

Јован Огњановић, Мира Михајловић, Слободан Делић

ЋИРИЛИЦА У ХИПЕРТЕКСТУ*

Институт Винча, Лабораторија за рачунарску технику

Завод за међународну научну, просветну, културну и техничку сарадњу

Апстракт: У раду је представљен пројекат "Српска ћирилица на дискети" - пионирски по много чему код нас и у свету. Направљен је за многоструку примену - наставно средство, монографија о ћирилици, рачунарска "игрица", пропагандно-презентациони материјал за ћирилицу и за нове информационе технологије. Дата је дефиниција хипертекста и хипермедија и основна правила њихове примене. Описан је оригинално развијен систем хипертекста намењен развоју рачунарских публикација.

УВОД

Време у коме живимо пуно је парадокса. До скоро су нам на дохват руке били други светови. Данас смо затворени у свом сопственом. Раније смо стизали у најудаљеније крајеве света, а сада смо стешњени и опасани неразумевањем, затворени на географски и историјски најпрометнијем тлу - колевци најстаријих цивилизација. Постављамо себи питања све простија, све више налик детињим, да ли смо ми уопште познавали свет у коме живимо или још боље да ли је тај свет познавао нас? Уосталом, колико смо познавали себе? Изгледа да смо се и сами слабо познавали, да смо своје цивилизацијске вредности занемарили. Оно што сами не знамо нисмо у стању ни другима пренети. Ћирилични буквар на дискети је пројекат који смо дуговали себи и свету.

1. ЦИЉ И САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА

Завод за међународну сарадњу је организовао пројекат и окупио стручњаке. Хтели смо да направимо квалитетан буквар на најсавременији начин. Да покажемо нашу ћирилицу уз помоћ технологије која је освојила свет. Буквар смо "написали" магнетским "мастилом", на плочици која стаје у џеп. Убади се у персонални рачунар, и може се играти, читати, гледати на екрану. Персонални рачунар који је 1981. проглашен "човеком године", последње деценије овог миленијума поприма најразличитији дизајн и имена - лични рачунар, кућни рачунар, портабл рачунар, "бележница" (notebook), а сада и мултимедијално средство (укључен је звук, слика, реч и анимација), постао је саставни део данашње културе живљења. Човек у сенци. Помагач. Пријатељ. Није надмашио књигу по распрострањености, али јој се опасно приближио. Не

* Саопштење са научно-стручног скупа Ћирилица и информационе технологије одржаног у Српској академији наука и уметности, 19. и 20. септембра 1994. године, у организацији Вукове задужбине.

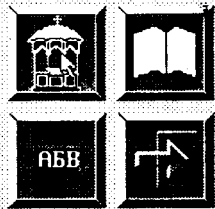
мора се знати читати, а већ се може играти и учити на рачунару. Буквар - почетница за ћирилицу у хипертексту је направљен тако да задовољи и децу и одрасле. Укључена је информациона технологија и тиме су премошћени многи јазови. Језиком рачунара већ говоре широм света и разумеју се. Овакав буквар је привлачан за све, разне професије, разне потребе. То је уџбеник, приручник и компјутерска "игрица". На интернационалном плану, сви га разумеју. Већ при првом покушају, сам се отвори, један мали "мишић" (mouse) помаже да истражујемо његове странице - "прозоре" и задовољимо знатижељу. Цртежи за свако слово су, као у сваком буквару, ствари које нас окружују; фотографије и биографије наших књижевника и описи споменика подсећају на кратку књижевну енциклопедију; географске мапе и историја настанка и ширења ћирилице дају оквир теме која се представља. Ребуси, анимација и погађалице буквару дају чар игре. На крају ту је неколико кратких прича и песама. Све писано ћирилицом и о ћирилици - а на компјутеру. Текст се може паралелно читати и на енглеском, а припрема се нова верзија која ће имати немачки и руски.

