



UNIVERZITET SINGIDUNUM

**DEPARTMAN ZA POSLEDIPLOMSKE STUDIJE
MASTER STUDIJE**

**- STUDIJSKI PROGRAM -
SAVREMENE INFORMACIONE TEHNOLOGIJE**

**- Master rad -
UMETNIČKA WEB GALERIJA**

Beograd, 2011.



UNIVERZITET SINGIDUNUM

Mentor:

Prof. Dr Ranko Popović

Kandidat:

Marijana Božović
Br. indeksa: 410429/2009

Beograd, 2011.

APSTRAKT

Ovaj rad nastoji da predstavi digitalnu fotografiju kao sastavni deo umetničke web galerije. Na početku rada govori se o digitalnoj fotografiji, objašnjena je istorija nastanka, snimanje, obrada i primena, zatim se govori o razvoju Web galerije, analizi zahteva i Web servisima. U trećem delu rada opisana je realizacija web prodavnice u Asp.net tehnologiji.

“Slika vredi hiljadu reči.” Ova izreka je svakako jedan od razloga zbog čega fotografija ni nakon skoro 200 godina postojanja, nije izgubila svoju moć da fascinira i očara.

Digitalna fotografija je jako zastupljena danas. Na početku je ova nova tehnologija bila veoma skupa i zanimljiva samo naprednim profesionalnim korisnicima. Međutim, tehnološki bum koji je izazvala masovna upotreba elektronske pošte i interneta, doveo je do neviđenog porasta u zahtevima za jednostavnim i pristupačnim digitalnim fotografijama.

Poput personalnih računara, digitalna fotografija je doživela dramatičan porast performansi i snage.

Umetnost je oblast koja je dosta prisutna na Internetu, iako se umetnost tradicionalno vezuje za materijalnu prezentaciju. Zastupljenost se ogleda u postojanju velikog broja informacija, web sajtova, prezentacija galerija, ali i malim brojem elektronskih prodavnica umetničkih radova.

S popularizacijom elektronske trgovine raste i broj Internet galerija. Kupce više ne zanima samo izlaganje slika i mogućnost kupovine, već informacije o autorima, njihovom radu i umetnosti uopšte. Bitan faktor je i bezbednost kupca da posluje sa ozbiljnom firmom i da će dobiti ono što je i platio.

Kroz rad se upoznaje sa istorijom digitalne fotografije, njenim prednostima i nedostacima, kao i sa svim aktivnostima koje je neophodno primeniti na fotografiju kako bi ona bila spremna za prezentovanje.

Ključne reči: digitalna fotografija, galerija digitalne fotografije, Web, umetnost, elektronska trgovina...

SADRŽAJ

1. METODOLOGIJA ISTRAŽIVAČKOG RADA.....	7
1.1. Uvod.....	7
1.2. Predmet istraživanja	8
1.3. Cilj istraživanja	9
1.4. Metode istraživanja	9
2. DIGITALNA FOTOGRAFIJA	10
2.1. Istorija digitalne fotografije	10
2.2. Digitalna fotografija danas	12
2.2.1 Prednosti digitalne fotografije	13
2.2.2. Nedostaci, mane digitalne fotografije	14
2.3. Snimanje digitalne fotografije	15
2.3.1. Komponovanje digitalne fotografije	18
2.3.2. Efekti pri snimanju digitalne fotografije	20
2.4. Nepravilnosti digitalne fotografije	21
2.5. Obrada digitalne fotografije.....	24
2.6. Primena digitalne fotografije na Internetu.....	26
2.7. Trendovi	28
2.8. Tržište digitalne fotografije	31
3. UMETNIČKA WEB GALERIJA	33
3.1. Analiza zahteva.....	33
3.1.1. Galerija radova.....	33

