

# Osnove projektovanja Web prezentacija za profesionalne projektante

Charles J. Lyons

Micah Brown

*Urednik ciklusa*



CET Computer Equipment and  
Trade



Prentice Hall PTR  
Upper Saddle River, NJ 07458  
[www.phptr.com](http://www.phptr.com)

# Osnove projektovanja Web prezentacija za profesionalne projektante

Prvo izdanje  
ISBN 86-7991-132-1

Autorizovan prevod sa engleskog jezika prvog izdanja knjige **Essential design for web professionals**  
/ **Charles J.**

Original Copyright© 2000. by Prentice Hall PTR, Prentice Hall, Inc., Upper Saddle River, NJ 07458  
Copyright© prevoda, 2001. CET Computer Equipment and Trade

Sva prava zadržana. Ni jedan deo ove knjige ne može biti reprodukovana, snimljen, ili emitovan na bilo koji način: elektronski, mehanički, fotokopiranjem, ili drugim vidom, bez pisane dozvole izdavača. Informacije korišćene u ovoj knjizi nisu pod patentnom zaštitom. U pripremi ove knjige učinjeni su svi napori da se ne pojave greške. Izdavač i autori ne preuzimaju bilo kakvu odgovornost za eventualne greške i omaške, kao ni za njihove posledice.

Prevod	Danica Kovačević
Recenzent	Snežana Trandafilović
Lektor	Milanka Vorkapić-Stojanović
Urednik	Radmila Ivanov
Tehnički urednik	Dušan Čašić
Prelom	Živko Stevanović
Izdavač	CET Computer Equipment and Trade Beograd, Skadarska 45 tel/fax: 011 3243-043, 3235-139, 3237-246 <a href="http://www.cet.co.yu">http://www.cet.co.yu</a> e-mail: <a href="mailto:cet@EUnet.yu">cet@EUnet.yu</a>
Za izdavača	Dragan Stojanović, direktor
Obrada korica	Bit Inženjering, Beograd
Tiraž	1000
Štampa	Svetlost – Čačak

# Sadržaj

O autoru xiii

Uvod xv

<b>Poglavlje 1</b>	Uvod u analizu i projektovanje Web prezentacija	1
	Teškoće pri projektovanju Web prezentacija	2
	Previše informacija	2
	Nestrpljenje čitalaca Weba	2
	Ograničenja kratkotrajnog pamćenja	2
	Tendencija da se izgubite	3
	Čitanje sa ekrana mnogo je teže nego sa papira	3
	Rezime: Teškoće pri projektovanju Web prezentacija	3
	Prelazak na analizu	3
	Ciklus razvoja Web prezentacije	4
	Razlike u projektovanja GUI (grafičkog) interfejsa i Web prezentacija	4
	Ciklus izrade prototipova	5
	Izvor sistemskih grešaka	5
	Napomene	6
<b>Poglavlje 2</b>	Analiza	7
	Koraci analize	8
	Shelley Biotechnologies	8

Zadatak	8
O kompaniji Shelley Biotechnologies	8
Potreba za Web prezentacijom	9
Specifikacije za Web lokaciju	9
Određivanje ciljeva prezentacije	9
Primarni i sekundarni ciljevi	10
Određivanje kriterijuma uspešnosti za Web prezentaciju	10
Određivanje ciljnih grupa i načina korišćenja Web prezentacije	10
Analiza ciljnih grupa Web prezentacije	11
Informacione teme	11
Utvrđivanje informacionih tema	11
Organizovanje informacionih tema u kategorije	11
Status informacionih tema	11
Taksonomija informacija	12
Analiza zadatka	12
Obrazloženje	12
Za Shelley Biotechnologies	13
Ograničenja Web prezentacije	13
Pregled	13
Ograničenja za Web prezentaciju Shelley Biotechnologies	14
Modifikovanje Web prezentacije da bi odrazila ograničenja	15
Prelazak na projektovanje	15
Napomene	15