ВРТ



Изворни текст:
 Пр. Ђук Манастирић
 Прва. Стјепан Филић
 Даница Ђукић Вургу
Графички дизајн:
 Пров. Стјепан Филић
Хипертекст:
 Пр. Јован Ђукић
Координација:
 Мира Пика Јурић
 Слободан Јакић
Илустрације:
 Виктор Ђукић
 Ступица "Цагун"
 Даница Ракић
 Пр. Јанка Кривошић
Анимација:
 Милош Ђукић

**ЗАВОД ЗА МЕЂУНАРОДНУ НАУЧНУ,
 ПРОСВЕТНУ, КУЛТУРНУ И ТЕХНИЧКУ
 САРАДЊУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ**



2. ХИПЕРТЕКСТ

Хипертекст се састоји од међусобно повезаних делова текста (или других информација) тако да читалац (корисник) интерактивно одређује редослед читања. Елементарни део текста назива се чвор. Сваки чвор може да поседује произвољан број веза ка другим чворовима. Структуру хипертекста можемо описати као мрежу чворова и веза. Кретање кроз мрежу назива се навигација уместо читање, да би се истакла активна улога корисника. Хипертекст треба да пружи кориснику утисак да се може слободно кретати кроз информациони простор, што захтева: мало време интерактивног одзива код прелаза између чворова и низак ниво когнитивног напора код навигације.

Хипертекст је и метода интегрисаног приказивања разних врста информација: **текста, покретних и непокретних слика, звука, видео-записа**, и тада се обично користи алтернативни назив. Он је извршио интегрисање три технологије које су до скоро биле раздвојене: **издаваштво, видео-продукција и рачунарство**. Код прве две технологије циљ је издавање штампаног документа, видео-записа (или филма), док је рачунар само помоћно средство у фази припреме. Хипертекст је искључиво рачунарски феномен јер се може остварити једино на рачунару.

Примена хипертекста заснива се на три правила:

1. информације су организоване у фрагменте,
2. фрагменти су међусобно повезани,
3. кориснику је потребан мали број информација у једном тренутку.

Стандардна примена хипертекста може се илустровати следећим областима:

РАЧУНАРСТВО: документација, "help" системи,

ИНДУСТРИЈА: приручници за поправке и одржавање, производни каталози, изложбе, огласи,

ОБРАЗОВАЊЕ: упутства за руковање и одржавање сложених уређаја и система, речници и референце, учење страних језика, каталози, предавања,

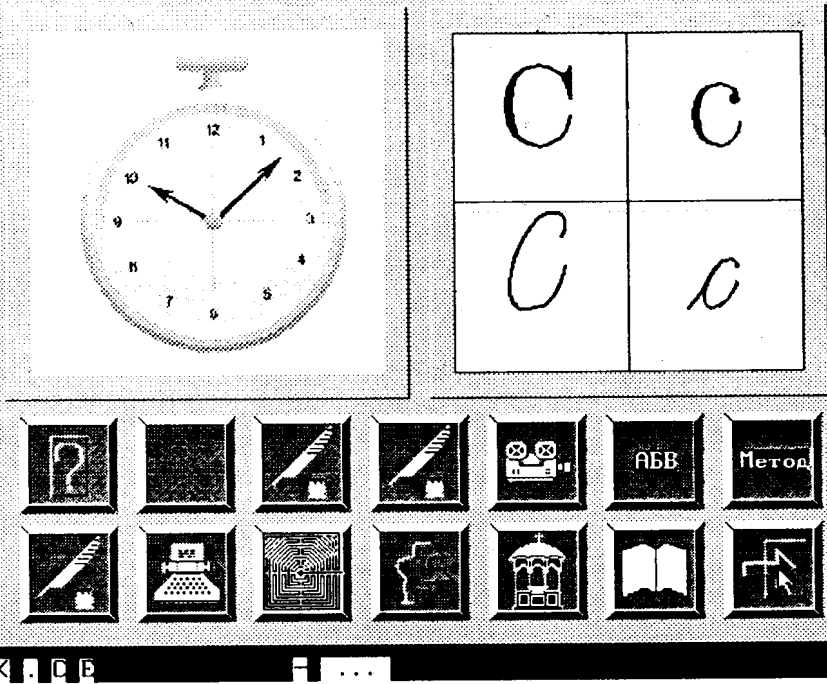
3. РАЧУНАРСКЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ

Циљ овог поглавља је да се опише једна реализација система хипертекста која почива на извршном програму и самом хипертексту у коме је исписана конкретна апликација, односно публикација. Ове две целине само заједно чине такозвану **рачунарску публикацију**, која се може читати једино на рачунару. Формирање хипертекста одвојено је од корисника, и предвиђено је да то ради екипа специјалиста.

Основна намена овог система хипертекста била је реализација разноврсних интерактивних публикација на рачунару. Потенцијална употреба се касније проширила и на апликације из домена надгледања и управљања системима. Такође, доста је истраживана и могућност интегрисања са стандардним релационим базама податка.