3.1.1.1. Osnovni zahtevi u izradi umetničke Web galerije	33
3.1.1.2. Ostali zahtevi pri izradi galerije	34
3.2. Razvoj Web galerije	34
3.2.1. Razvoj galerije kroz MSF.....	35
3.2.2. Programiranje i dizajniranje galerije	36
3.2.2.1. .NET tehnologija	36
3.2.2.2. C#	38
3.2.2.3. ASP.NET	39
3.2.2.4. Baza podataka	40
3.2.2.5. Bezbednost transakcija	41
3.3. Web servisi	42
3.3.1. Upotreba Web servisa	43
3.3.2. Platforme za rad sa Web servisima	43
3.3.2.1. SOAP	44
3.3.2.2. WSDL	45
3.3.2.3. UDDI	46
3.3.3. Primer koda.....	47
3.3.3.1. Login.....	47
3.3.3.2. Korpa	48
4. FOTOGRAFIJE KORIŠĆENE U RADU.....	50
5. WEB PRODAVNICA.....	53
5.1. PayPal.....	59
5.1.1. Kako radi PayPal.....	59
5.1.2. Registracija i verifikacija PayPal računa	61
5.2. Kupovina u Web galeriji	63

6. 3D PRIKAZ WEB GALERIJE	65
6.1. Karakteristike Microsoft Studio Blenda	69
6.2. Različiti modeli 3D Web galerija	70
7. ZAKLJUČAK	73
8. LITERATURA	74

1. METODOLOGIJA ISTRAŽIVAČKOG RADA

1.1. Uvod

Motivacija za osnivanje galerije digitalnih fotografije je u boljem upoznavanju digitalne fotografije, umetnosti sa javnošću i aktivnošću u aktivnim fotografskim krugovima. Pored toga i širenje tržišta digitalne fotografije i same fotografske umetnosti.

Galerija je isključivo posvećena finoj digitalnoj fotografiji koja predstavlja i samog fotografa široj javnosti. Pored toga ima i edukativnu ulogu. Osim pregleda digitalnih fotografija, galerija omogućava uvid u osnove profesionalizma u svetu digitalne fotografije.

Digitalna fotografija je jedan od oblika digitalne slike koji koristi digitalnu tehnologiju da bi napravio fotografiju, slikao subjekat. Za razliku od klasične, digitalna fotografija ne koristi film već sliku vidi preko elektronskog senzora kao skup binarnih podataka. To omogućava spremanje, štampanje, prikazivanje, prenos, arhiviranje, sređivanje i uređivanje slike na ličnom računaru bez hemijske obrade. Digitalna fotografija je jako zastupljena danas.

Fotoaparati često sem snimanja fotografija imaju i još neke od funkcija, poput snimanja videa i zvuka. Najbolja digitalna fotografija nije sterilna i uklonjena iz života, jer ubedljiva fotografija koristi prednosti odrednica. Ako se očekuje neočekivano fotografije će biti kreativne, maštovite i bogatije nego da se ima krut, rigidan način pogleda na svet. Ne postoji jedan recept i definicija za kreativnost. Upotreba fotoaparata obezbeđuje da se pronade sopstveni put svoje kreativnosti, a digitalna tehnologija da se u potpunosti ostvari i predstavi. Kreativnost počinje od gledanja na stvari za ono šta one stvarno jesu, ali suština kreativnosti je da se mora pogledati izvan onog šta se očekuje videti. Kreativni fotograf je tehnički virtuoz koji je naučio da prevaziđe probleme tehnike u oblasti kreativnog tumačenja.

Digitalna fotografija je potraga u kojoj se krajnja nagrada često razlikuje od početnih očekivanja. U toj potrazi treba iskoristiti neočekivane ali divne stvari koje se pojavljuju na putu i ostvariti svoje ideje. Važno je prevazići svoje zone udobnosti i zakoračiti u svoju sposobnost slučajno otkrivenog, jer šanse, događaji i naravno ideje su važan deo

kreativnosti u digitalnoj fotografiji. Kreativnost je veliki diferencijator između same komponente i inspiracije fotografa, ona je kod svakog različita. Ona podrazumeva

eksperimentisanje i pokušavanje mnogo različitih pristupa, što za uzvrat podstiče nove tehnike i proširuje neke granice već znanog.