### **Poglavlje 3**

Projektovanje	17
Koraci u projektovanju	18
Konceptijski model	18
Osnovni principi projektovanja	18
Projekat usmeren na korisnika	18
Timski sport	19
Globalizacija	19
Kompromis	19
Izradom prototipova do uspeha	20
Efektivni standardi i saradnja	20
Izbegavanje najnovije tehnologije	20
Podrška za korisnika	21

Minimalistički pristup	21
Najpre usmerite pažnju na monohromatski izgled	21
Postavite merljive ciljeve upotrebljivosti	22
Pitanja kretanja	23
Osnovni principi projektovanja Web prezentacija	23
Pregled	23
Definisanje principa	24
Osnovni principi koji se primenjuju na arhitekturu i kretanje	24
Podfaze projektovanja	25
Projektovanje kretanja	25
Dijagram toka kretanja	25
Struktura informacija	26
Potreba za strukturom	26
Struktura informacija na Webu	27
Kako se primenjuju strukture informacija	28
Projektovanje sadržaja	28
Uvod	28
Tipovi sadržaja – pregled	28
Tipovi sadržaja: Opisi i primeri	29
Primer pojma kao tipa sadržaja (Definicije)	30
Primer postupka kao tipa sadržaja (Postupci korak-po-korak)	30
Predstavljanje tipova sadržaja na Webu	31
Osnovni principi koji se koriste za sadržaj	31
Pomaganje korisniku	31
Izrada prototipova	35
Uvod	35
Put do uspeha	35
Izrada prototipova na papiru	35
Prednosti izrade prototipova	36
Napomene	36

<b>Poglavlje 4</b>	<b>Implementiranje i testiranje</b>	<b>37</b>
	Uvod	37
	Pre nego što počnete	38
	Dreamweaver kao alat za implementiranje	38
	Šta je Macromedia Dreamweaver 3?	38
	Prednosti alata Dreamweaver	38

Uputstvo za učenje programa Dreaemweaver	39
Korišćenje programa Dreaemweaver 3 kao alatke za implementiranje prezentacije Shelley Biotechnologies	39
Pregled zadataka	39
Zadatak 1: Pravljenje omotnice direktorijuma	40
Zadatak 2: Pokretanje programa Dreaemweaver 3	40
Zadatak 3: Definisanje Web prezentacije Shelley Biotechnologies	40
Zadatak 4: Izrada strane index.htm	43
Pravljenje preostalih datoteka za Shelley Biotechnologies	43
Pozadina	43
Zadatak 5: Pravljenje omotnice Products i omotnice Training	44
Zadatak 6: Dodavanje novih datoteka na Web prezentaciji Shelley Biotechnologies	45
Zadatak 7: Dodavanje minimalnog sadržaja na Web prezentaciju Shelley Biotechnologies	49
Zadatak 8: Izrada mape prezentacije za Shelley Biotechnologies	53
Gde se nalazimo	56
Naš sledeći korak	56
Zadatak 9: Izrada Web prezentacije Shelley Biotechnologies	56
Završavanje Web prezentacije Shelley Biotechnologies	65
Zadatak 10: Završavanje Web prezentacije Shelley Biotechnologies	74
Završavanje strane Products	75
Izrada obrasca za porudžbine	79
Sledeći korak: Završavanje strana za obuku	86
Prezentacija Shelley Biotechnologies: Rezime	87
Napomene:	88

## **Poglavlje 5**

Opšte direktive	89
Publika	89
Ciljne grupe kompanije Shelley Biotechnologies	89
Osnovni podaci o ciljnim grupama	90
Minimalistički pristup	90
Izbegavanje kontrolnih kodova specifičnih za neki pretraživač	91
Uzak propusni opseg	91
Prevod jezika	91
Ikone	92
Maksimalno uvećajte efikasnost	92

