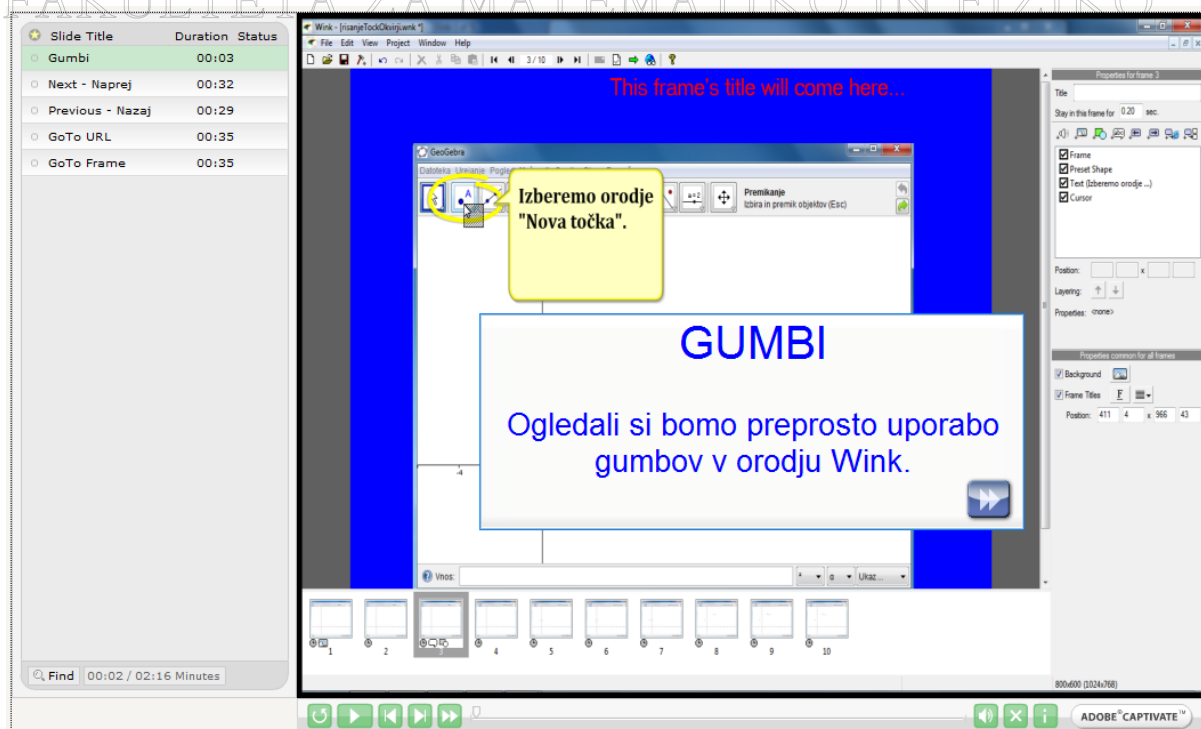
Kazalo v videovodič v programu Captivate vstavimo enostavno. Najprej uredimo vse prosojnice, nato pa preden pričnemo s postopkom izvoza, ki si ga bomo ogledali v naslednjih razdelki, naredimo kazalo.

V meniju »Project« imamo možnost »Table of Contents«. V oknu »Skin Editor« (Slika 54) so prikazane vse prosojnice. Nato se odločimo, preko katerih prosojnic bomo imeli neposreden dostop preko kazala.



Slika 54: Adobe Captivate – kazalo

Tu povemo, kaj bo pisalo v kazalu. Recimo, prvo prosojnico poimenujemo po imenu – Gumbi, preostale prosojnice – Next, Previous, GoTo URL kot prikazuje slika (Slika 54).



Slika 55: Adobe Captivate – primer kazala v vodiču

Kot lahko vidimo na sliki Slika 55, imamo v vodiču kazalo na desni strani. Ogledamo si samo tisti del vodiča, ki prikazuje uporabo gumba GoTo Frame in spustimo vse prosojnice prej. S tem gledalcu omogočimo gledanje vodiča samo od tiste točke naprej, ki ga zanima. Tega v orodju Wink ne moremo tako estetsko narediti. Sicer sem npr. v vodiču, ki prikazuje konstrukcijo tangente na graf funkcije (Markovič, 2011), to rešila tako, da sem na začetku dodala gumbe, ki nas vodijo na različne prosojnice. Vendar se moramo pri tem vedno, ko si želimo ogledati kakšen drug del istega vodiča, vrniti na začetek. Captivate pa s kazalom to reši enostavno.