Извршни програм је оригинално развијен са циљем да буде довољно флексибилан за различита истраживања из домена хипертекста. До сада је претрпео велики број измена и допуна. Свака нова публикација донела је некакву промену извршног програма. Може се рећи да се у току његовог развоја усвојио "апликативни методолошки приступ", у коме су конкретне потребе хипертекстуалног изражавања одредиле својства и могућности извршног програма. Од комерцијално расположивих хипертекст програма није се могла очекивати оваква слобода.

ВРТ



Једна словна страна

3.1 Структура хипертекста

Форма организовања података у хипертексту је таква да омогућава издвајање и обликовање засебних информационих целина: страна и прозора, као и успостављање произвољних веза између њих. Свакој

целини (фрагменту) може се приступити преко симболичког адресирања. Хипертекст се посматра као **асоцијативна мрежа** фрагмената. Градивни елементи хипертекста су:

СТРАНА хипертекста је фрагменат који се састоји из обједињених слика, текста и прелеза на целом екрану.

ПРОЗОР хипертекста је фрагменат који се састоји из обједињених слика, текста и прелаза у оквиру правоугаоног дела екранског простора. Прозор се отвара и затвара над постојећом страном. Прозори су блиско повезани са страном над којом се отварају, и заједно са њом чине јединствени информациони "свежањ".

ПРЕЛАЗ је веза или мост ка другим странама или прозорима (фрагментима). Прелази се могу посматрати као *асоцијативни симболи* кроз ксје се приступа фрагментима хипертекста. Прелази се посебно визуелно истичу. Корисник доводи показивач положаја на жељени прелаз, активира га и прелази на нови фрагмент. Прелази могу имати текстуалну, графичку или комбиновану форму.

ЕКРАН је правоугаони простор визуелне излазне јединице рачунара (монитор) на коме се приказују видео-информације.

ТЕКСТ фрагмента груписан је у једну или више правоугаоних целина где се остварују обликовања или форматизовања. Текст може да служи и за дефинисање графичких структура, односно слика.

СЛИКА може бити растерска форма или сложенија објектна графичка структура.

3.2 Предности у односу на штампану публикацију

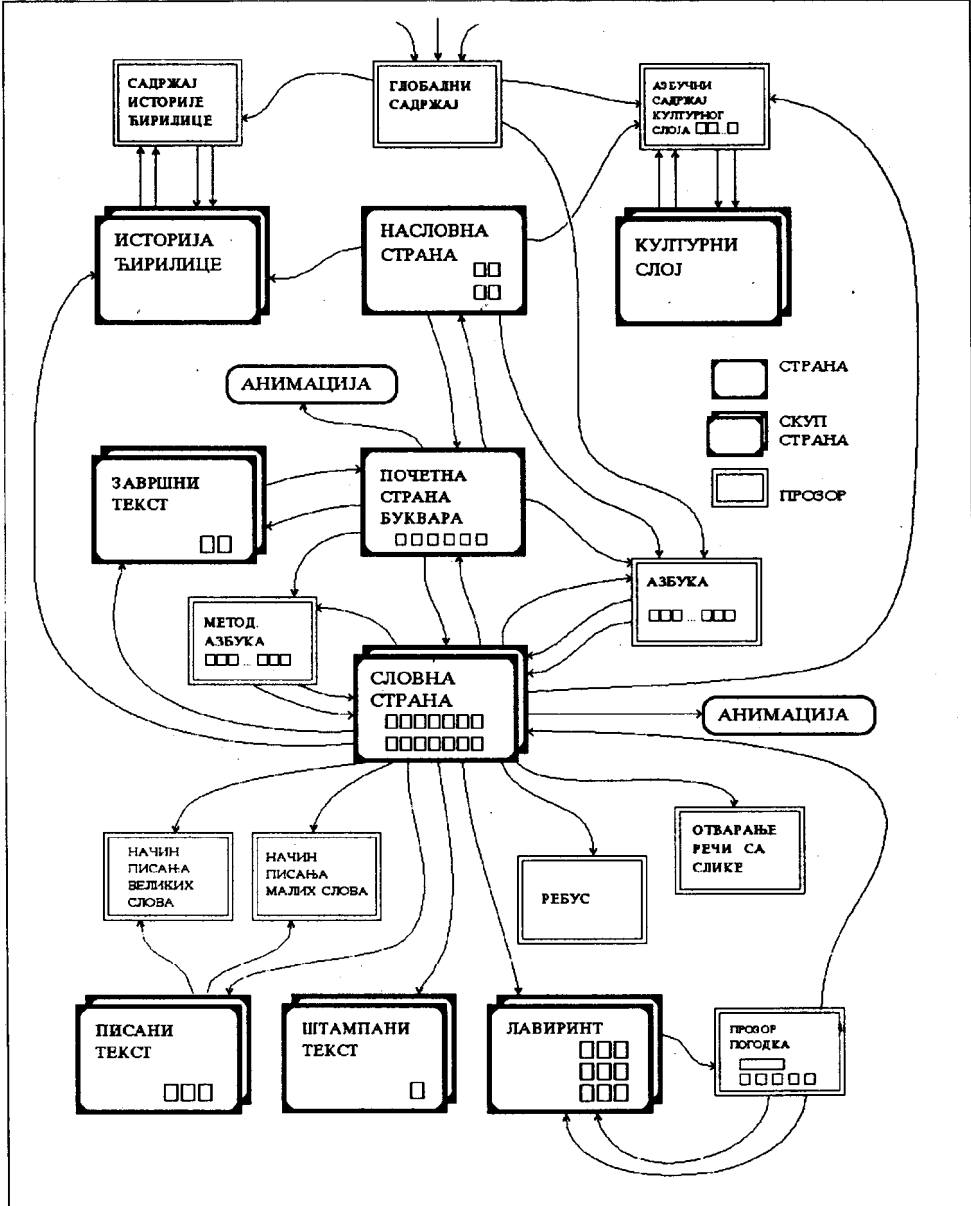
Визуелни ефекат: Акцент на визуелним аспектима организације и обликовања приказа и интеракције.