Tehika, pored kreativnosti je neraskidivo povezana sa digitalnom fotografijom. Majstorstvo tehnike je deo onog što omogućava fotografima da uhvate neke trenutke, slikaju neočekivano i naizgled bez napora. Nedostatak očiglednog truda zbog tehnike je jedan vid iluzije. Tehnika bi trebala da bude druga priroda, koja omogućava mašti da proširi svoje granice. Više kreativnosti čini samog fotografa tehnički veštijem. Sama kreativnost odvaja tehnički kompetentnu fotografiju od fantastične slike. Suštine kreativnosti je u sposobnosti da se iskoristi iznenađenje života i svakodnevnice. Tehnika je ta koja samo može pripomoći i usmeriti ka pravom putu kreativnog. Pored tehnike i kreativnosti bitno je proteći se izvan onog što se trenutno zna i što nekog čini zadovoljnim. Treba biti fleksibilan i spreman za promene jer promene su jedini način rasta u digitalnoj fotografiji.

U radu će biti realizovana Web prodavnica sa mogućnošću naručivanja i plaćanja umetničkih dela putem elektronskog sistema. Cilj je da prvenstveno bude napravljena tako da bude deo portala vezanog za umetnost, ali da može da funkcioniše i kao potpuno zaseban sajt.

1.2. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja ovog master rada je digitalna fotografija kao sastavni deo same galerije.

Vizuelizacija je neophodna za aktivno učešće čoveka u prihvatanju i razumevanju informacija.

Svrha galerije digitalne fotografije je upoznavanje digitalne fotografije, umetnosti sa javnošću i aktivnim fotografskim krugovima kao i širenje tržišta digitalne fotografije .

1.3. Cilj rada

Ovaj master rad u osnovi ima dva cilja:

1. Istražiti razvoj, uslugu, metode u primeni sa posebnim težištem na digitalne fotografije danas.
2. Konkretni primer zastupljenosti, njene obrade, analize i prezentacije.

1.4. Metode istraživanja

U toku istraživanja oblasti digitalne fotografije, korišćeno je šest principa naučnog saznanja: objektivnost, opštost, pouzdanost, sistematičnost, preciznost i istoričnost.

U izradi ovog rada korišćeno je više metoda kao što su: metoda analize i sinteze, induktivna i deduktivna metoda, metoda klasifikacije, metoda komparacije.

2. DIGITALNA FOTOGRAFIJA

2.1. Istorija digitalne fotografije

Istorija digitalne fotografije počinje samim pronalaskom i primenom digitalnih aparata, kao i razvitkom kompjuterske tehnologije.

Godine 1956. desila se elektronska revolucija koja je imala uticaja na pojavu digitalne fotografije. Ova revolucija se desila izumom dvojice amričkih naučnika, koji su pronašli način za čisto i nečisto implementiranje silikona u poluvodničku tehnologiju, omogućujući neverovatan razvoj u minijaturizaciju istih. Veliki trenutak se dogodio godinu dana kasnije. Naime 1957. godine Rusel A.KIrch izveo je prvo skeniranje fotografije svog sina, što je već direktni pomak tehnologije prema zamisli digitalnog fotoaparata. Tokom šezdesetih godina, značajnih po prvom letu u svemir, došlo je do komercijalizacije i ponude prvih videorekordera. Već par godina kasnije zaobeležena je prva elektronska slika nadolazećeg Marsa, poslata sa videokamere satelita zvanog Mariner IV. U to vreme veoma bitno je i pomenuti značajan pomak u svetu računara. Naime, 1967 godine u IBM-u Alan Shugart predstavio je izum za prenosno spremanje i čuvanje podataka (floppy disk drive) tj računarsku datoteku.