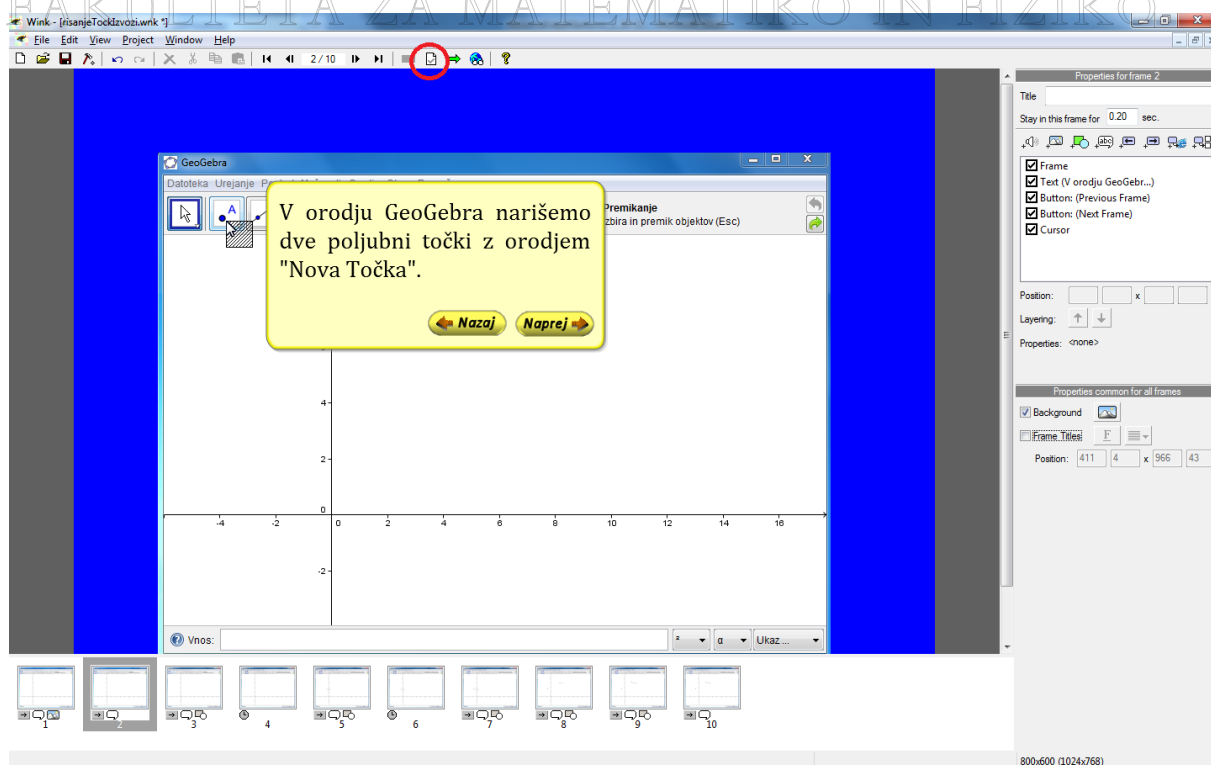
4.5 Izvoz gradiva

Po končanem urejanju zaslonskih slik izvozimo gradivo. Osredotočili se bomo na možnosti izvoza v orodju Wink. Osnovni način izvoza v orodju Captivate je enak kot v orodju Wink. Seveda Captivate omogoča tudi precej več dodatnih možnosti, a jih ne bom predstavljala.

4.5.1 Izvoz gradiva v orodju Wink

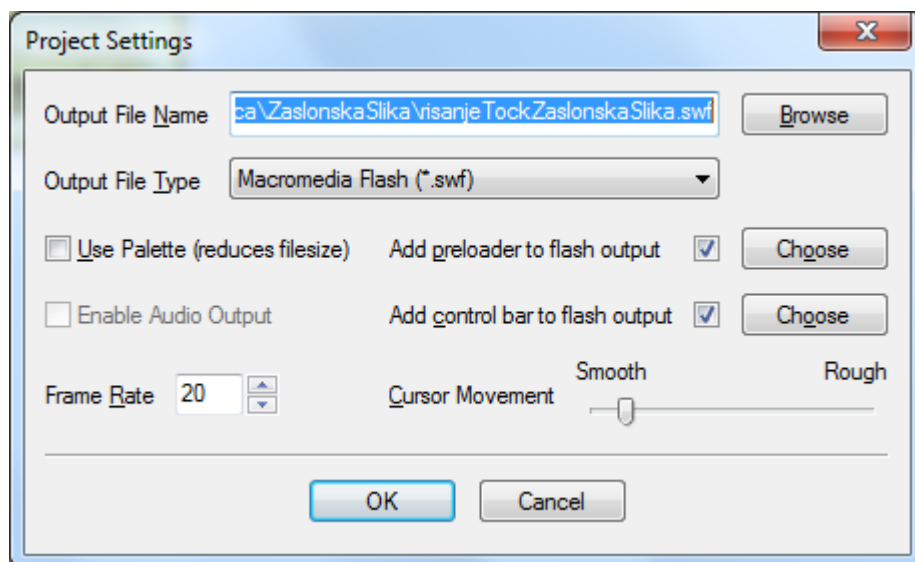
V orodju Wink lahko gradivo izvozimo v formate html, PostScript in PDF. Izvoz je enostaven. V teh formatih imamo posamezne prosojnice v pravilnem vrstnem redu z besedilnimi okvirčki, delujočimi gumbi, različnimi oblikami in slikami. Obstaja tudi možnost, da posamezno zaslonsko sliko shranimo v formatih BMP, JPG, PNG, TIFF, GIF. V spodnjih podrazdelkih bom opisala, kako izvozimo v posamezni format in katere programe potrebujemo za ogled posameznega gradiva.

Določiti moramo tudi mesto, kamor shranimo nastale datoteke. Vse to naredimo v izbiri »Project Settings«, katere bližnjico najdemo na desni strani Winkove orodjarne (Slika 56).



Slika 56: DebugMode Wink – bližnjica »Project settings«

Orodje Wink predlaga ime datoteke, kot tudi tip. Obe možnosti lahko tudi spreminjamo. Tukaj lahko določimo tudi hitrost kurzorja, kot sem že omenila v razdelku 4.4.2.4.



Slika 57: DebugMode Wink – »Project Settings«

Določimo pa tudi »preloader to flash output« in »control bar to flash output«. Obe nastavitvi si bomo podrobneje ogledali v naslednjem razdelku, ki opisuje izvoz v format HTML.

4.5.1.1 SWF

za pripravo vodičev je najbolj ustrezen izvoz v format SWF. S tem izvozom ne dobimo samo datoteke SWF, ampak tudi datoteko *.htm, ki vključuje to datoteko. Tako dobimo spletno stran, na kateri je

predstavljen videovodič. Ta videovodič nato vstavimo v katerokoli spletno stran ali pa jo objavimo samostojno.