Лако налажење и приказивање информација: Последица асоцијативне природе веза између фрагмената.

Трајност: Карактеристика употребљених меморијских медијума: дискови, дискете, CD-ROM, траке. Постоји могућност трајног архивирања и периодичног освежавања. Документи се најбоље чувају ако се умноже и дистрибуирају.

Прегледност: Последица интензивне визуелизације; хипертекст подсећа на "сликовнице".

Преносивост: Различити методи преноса информација: физички пренос (дискете, CD-ROM, траке), комуникационе мреже.



Дијаграм прелаза

Доступност: Последица распрострањености рачунарске технике (рачунари, рачунарске комуникације)

Мали волумен публикације: Последица малих димензија преносних меморијских медијума (дискете, CD-ROM, траке).

4. САДРЖАЈ РАЧУНАРСКЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ "СРПСКА ЋИРИЛИЦА"

Рачунарска публикација "СРПСКА ЋИРИЛИЦА" састоји се из три слоја: историјског слоја, културног слоја и буквара. Историјски слој је самосталан хипертекст о историји ћирилице. Структура му је претежно линеарна, ишчитава се страна за страном, уз могућност прескакања преко прозора садржаја. У основном току текста постоје одласци на биографске стране појединих личности.

Културни слој је само скуп страна без сопствене структуре. Свакој страни се приступа као независном ентитету, и једино обједињавање је остварено преко прозора садржаја са азбучним прелазима. Слој служи као додатак буквара за илустрацију сваког слова једним појмом из културе, историје, географије (личности, објекат, локалитет ...).

Буквар је основни слој публикације. Усвојена је иста стандардна структура за свако слово, тако да се његов садржај може поделити на: почетну страну, скуп словних страна са локалним окружењем и скуп страна завршног текста (слика 2).

Почетна страна је реализована као раскрсница токова читања са шест прелаза ка: прозору стандардне азбуке, прозору методолошке азбуке, почетку скупа словних страна, уводној анимацији, и два почетка завршног текста. Завршни текст је скуп страна са кратким причама, намењен онима који су научили сва слова. Стране су повезане линеарно, тако да је могуће кретање унапред и уназад, без укрштања тока читања. У завршни текст се по правилу улази са краја скупа словних страна док је улазак из почетне стране алтернативна могућност.

Словна страна је централно место буквара, од ње се може отићи на четрнаест одредишта: два прозора азбучних садржаја (стандардни и методолошки), два прозора отварања речи (ребус и реч са слике), два стандардна прозора (начини писања слова), седам страна и једна анимација. Словна страна је без текста и састоји се од: основне слике која визуелно илуструје слова, слике са исцртаним облицима слова и два реда прелаза (слика 1). Прелази су дати у форми тродимензионалних плочица са исцртаним мнемоничким минијатурама (иконе) или исписаним мнемоничким текстом.