Kretanje	92
Omogućavanje vidljivosti prezentacije	92
Veze	93
Kontekst	94
Sadržaj	96
Uvod	96
Osnovni principi	96
Primer	97
Web strane	98
Uvod	98
Pretraživač ne uspeva da vizualizuje stranu	98
Zaklonjen sadržaj	99
Previše grafike	99
Nebitne animacije	99
Stalno kretanje	100
Mešoviti modaliteti	100
Kvalitet	100
Uvod	100
Primenjeno na Web prezentacije	100
Posebna testiranja	101
Testirajte sve veze	101
Testirajte Web strane	101
Procenjivanje kvaliteta Web prezentacije	103
Bezbednost	105
Uvod	105
Mrežne barijere	105
Standardi za projektovanje	105
Napomene	105
<b>Poglavlje 6</b>	
<b>Grafika</b>	107
Uvod	107
Formati datoteka	107
Osnovni formati	107
Boja	110
Uvod	110
Kako da koristite boju	111
Daltonizam	111
Boje koje su vezane za određenu kulturu	111

	Krug boja, trougao boja i boja	112
	Eksperiment	113
	Kontrast pozadine i prednjeg plana	113
	Slike sa ukomponovanim hipervezama	113
	Grafičke alatke	114
	Napomene	114
<b>Poglavlje 7</b>	<b>Prezentacije pristupačne za invalide</b>	<b>115</b>
	Uvod	115
	Dekret invalida SAD	115
	Simbol za pristup Webu	116
	Kategorije invaliditeta	117
	Vizuelni invaliditet	117
	Korisnici sa slabim vidom	117
	Slušni invaliditet	118
	Motorni invaliditet	118
	Saznajni invaliditet	118
	Napomene	119
<b>Poglavlje 8</b>	<b>Napredno projektovanje Web prezentacija pomoću proširovog jezika za označavanje hiperteksta (XML)</b>	<b>121</b>
	Uvod u XML	121
	U početku	121
	Počnite sa jezikom HTML	122
	Zašto metajezik?	122
	Poređenje jezika HTML i XML	122
	Pisanje HTML skriptova	123
	Pisanje XML skriptova	123
	Poređenje: HTML i XML skriptovi	124
	Vizualizacija jezika XML u pretraživaču	124
	Krajnji rezultat	125
	Projektni ciljevi za XML	126
	Virtual Writing, Media Notwithstanding	126
	Uvod	126
	Definicija	126
	XML analizatori	127
	Definicija: XML analizador	127
	Definicija: XML analizador koji ne potvrđuje valjanost	127



	Primeri: XML analizatori koji ne potvrđuju valjanost	127
	Definicija: XML analizator koji potvrđuje valjanost	128
	Primeri: XML analizatori koji potvrđuju valjanost	128
	Nasleđene informacije	128
	Kuda ide XML?	129
	XML i XHTML specifikacije	129
	Napomene	129
<b>Dodatak A</b>	Preporuke za čitanje	131
<b>Dodatak B</b>	Specifikacija za XML	135
	Proširivi jezik za označavanje (XML) 1.0	135
	Izvod	136
	Status ovog dokumenta	136
	Sadržaj	136
	1. Uvod	138
	1.1 Poreklo i ciljevi	139
	1.2 Terminologija	139
	2. Dokumenti	141
	2.1 Dobro formirani XML dokumenti	141
	2.2 Znakovi	142
	2.3 Opšte sintaksne konstrukcije	142
	2.4 Podaci o znakovima i markeri	144
	2.5 Komentari	145
	2.6 Instrukcije za obradu	145
	2.7 Odeljci CDATA	146
	2.8 Prolog i deklaracija tipa dokumenta	146
	2.9 Deklaracija samostalnog dokumenta	149
	2.10 Postupanje sa belinama	151
	2.11 Postupanje sa znakom za kraj reda	152
	2.12 Identifikacija jezika	152
	3. Logičke strukture	154
	3.1 Početni kontrolni kodovi, završni kontrolni kodovi i kontrolni kodovi praznog elementa	155
	3.2 Deklaracije tipa elementa	157
	3.3 Deklaracije lista atributa	159
	3.4 Uslovni odeljci	164
	4. Fizičke strukture	165