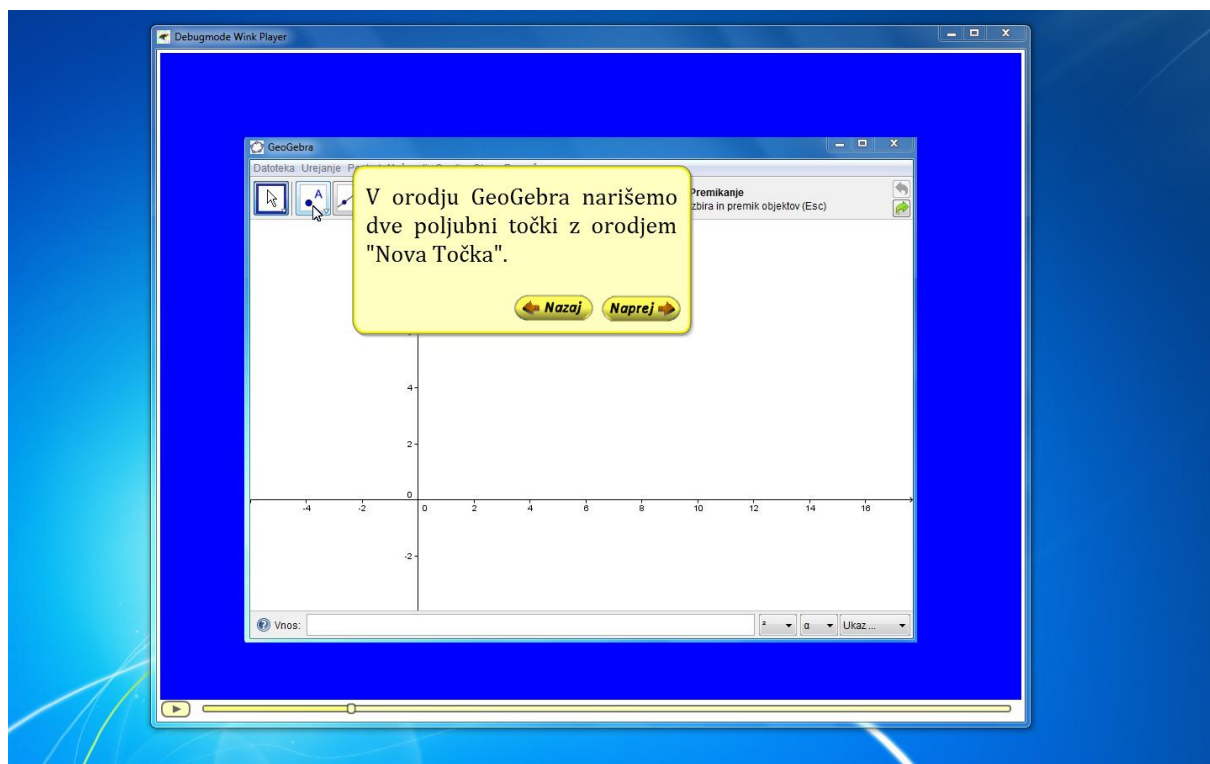
Prednost Winka je majhna velikost te flash datoteke. V primerjavi z datoteko, ki jo dobimo pri izvozu z orodje Captivate, je ta izredno majhna. To pa je pri objavi na svetovnem spletu zelo pomembno.

Pred izvozom v format SWF nastavimo še dve nastavitvi, ki smo ju omenili v razdelku 4.5.1. V »Project Settings« nastavimo »preloader to flash output« in »control bar to flash output«.

»Preloader to flash output« je slika, ki se prikaže preden se naloži videovodič. To sliko poljubno izbiramo. Na razpolago imamo tri možnosti, ki jih ponuja Wink. »Control bar to flash output« pa je možnost, ki doda orodno vrstico, ki omogoča nadzor nad predvajanim videovodičem. Izberemo lahko privzete ali pa jih oblikujemo sami.

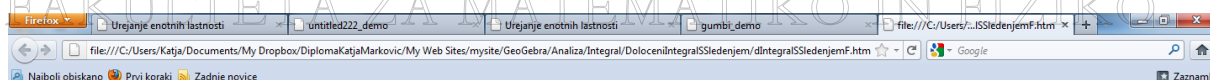
Ko opravimo nastavitve in shranimo projekt, uporabimo izbiro »Render« - Wink naredi datoteko SWF in njej ustrezno .htm oziroma .exe datoteko. Katero datoteko ustvarimo, je odvisno od izbire v »Project Settings«.

Z izbiro možnosti .exe dobimo flash datoteko z končnico *.exe. Videovodič se enostavno zažene v Winkovemu Playerju po dvokliku na to datoteko (Slika 58).



Slika 58: DebugMode Wink – ogled videovodiča v »DebugMode Wink Player«

Datoteko .htm si ogledamo v poljubnem brskalniku (Slika 59).



Integral in sledenje

Poglejmo si funkcijo $f(x) = x(x-1)(x-2)$.

Izračunali bomo določeni integral funkcije f od točke A do točke B. Točki A in B bosta poljubni točki na osi x .

Opazovali bomo spreminjanje vrednosti določenega integrala, ko bomo premikali točki A in B vzdolž osi x .