Свака словна страна има прелаз методолошког наставка, или прелаз на наредно слово које се препоручује за изучавање према усвојеној методологији учења слова. Овакав редослед словних страна се разликује од стандардног азбучног распореда. Категорија препоруке је усвојена зато што хипертекст не може да наметне одређени ток кретања, због избора алтернативних путева читања.

Локално окружење словне стране састоји се из следећих целина:

Прозор АЗБУКЕ садржи матрицу од тридесет прелаза на словне стране, сређену према стандардном азбучном редоследу. Прелази су дати у форми пара штампаног великог и малог слова. Из овог прозора се може отићи на било коју словну страну.

Прозор МЕТОДОЛОШКЕ АЗБУКЕ има исту форму и функцију као претходни прозор, и једина је разлика у редоследу прелаза, који сада поштује усвојену методологију учења слова.

Прозор РЕЧИ СА СЛИКЕ садржи скривену реч са основне слике словне стране. Видљиво је само прво слово речи, док су остала замењена цртицама. Произвољан знак са тастатуре или команда миша отварају слово по слово све док се не појави цела реч, а затим прозор нестаје.

Прозор РЕБУС повезује цртеж ребуса и отварање речи која представља његово решење. Отварање речи је нешто сложеније него код претходног прозора, јер ако се унесе неодговарајући знак са тастатуре зауставља се појављивање слова речи.

Прозор НАЧИНА ПИСАЊА ВЕЛИКОГ СЛОВА садржи цртеж који илуструје покрете и смер исписивања великог писаног слова.

Прозор НАЧИНА ПИСАЊА МАЛОГ СЛОВА садржи цртеж који илуструје покрете и смер исписивања малог писаног слова.

Стране ШТАМПАНОГ ТЕКСТА. Сваком слову је придружена једна или више страна са исцртаним текстуалним илустрацијама датог слова. Величина и фонт слова је слободан, као и распоред и форма текстова. Садржај текста страна једино зависи од претпостављеног знања читаоца буква. Термин "текстуална илустрација" потпуно одговара визуелном утиску који остављају овакве стране. Кретање кроз стране је искључиво линеарно.

Стране ПИСАНОГ ТЕКСТА су остварене на исти начин као претходне, једина разлика је могућност отварања прозора начина писања.

Стране ЛАВИРИНТА. Навигација кроз скуп страна лавиринта замишљена је као једноставна игра погађања. Свака страна садржи основну слику словне стране и матрицу од девет плочастих прелаза. Плочице садрже по једно слово, и само један прелаз има почетно слово основне слике. Активирањем исправног прелаза отвара се прозор поготка који има прелаз повратка на словну страну и пет скривених прелаза на нове стране лавиринта.

Прозор азбуке, садржај историје ћирилице и садржај културног слоја обједињени су преко **прозора глобалног садржаја**, који је доступан са сваког места публикације. Тиме су повезане три основне целине публикације: буквар, историја и културни слој. Овим је остварена и потпуна слобода кретања кроз информациони простор публикације.

5. ЗАКЉУЧАК

"Српска ћирилица" је хипертекст публикација, рачунарска књижица, настала као плод изузетних напора и ентузијазма стручњака за ћирилицу, буквар и најновије информационе технологије, а на иницијативу Завода за међународну сарадњу. За разлику од стандардних публикација, хипертекст је омогућио **активну интеракцију** читаоца са публикацијом и **бирање сопственог пута** кроз повезане **странице текста**. Десетине примерака већ се читају на рачунарима код нас и у свету. Због великог интересовања, организована је производња и продаја инсталационог софтвера, па се може набавити по приступачној цени - за сопствену едукацију, за наставу, за поклон, за пропаганду ћирилице и наших резултата на пољу примене информационих технологија. Лако налази пут до "читаоца". Носи се у џепу, ташници. Стаје у писмо, а може се послати и преко мреже. Такве путеве није могуће затворити никаквом блокадом. На то смо и рачунали. Наш буквар се може послати као обично писмо пријатељима, а и онима који нас баш не воле, првима да се радују, а другима да нас упознају и уваже.

6. ЛИТЕРАТУРА

(1) Jakob Nielsen, HYPERTEXT AND HYPERMEDIA, Academic Press, Inc. 1990