4.1	Reference znakova i entiteta	166
4.2	Deklaracije entiteta	168
4.3	Analizirani entiteti	170
4.4	Postupak XML procesora sa entitetima i referencama	172
4.5	Izrada teksta za zamenu unutrašnjeg entiteta	175
4.6	Unapred definisani entiteti	176
4.7	Deklaracije notacija	177
4.8	Entitet dokumenta	178
5.	Kompatibilnost	178
5.1	Procesori koji potvrđuju procesori koji ne potvrđuju valjanost	178
5.2	Korišćenje XML procesora	178
6.	Notacija	179
	Dodaci	182
A.	Reference	182
A.1	Normativne reference	182
A.2	Ostale reference	182
B.	Klase znakova	184
C.	XML i SGML (nenormativni)	187
D.	Proširenja referenci za entitete i znakove (nenormativna)	188
E.	Deterministički modeli sadržaja (nenormativni)	189
F.	Automatska detekcija šifrovanja znakova (nenormativna)	190
G.	Radne grupe W3C XML (nenormativne)	193
<b>Dodatak C</b>	<b>Specifikacija za XHTML</b>	<b>195</b>
	XHTML™ 1.0: proširivi jezik za označavanje hiperteksta	195
	Preformulisanje jezika HTML 4 u XML 1.0	195
	Izvod	196
	Status ovog dokumenta	196
	Sadržaj	196
1.	Šta je XHTML?	197
1.1	Šta je HTML 4?	198
1.2	Šta je XML?	199
1.3	Zašto je potreban XHTML?	199
2.	Definicije	200
2.1	Terminologija	200

- 2.2 Opšti izrazi 201
- 3. Normativne definicije verzije XHTML 1.0 202
  - 3.1 Kompatibilnost dokumenata 202
  - 3.2 Kompatibilnost korisničkog agenta 205
- 4. Razlike u odnosu na HTML 4 207
  - 4.1 Dokumenti moraju da budu dobro formirani 207
  - 4.2 Imena atributa i elemenata moraju da budu napisana malim slovima 207
  - 4.3 Za elemente koji nisu prazni, zahtevaju se završni kontrolni kodovi 207
  - 4.4 Vrednosti atributa moraju uvek da budu uokvirene navodnicima 208
  - 4.5 Minimizovanje atributa 208
  - 4.6 Prazni elementi 208
  - 4.7 Postupanje sa belinama u vrednostima atributa 209
  - 4.8 Elementi pisama i skriptova 209
  - 4.9 SGML isključivanja 209
  - 4.10 Elementi sa atributima 'id' i 'name' 210
- 5. Pitanja kompatibilnosti 210
  - 5.1 Tipovi Internet medija 210
- 6. Budući smerovi 211
  - 6.1 Modularizacija HTML-a 211
  - 6.2 Podskupovi i proširivost 211
  - 6.3 Profili dokumenata 211
- Dodatak A. Definicije tipova dokumenta (DTD) 212
  - A.1 Definicije tipova dokumenata 212
  - A.2 Skupovi entiteta 212
- Dodatak B. Zabrane elemenata 212
- Dodatak C. Pravila za HTML kompatibilnost 213
  - C.1 Instrukcije za obradu 213
  - C.2 Prazni elementi 213
  - C.3 Minimizovanje elemenata i sadržaj praznog elementa 214
  - C.4 Ugrađene liste stilova i skriptovi 214
  - C.5 Prelomi redova unutra atributa vrednosti 214
  - C.6 Isindex 214
  - C.7 Atributi lang i xml:lang 214
  - C.8 Identifikatori fragmenata 214
  - C.9 Šifrovanje znakova 215
  - C.10 Bulovi atributi 215