Naprej ➔

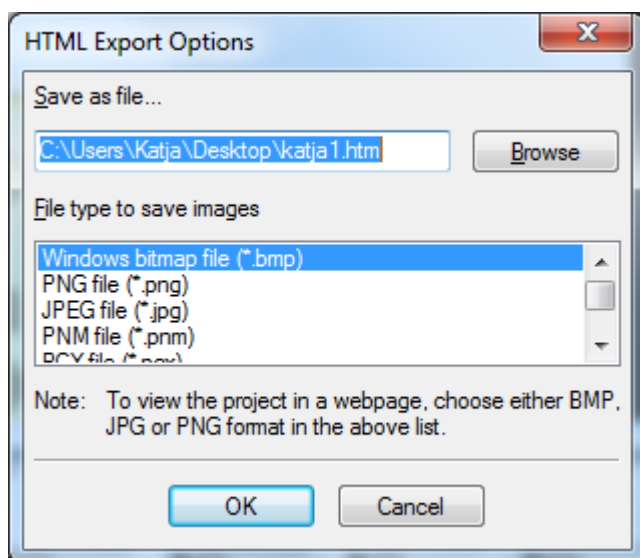


Slika 59: DebugMode Wink – ogled spletne strani v brskalniku Mozilla Firefox

Za ogled je potrebno, da je v našem brskalniku naložen predvajalnik Flash Player . Brez njega si te spletne strani ne moremo ogledati.

4.5.1.2 HTML, PDF, PostScript

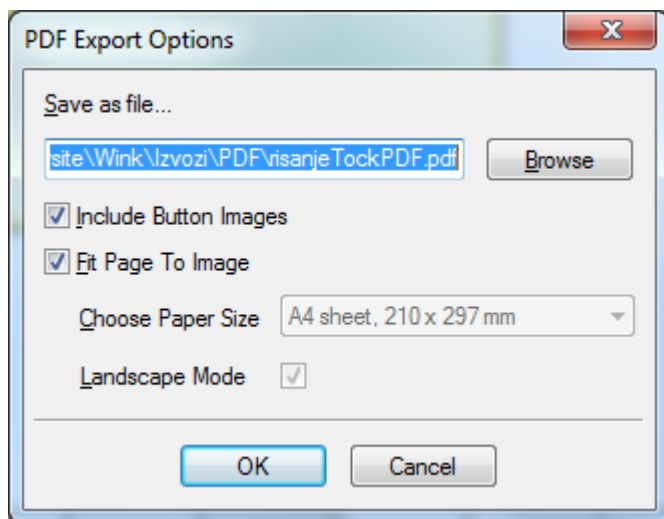
Izvoz prosojnic v datoteke HTML, PDF, PostScript in slike je predstavitev videovodiča še v kakšni drugi obliki kot v animaciji. Izvoze v te oblike uporabimo, kadar želimo prosojnice natisniti (denimo za lažje spremljanje vodičev v formatu swf). Vse načine izvoza najdemo v menijski vrstici »File«.



Slika 60: DebugMode Wink – izvoz HTML

Pri vsakemu izmed izvozov moramo najprej povedati pot, kje in kako se ta datoteka shrani (Slika 60). Pri izvozu v obliko HTML izbiramo še med formatom v katerem so shranjene prosojnice – slike. Tu se

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO
namreč vsaka prosojnica shrani kot posamezna slika. Nato pa so združene v spletni strani in sicer ena pod drugo.



Slika 61: DebugMode Wink – izvoz PDF

Druga oblika, prav tako primerna za tiskanje, je izvoz v PDF. Vsaka prosojnica je tudi prosojnica v formatu PDF. Ker pdf podpira povezave, vsi gumbi in vse povezave delujejo tako kot pri animaciji – video vodiču in v izvozu HTML. Imamo tudi različne možnosti velikosti papirja – za pripravo za tiskano obliko.

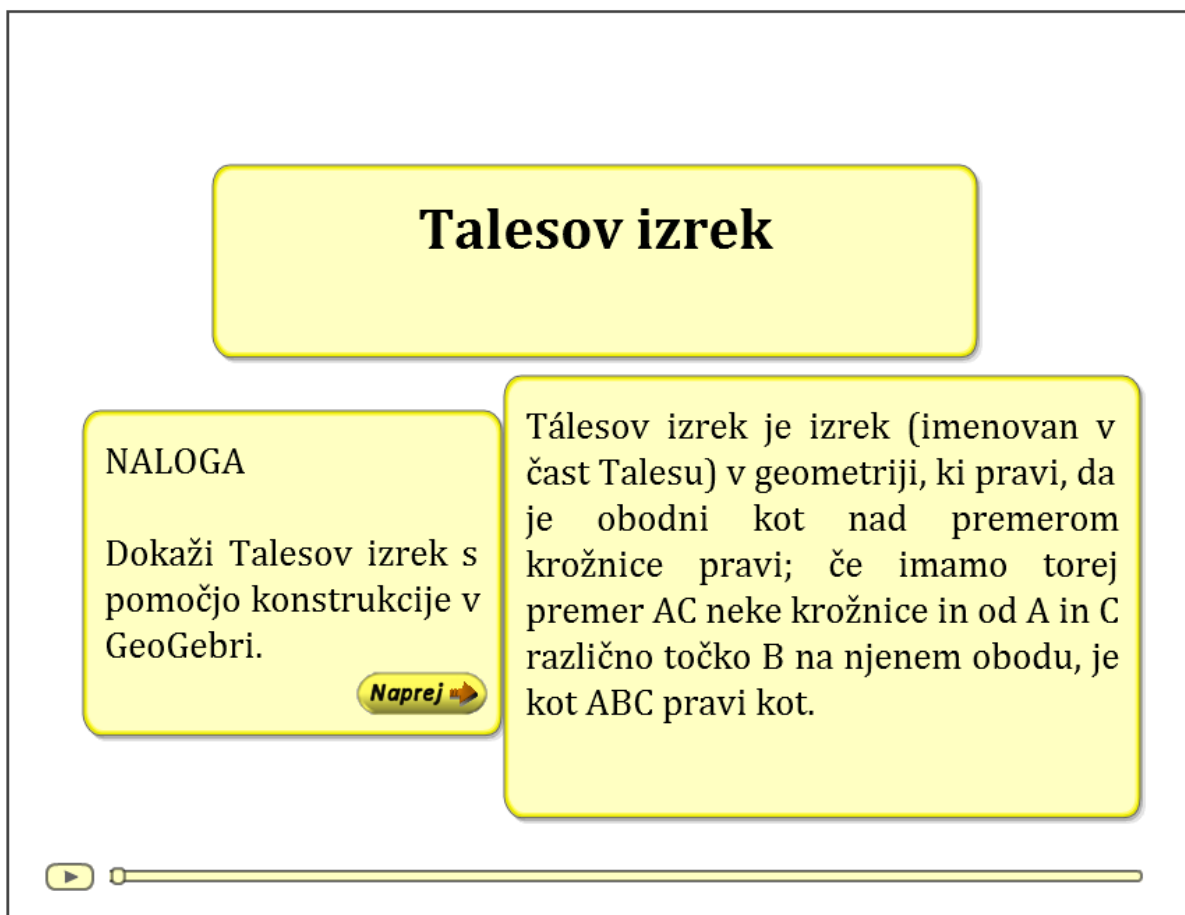
Tretji, tudi primeren izvoz za tiskano obliko, pa je najenostavnejši in sicer izvoz v PostScript. Izvoz vsebuje samo prosojnice, gumbi in povezave ne delujejo. Za ogled pa potrebujemo orodje, ki odpira ta format. Eno izmed takšnih orodji je GSview, ki je prosto dostopno.