C.11 Objektni model dokumenta i XHTML 215

C.12 Korišćenje znaka & u vrednostima atributa 216

C.13 Kaskadne liste stilova (CSS) i XHTML 216

Dodatak D: Priznanja 217

Dodatak E. Reference 218

**Dodatak D** Objava o dokumentu: W3C 221

Objava o dokumentu 221

Glosar 225

Indeks 231

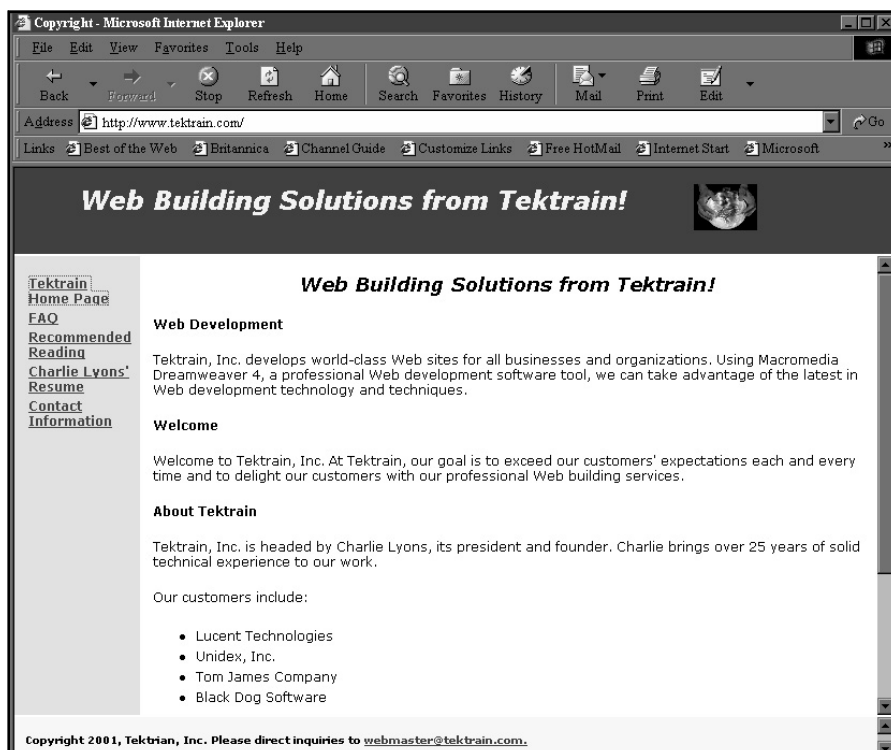
## O autoru

Charles J. Lyons je trenutno predsednik i osnivač kompanije Tektrain, Inc. koja obavlja vrhunsku tehničku obuku. Pre toga, on je radio kao pripadnik tehničkog osoblja u Centru za obuku i vežbe (*Learning and Performance Center*) kompanije Lucent Technologies, gde se bavio razvojem i pružanjem obuke o tehničkoj upotrebljivosti, razvoju Weba, brzom izradi prototipova i tehničkoj dokumentaciji. Charlie je takođe osmislio i održavao Web prezentaciju ovog centra pod nazivom Internal Human Factors Curriculum.

U kompaniju AT&T stupio je 1970. godine. Bio je odgovoran za razvoj i uvođenje standarda za informacione sisteme za različite organizacije unutar ove kompanije. U Centar za tehničko obrazovanje kompanije AT&T (*AT&T Technical Education Center*) prešao je 1980. godine. Tu je osmislio i držao raznovrsne kurseve o ljudskim faktorima, analizi sistema i pisanju tehničke literature. Kada se 1996. kompanija Lucent Technologies odvojila od kompanije AT&T, Charlie je nastavio da radi i predaje u Centru za obuku i vežbe kompanije Lucent Technologies. Za to vreme pružao je obuku korišćenjem učenja na daljinu, kroz video konferencije i Lucent intranet.

Charlie je tehnički instruktor sa sertifikatom (*Certified Technical Trainer, CTT*) kao i profesionalac za računare sa sertifikatom (*Certified Computer Professional, CCP*). Autor je nekoliko članaka i učesnik mnogih konferencija. Dobitnik je nagrade za najnadahnutijeg govornika na Web nedelji kompanije Lucent Technologies 1998. godine. Po obrazovanju je doktor filozofije, a 1999. upisan je u *Međunarodno izdanje Ko je ko u tehnologiji informacija*. Sledeće godine njegovo ime je navedeno i u *Međunarodnom izdanju Ko je ko među direktorima*.

Sa Charlijem Lyonsom možete da stupite u vezu preko adrese [cjlyons@tektrain.com](mailto:cjlyons@tektrain.com), a možete i da posetite Web lokaciju Tektrain, Inc. na <http://www.tektrain.com>. Na sledećoj slici prikazan je „snimak” Web lokacije Tektrain.



# Uvod

Kad sam odlučio da napišem ovu knjigu, imao sam nameru da profesionalnim projektantima Weba pružim pouzdanu i sistematičnu metodologiju za izradu Web prezentacija. Vidao sam sisteme kao i Web prezentacije koji su stvarani neorganizovano. Usled toga nastajali su sistem ili Web prezentacija koji su zahtevali mnogo naknadnog podešavanja i prepravki. Naknadno podešavanje je skupo, a potreba za njim posledica je površnog i nesistematičnog pristupa projektovanju Web prezentacije.

Metodologija koju ovde predlažem zasniva se na zdravim principima izgradnje sistema. Pristup se sastoji u tome da se unapred obavi detaljna i potpuna analiza zahteva. Solidna analiza pruža osnovu za projektovanje Web prezentacije koja će u svakom trenutku zadovoljavati potrebe korisnika. Pored toga, uspešna Web prezentacija lako će se održavati jer nisu izostavljene glavne konceptijske celine. Čak i ako budu potrebne prepravke, one će biti vezane za poslovne potrebe više nego za pogrešan, preuranjen projekat. U ovoj knjizi nalaze se i slike koje bi vredelo videti u boji. U knjizi će se od vas povremeno tražiti da posetite neku Web prezentaciju na kojoj su prikazane verzije datih slika u boji.





# 1 Uvod u analizu i projektovanje Web prezentacija

## U ovom poglavlju

- Teškoće pri projektovanju Web prezentacija
- Rezime: teškoće pri projektovanju Web prezentacija
- Prelazak na analizu
- Ciklus razvoja Web prezentacije
- Razlike u projektovanju GUI interfejsa i Web prezentacija
- Ciklus izrade prototipova
- Izvor sistemskih grešaka

*Zamislite da ste pozvani u kancelariju vašeg direktora i da vam on kaže: „Upravo smo dobili naredbu da napravimo Web prezentaciju naše korporacije. Posao mora da se završi za mesec dana i da bude dobro obavljen! Ne želimo da koristimo nikakve prečice kao ni brz i nepravilan pristup koji bi doveli do beskonačnog prepravljavanja i naknadnog podešavanja. U naredbi se kaže da metodologija koja se koristi za izradu prezentacije mora da bude stroga i temeljna kao ona koja se koristi za razvoj i uvođenje softverskih sistema. Naša korporativna grupa za Web standarde obavezala nas je da kao alat za implementaciju koristimo Macromedia Dreamweaver 3. Imate li nekih pitanja?”*

*Nemojte da se uspaničite! Moći ćete da napravite, testirate i implementirate korporativnu Web prezentaciju koristeći solidnu metodologiju. Moći ćete i da brzo naučite Dreamweaver 3 kako biste uspešno koristili ovaj efikasan alat. Počnimo od osnova!*

## ◆ Teškoće pri projektovanju Web prezentacija

Pri projektovanju za Web javljaju se posebne teškoće. Tu spadaju:

- suviše informacija
- nestrpljenje čitalaca Weba
- ograničenja kratkotrajnog pamćenja
- tendencija da se izgubite
- čitanje sa ekrana mnogo je teže nego sa papira

### ***Previše informacija***

Web se sastoji od velikih količina informacija koje su ponekad loše organizovane i do kojih se teško dolazi. Da bi informacije imale smisla za čitaoca, on često mora da se služi sistemom pokušaja i pogrešaka kako bi sagledao logiku koju je autor trebalo da osmisli tako da bude očigledna.

### ***Nestrpljenje čitalaca Weba***

Web strane se sporo vizualizuju što neizmerno frustrira korisnika. Ako na samom početku ne vide ništa korisno, korisnici će za dve do četiri sekunde napustiti Web prezentaciju. Često je razlog za ovako brzo napuštanje Web strane neorganizovan ili zbunjujući način predstavljanja informacija.