5 Možnosti uporabe

Video vodiče pripravljene z orodjem DebugMode Wink oziroma Adobe Captivate lahko uporabljamo na različne načine. Kot sem že omenila v razdelku 4.5.1.2, lahko vse pripravljene vodiče uporabljamo tudi v tiskani obliki. A moj namen ni bil priprava tiskanih navodil, ampak video vodičev. Vsak video vodič je v osnovi preprosta spletna stran, ki vsebuje SWF datoteko. To spletno stran pa lahko sedaj uporabimo na različne načine. Vsi načini pa uporabljajo te vodiče kot pripomočke za učenje, ponavljanje, utrjevanje določene snovi

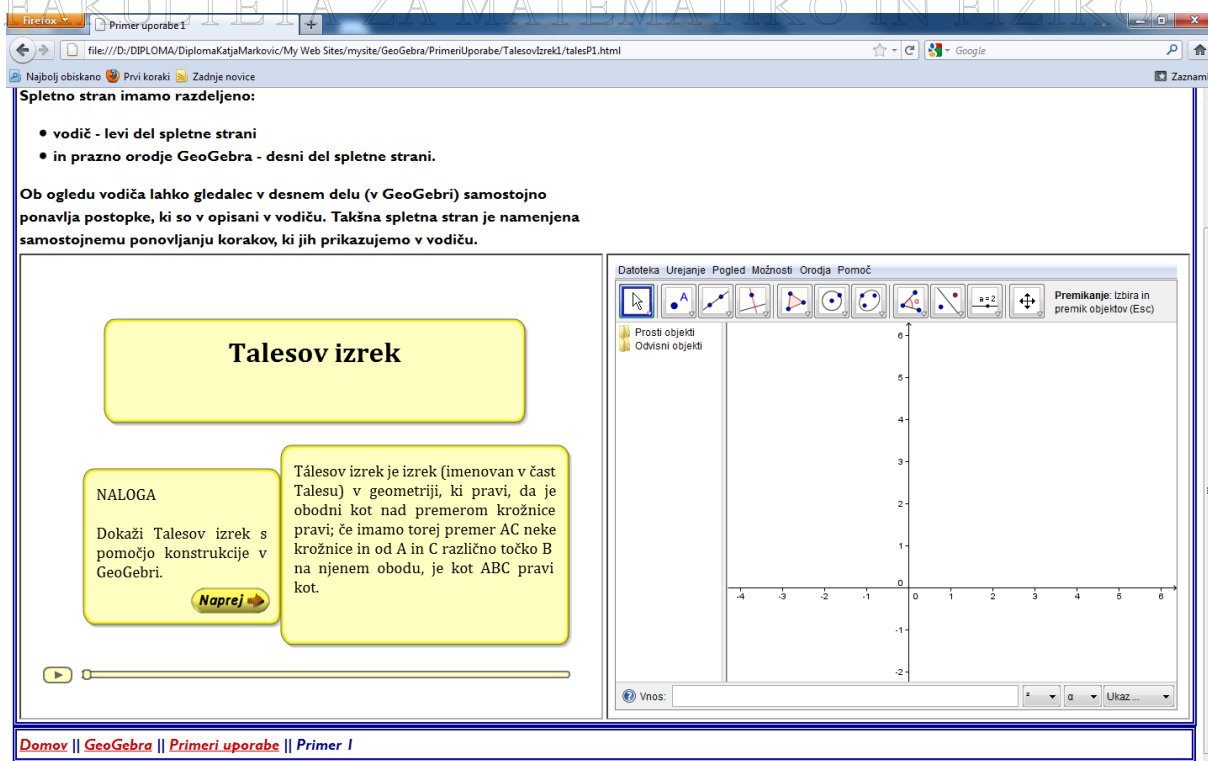
5.1 Spletne strani

Ogledali si bomo primer štirih različnih spletnih strani. Vsaka izmed teh spletnih strani prikazuje osnovno gradivo o konstrukciji Talesovega izreka v GeoGebri. Vse spletne strani najdemo tudi na spletnih straneh (Markovič, 2011) pod razdelkom GeoGebra / Primeri uporabe.