### ***Ograničenja kratkotrajnog pamćenja***

Sa nestrpljenjem korisnika povezana su ograničenja kratkotrajnog pamćenja (engl. *short-time memory*, *STM*). Pretpostavite, na primer, da ste upravo pogledali telefonski broj i nameravate da ga birate. U tom trenutku neko uđe u vašu kancelariju i upita vas „Hoćeš li na ručak?”. Verovatno ćete odmah da zaboravite onaj telefonski broj i moraćete ponovo da ga pogledate.

Postoje stvarna ograničenja STM-a koja su nezavisna od kulture, inteligencije i pola. Obično čovek može da manipuliše sa četiri do šest informacija istovremeno. Neophodno je predstavljanje informacija u grupama od četiri do šest da bi se čitaocima omogućilo da brzo pregledaju Web strane i pronađu informacije. Čitanje strana na Webu je sporije od čitanja štampanog dokumenta.

## ***Tendencija da se izgubite***

Web strane nisu uvek dobro organizovane. Čitaoci se suočavaju sa teškoćama jer često rade sa različitim formatima.

Ukoliko razmišlja disciplinovano i logično, projektant može da napravi interfejs koji će korisnike da vodi kroz prezentaciju tako da svaki pritisak na taster miša doprinese obavljanju korisnikovog posla. Veze i kretanje na Web prezentaciji treba da budu intuitivni; to jest, korisniku treba omogućiti da koristi Web prezentaciju a da ne mora da pribegava postupku pokušaja i pogrešaka.

## ***Čitanje sa ekrana mnogo je teže nego sa papira***

Postoje raznovrsni razlozi zbog kojih je čitanje sa ekrana mnogo teže nego čitanje sa papira. Fontovi nisu tako jasni i čitki. Čitaoci obično vide samo po jedan ekran. Prostor koji je na raspolaganju projektantu je ograničen. Dakle, projektant mora da osmisli efikasan i minimalistički izgled ekrana koji omogućuje lako pretraživanje i pronalaženje kritičnih informacija. Sudeći po mom iskustvu, stalno čitanje sa ekrana je zamorno, tako da je korišćenje kratkih, sažetih tekstova opšti cilj.

## **◆ Rezime: Teškoće pri projektovanju Web prezentacija**

Videli smo da se pri projektovanju Web prezentacija suočava sa sledećim izazovima:

- previše informacija
- nestrpljenje čitalaca Weba
- ograničenja kratkotrajnog pamćenja
- tendencija da se izgubite
- čitanje sa ekrana mnogo je teže nego sa papira

Kao što smo rekli, za to postoje rešenja i njih ćemo opisati u ovoj knjizi.

## **◆ Prelazak na analizu**

Analiza i projektovanje Web prezentacija je iterativan proces. Kroz izradu prototipa naše Web prezentacije (uključujući i alternativne projekte), možemo znatno da povećamo izgleda da uspemo. Međutim, da bismo stvarno postigli uspeh, treba da primenimo projekat usmeren na korisnika,<sup>1</sup> koji podrazumeva sledeće:

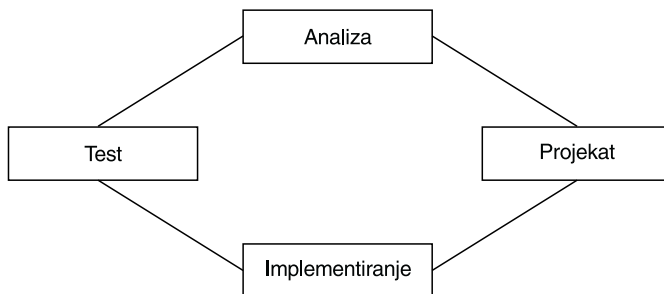
- Korisnik je u središtu projekta.
- Odluke pri projektovanju se donose tako da se korisniku pomogne da lakše obavi poslove.

Implementiranje ovog pristupa zahteva temeljno razumevanje sledećih činjenica:

- ko su korisnici;
- koje poslove će obavljati;
- kako će da koriste Web prezentaciju.