Slika 62: Talesov izrek – osnovna spletna stran

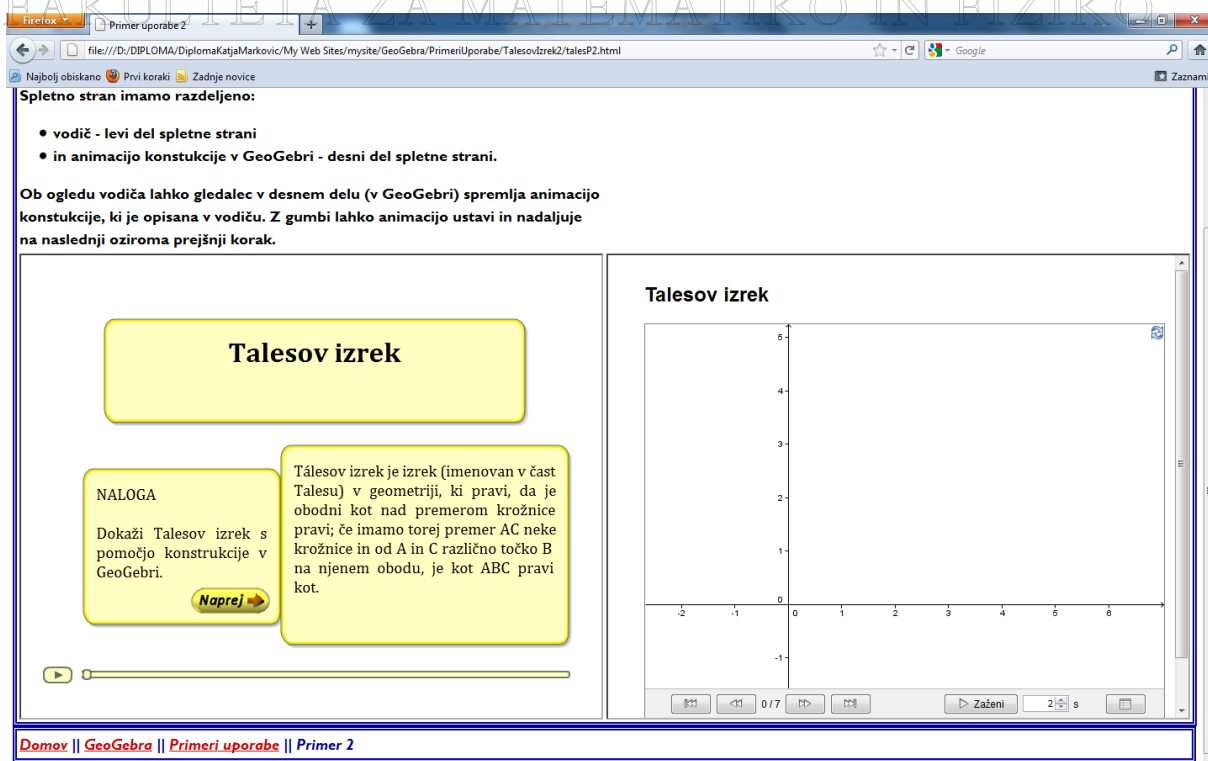
Osnovna spletna stran vsebuje samo vodič, ki prikazuje konstrukcijo Talesovega izreka (Slika 62). Gledalec je osredotočen samo na spremljanje vodiča. Po ogledu gledalec odpre orodje GeoGebra in želi ponoviti celoten postopek. Torej vodič uporablja za učenje. Med tem prehaja med spletno stranjo, kjer se ta vodič nahaja in GeoGebro. Z malce znanja jezika HTML naredimo naslednjo spletno stran (Slika 63).



Slika 63: Talesov izrek – spletna stran Primer 1

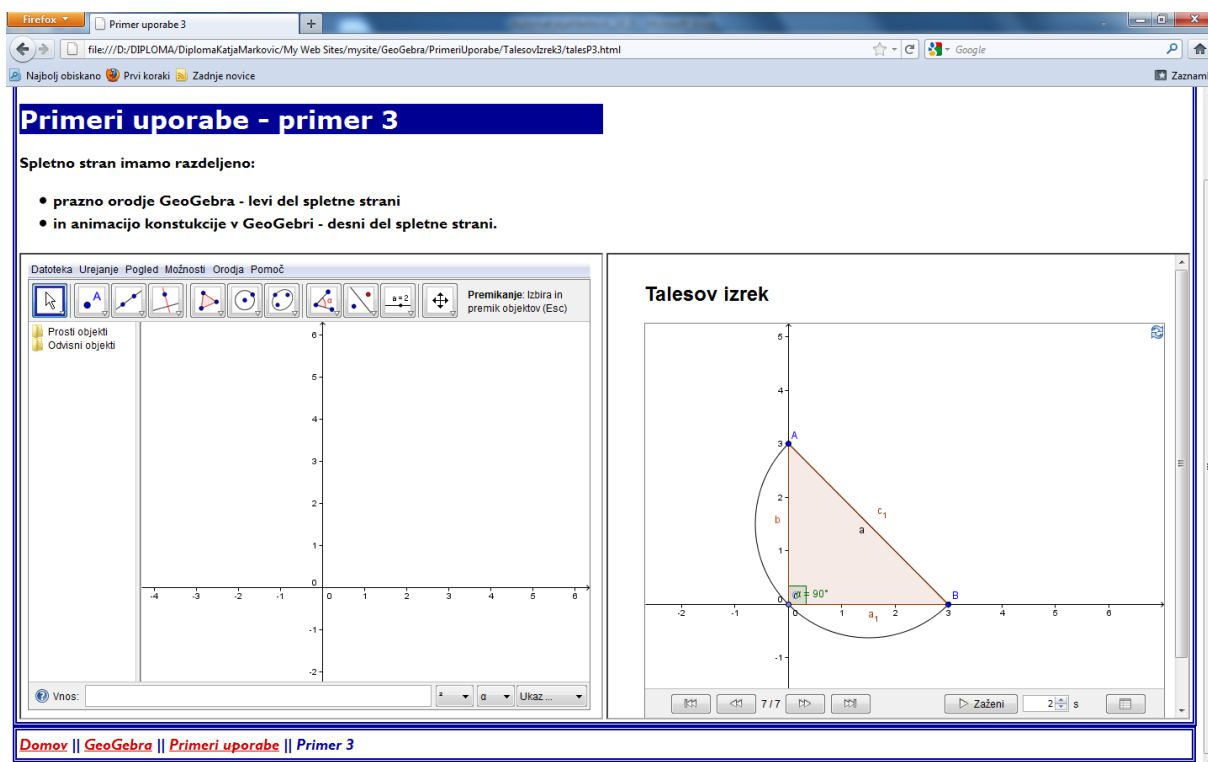
Spletna stran je razdeljena na dva dela. Levo imamo video vodič, desno pa orodje GeoGebra. Gledalec lahko sedaj na levi strani spremlja vodič, obenem pa na levi strani ponavlja postopek v GeoGebri.