## ◆ Ciklus razvoja Web prezentacije

Na slici 1.1 vidi se iterativna priroda razvoja Web prezentacije. Najpre ćemo usmeriti pažnju na detaljnu i potpuno analizu kako bismo mogli da postavimo jasan skup zahteva. Zatim ćemo, u poglavlju 3, „Projektovanje”, dati pregled efikasnih načina za organizovanje kretanja i sadržaja da bi korisnik Web prezentacije mogao brzo i lako da pristupi kritičnim informacijama. U poglavlju 4, „Implementiranje i testiranje” koristićemo softver Macromedia Dreamweaver 3 da bismo napravili Web prezentaciju. Zatim ćemo obaviti testove upotrebljivosti kako bismo bili sigurni da će Web prezentacija zadovoljiti potrebe korisnika.



Slika 1.1 Ciklus razvoja Web prezentacije

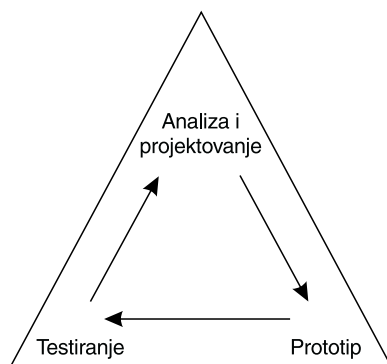
## ◆ Razlike u projektovanja GUI (grafičkog) interfejsa i Web prezentacija

Poseban izazov u projektovanju za Web jeste to što programer nema potpunu kontrolu nad konačnim predstavljanjem Web lokacije. Korisnici mogu da podešavaju veličinu prozora i da menjanju podrazumevane fontove i boje. Štaviše, na različitim hardverskim i softverskim platformama ista Web strana se različito vizualizuje.

## ◆ Ciklus izrade prototipova

Na slici 1.2 prikazana je iterativna priroda ciklusa izrade prototipova. Ovaj ciklus može da se koristi u ciklusu razvoja Web prezentacije. Na samom početku možemo da napravimo prototipove na papiru i pokažemo ih korisniku. To nam pomaže da prodremo u svest korisnika bolje nego kada mu samo postavljamo apstraktna pitanja. Možemo da koristimo Macromedia Dreamweaver 3 da bismo brzo napravili prototip koji obezbeđuje izvesnu interaktivnost, što korisniku pomaže da jasnije izrazi svoje ideje.

Vidimo da projektant može da napravi prototip, testira ga sa korisnikom, modifikuje ga na osnovu korisnikovih zahteva i nastavi ovaj ciklus pomažući da se obezbedi uspešno implementiranje. Pored toga, projektant može da testira različite verzije prototipa sa korisnikom i da uporedi performanse. Kakve su performanse i koliko grešaka je napravio korisnik za svaku verziju? Na ovaj način može da se izabere najefikasnija verzija za dalji razvoj. Izrada prototipova je odličan način da se analiziraju i definišu zahtevi za Web prezentaciju.



**Slika 1.2** Ciklus izrade prototipova (Izvor: Human Factors Curriculum, Learning and Performance Center, Lucent Technologies, 1999.)

## ◆ Izvor sistemskih grešaka

Već izvesno vreme znamo gde se nalazi izvor sistemskih grešaka u ciklusu trajanja razvoja sistema (engl. *systems development life cycle*, SDLC). Najmanje od 60 do 80 procenata grešaka u sistemu može da se prati do svog izvora koji se nalazi u pogrešno postavljenim zahtevima u fazi njihovog definisanja. Preostalih 20 do 40 procenata grešaka može da se pripiše svim ostalim fazama zajedno.

Prema tome, neophodno je da se obavi detaljna i stroga analiza kako bi se otkrili svi zahtevi Web prezentacije. U suprotnom, projektanti i programeri krenuće u pogrešnom smeru i konačno implementiranje prezentacije, iako tehnički tačno, imaće malo sličnosti sa potrebama korisnika jer one nisu na vreme prepoznate.

### ***Napomene***

1. Human Factors Curriculum, Learning and Performance Center, Lucent Technologies, 1999.