Druga spletna stran je sestavljena iz vodiča in opisa konstrukcije v GeoGebri. Do okna za izvoz opisa konstrukcije kot spletne strani pridemo preko menija Datoteka, Izvoz kot spletna stran v oknu Opis konstrukcije, ki ga odpremo v osnovnem meniju Pogled.



Slika 64: Talesov izrek – spletna stran Primer 2

Združimo vodič in opis konstrukcije (Slika 64). Pri ogledu te spletne strani gledalec ponovno spremlja vodič, vendar ne ponavlja postopka sam. Postopku sledi s konstrukcijskimi koraki. Tukaj je več poudarka na razumevanju vodiča kot pri prejšnji spletni strani. Tam gledalec namreč sam ponavlja korake, kar pa zahteva več dela – lahko tudi samo ponavljanja.



Tretja spletna stran je namenjena gledalcu, ki želi brez gledanja vodiča samostojno konstruirati postopek, ki dokazuje Talesov izrek (Slika 65). Spletna stran je namreč sestavljena iz opisa konstrukcije in praznega orodja GeoGebra. Tako gledalec ne sledi več vodiču, ampak si pri konstrukciji pomaga samo z opisom konstrukcije.

5.2 Reševanje maturitetnih nalog

Učenci v srednjih šolah rešujejo maturitetne naloge. Vemo, da ima vsak učenec različno znanje. Določene maturitetne naloge lahko učinkovito rešimo z orodjem Geogebra. Denimo, da med poukom profesor razloži postopek reševanja naloge. Za določene učence je bila njegova demonstracija prehitra, nerazumljiva ... Video vodiči so dober pripomoček za prikaz, kako se lotimo takšnega reševanja. Najprej predstavimo nalogo, nato pa gledalca peljemo skozi cel postopek do rešitve. Gledalec, v tem primeru učenec, sam preskoči razumljive korake in se ustavlja na nerazumljivih. S pripravo takšnega gradiva vsak učenec sledi postopku tako, kot je njemu najlažje.

Primeri video vodičev so objavljeni na spletni strani (Markovič, 2011).

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO
6 Spletne strani, ki imajo povezavo z vsemi gradivi

Spletne strani so objavljene na spletni strani (Markovič, 2011). Zajemajo pa naslednje vodiče.

- Začetna stran
 - o GeoGebra
 - Razlaga ukazov v GeoGebri
 - Ukaz Ekstrem
 - Ukaz Integral
 - Ukaz Ničla
 - Ukaz Ploščina
 - Ukaz Zasuk
 - Geometrija
 - Osnovne konstrukcije
 - o Trikotniki
 - Konstrukcija poljubnega trikotnika
 - Konstrukcija enakostraničnega trikotnika
 - Konstrukcija enakokrakega trikotnika
 - Konstrukcija pravokotnega trikotnika
 - o Konstrukcija kvadrata
 - o Konstrukcija pravokotnika
 - o Konstrukcija kroga
 - o Konstrukcija romboida
 - Osnovne točke trikotnika
 - o Konstrukcija težišča v trikotniku
 - o Konstrukcija višine v trikotniku
 - o Konstrukcija trikotniku očrtanega kroga
 - Večkotniki
 - o Prikaz notranjih kotov
 - o Prikaz diagonal
 - Plašči večkotnikov
 - o Mnogokotnik
 - o Piramida
 - o Valj
 - Eulerjeva premica
 - Konstrukcija tangente
 - Primeri uporabe
 - Talesov Izrek
 - Talesov Izrek – primer 1
 - Talesov Izrek – primer 2
 - Talesov Izrek – primer 3
 - Analiza
 - Integral
 - o Osnovno o Riemannovih vsotah
 - o Določeni integral s sledenjem

DIPLOMSKA NALOGA :

FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

- Določeni integral razlike funkcij $f(x)$ in $g(x)$
- Določeni integral in polinom tretje stopnje
- Konstrukcija Riemannovih vsot
- Zaporedje
 - Konstrukcija zaporedja A
 - Konstrukcija zaporedja B
 - Konstrukcija zaporedja C
 - Konstrukcija zaporedja D
- Reševanje maturitetnih nalog
 - Naloga A
 - Naloga B
 - Naloga C
 - Naloga D
 - Naloga E
- GeoGebra3D
 - Kocka
 - Rotacija kocke z ogliščem A v $(0, 0, 0)$ v prostoru
 - Rotacija poljubne kocke v prostoru
 - Zlaganje mreže kocke
 - Kvader
 - Rotacija kvadra z ogliščem A v $(0, 0, 0)$ v prostoru
 - Rotacija poljubnega kvadra v prostoru
 - Zlaganje mreže kvadra
 - Prizma
 - Konstrukcija
 - Konstrukcija osnovne prizme
 - Konstrukcija povečane/pomanjšane prizme
 - Konstrukcija premaknjene prizme
 - Konstrukcija rotacije prizme
 - Konstrukcija splošne prizme
 - Ogled
 - Ogled vrtenja prizme
 - Ogled spreminjanja oglišč prizme
 - Ogled spreminjanja osnovne dolžine prizme
 - Ogled spreminjanja višine prizme
 - Ogled različnih transformacij prizme
 - Pomanjšamo/povečamo prizmo
 - Premik prizme
 - Rotacija prizme
 - Rotacija
 - Rotacija okoli osi x
 - Rotacija okoli osi y
 - Rotacija okoli osi z

▪ Wink

- Priprava orodja Wink
- Priprava orodja GeoGebra
- Zajemanje
- Zaključek zajemanja
- Urejanje prosojnic
 - Urejanje enotnih lastnosti prosojnic
 - Urejanje posamezne prosojnice
 - Slika – zaslonska slika
 - Kurzor
 - Zvok
 - Slika
 - Oblike
 - Besedilni okvirčki
 - Gumbi
- Izvozi
 - SWF
 - HTML
 - PDF
 - PostScript

Na vseh spletnih straneh, ki vsebujejo videovodič, imamo možnost tudi prenosa datoteke wnk. Tako lahko vodič odpremo z orodjem Wink in ga preuredimo. Spletne strani, ki vsebujejo vodiče o GeoGebri, imajo dodano tudi datoteko .ggb, ki jo lahko odpremo v orodju GeoGebra.

7 Literatura in viri

- [1] FMF (2010), Računalniška orodja v matematiki, program predmeta, spletna stran, dostopno prek <https://www.fmf.uni-lj.si/si/studij-matematike/prakticna-matematika/racunalniska-orodja-v-matematiki/> (8. 11. 2010)
- [2] Markovič, K. (2011), Uporaba orodji GeoGebra in Wink v matematiki, dostopno preko http://lokar.fmf.uni-lj.si/www/Dipl_KMarkovic/index.html%20%20 (10. 9. 2011)
- [3] Markovič, K., (2010), Izdelava e-gradiv z uporabo programa DebugMode Wink. V: Nova vizija (M. Orel), Evropska svetovalnica, 2010, str. 362-374
- [4] Markovič, K., (2010), Izdelava animiranih navodil za reševanje matematičnih nalog. V: Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije. Strokovno srečanje (Portorož), 2010, str. 51
- [5] Lokar, M., (2010a), Re-using teaching materials. V: SÁRVÁRI, Csaba (ur.), LAVICZA, Zsolt (ur.). *The 2nd Central and Eastern European Conference on Computer Algebra and Dynamic Geometry Systems in Mathematics Education (CADGME 2009)*, (The international journal for technology in mathematics education, Vol. 17, no. 3). Burnham: Research Information Ltd., 2010, str. 155-160
- [6] Horvat, B., Lokar, M., Lukšič, P. (2010) E-izobraževanje z naprednimi učnimi kockami-NAUK.si. Organizacija (Kranj), 2010, letn. 43, št. 1, str. A1-A9.
- [7] Lukšič, P., Lokar, M., Horvat, B. (2009) NAUK - NAPredne Učne Kocke za učitelje = NAUK - Advanced learning blocks for teachers. V: RAJKOVIČ, Vladislav (ur.), BERNIK, Mojca (ur.), DINEVSKI, Dejan (ur.), URBANČIČ, Tanja (ur.). Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi : zbornik konference : conference proceedings. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Institut Jožef Stefan: Zavod Republike Slovenije za šolstvo; Kranj: Fakulteta za organizacijske vede, 2009, str. 235-242
- [8] Skupina NAUK (2010), Portal Nauk, spletna stran, dostopno preko <http://www.nauk.si/> (8. 11. 2010)
- [9] Lokar, M., Horvat, B., Kavkler, I. Lukšič, P., Orbanić, A. (2010), Sodobna e-gradiva – skupina NAUK, VIVID'10, Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi v okviru mednarodne multikonference Informacijska družba IS 2010
- [10] Kumar, S., (2010), Debug mode Wink Home page, spletna stran, dostopno preko <http://www.debugmode.com/wink/> (8. 11. 2010)
- [11] Hohenwarter, M. (2010), GeoGebra, spletna stran, dostopno preko <http://www.geogebra.org> (8. 11. 2010)
- [12] YouTube, LLC, dostopno preko <http://www.youtube.com/> (13. 6. 2011)
- [13] Adobe Systems Incorporated (2010), Adobe Captivate 4, spletna stran, dostopno preko <http://www.adobe.com/products/captivate/> (8. 11. 2010)

- [14] Microsoft (2010), Microsoft Office Excel, spletna stran, dostopno preko <http://office.microsoft.com/sl-si/excel/microsoft-excel-2010-FX010048762.aspx> (8. 11. 2010)
- [15] Gentleman R., Ihaka R. (2010), R, spletna stran, dostopno preko <http://www.r-project.org/> (8. 11. 2010)
- [16] Adobe Systems Incorporated (2010), Adobe Captivate 4, spletna stran, dostopno preko http://help.adobe.com/en_US/Captivate/4.0/Using/WS5b3ccc516d4fbf351e63e3d119e95818f5-8000.html (7.5.2011)
- [17] GSview 4.9, spletna stran, dostopno preko <http://pages.cs.wisc.edu/~ghost/gsview/get49.htm> (19. 9. 2011)