Ovaj izum bio je preteča memoriskih kartica danas neophodnih pri radu sa digitalnim fotoaparatom. Dve godine kasnije, 1969 godine predstavljen je CCD (Charged-coupled-device), senzor koji je nizom električnih fotoosetljivih jedinica spojenih u redove mogao zabeležiti sliku i preneti je do procesora za obradu slika. Ovaj integrirani krug koji će se kasnije koristiti za digitalnu fotografiju osmislili su Wiliard Boyle i George Smith. Datum kada je otkriven ccd senzor može se priznati kao datum rođenja digitalne fotografije, jer je tada otkriven najbitniji element koji je nedostajao za komercijalnu uspešnost digitalnih fotoaparata. Svi ostali delovi prenešeni su iz klasične fotografije (zatvarač, optika i sl) ili računarske tehnologije (procesori, memorija). Da bi se došlo do prvog digitalnog fotoaparata i samim tim digitalne fotografije, prošlo je još par godina i objave nekoliko zamisli i patenata. Tako je 1972. godine korporacija Texas Instrumental patentirala prvi elektronski fotografski sistem.

Prvi komercijalni CCD senzor firme Fairchild pojavio se godinu kasnije sa veličinom 100 x 100. Ovaj prvi komercijalni svetlosni senzor korišćen je 1974. godine na 8-inčnom teleskopu, a 1975. godine i na prvom poznatom fotografskom uređaju za dobijanje elektronske fotografije. Autor ovog prvog digitalnog fotoaparata bio je Kodakov inženjer Steve.J.Sasson. Da bi se snimila jedna fotografije na magnetnom traku, bile su potrebne 23 sekunde. Ovaj Kodakov uređaj se smatra prvim digitalnim fotoaparatom u svetu.

Godine 1981. počinje nova era digitalne fotografije. Te godine Sony je na tržištu lansirao prvi komercijalni digitalni uređaj-MAVICA(od MAGnetic VIdeo CAmera). Iako se radilo o videokameri sa sposobnošću za zapisivanje elektronskih fotografija na disketi, ovaj uređaj je imao sve karakteristike digitalnog fotoaparata.



Slika 1. Mavica

Godine 1993. na najvećem fotografskom sajmu na svetu u Nemačkoj Photokini, Canon je prikazao neverovatan digitalni fotoaparat (videokameru za statične snimke, kako su se tada popularno zvali takvi uređaji). To je bio rad već priznatog dizajnera Luigija Colanija, sa svim zaobljenim delovima, tražilom i objektivom u istoj osi, te bljeskavicom koja je svetlela iz smera samog objektiva.

Do 1990. godine, glavni proizvođači koji su prednjačili u razvoju digitalne fotografije bile su kompanije: Canon, Kodak i Sony. Od 1990. godine u igri se pojavio i danas poznati proizvođač Olympus. Kasnije su se u borbu za tržište priključili i drugi poznati i nepoznati, uspešni i propali proizvođači. Tek od 1992. godine može se reći da se na tržištu može pronaći veliki broj amaterskih i profesionalnih uređaja zadovoljavajućeg kvaliteta, koji je uz odgovarajuću cenu obećavao uspešnu prodaju, te time i brz razvoj digitalne fotografije.

U vrlo brzom razvoju digitalne fotografije, još jedan značajan trenutak bio je 1994. pojavom prve komercijalne memorijske kartice za digitalne fotoaparate.

Američka kompanija SanDisk pustila je u prodaju prve CompactFlash memorijske kartice, a njihov današnji opstanak i uspeh u svetu mogu zahvaliti mudrom potezu spomenute kompanije koja je autorska prava prenela na sve zainteresovane kompanije-proizvođače memorijskih kartica i digitalnih fotoaparata, pa je taj tip kartica i danas najuspešniji tip u prodaji. Razvoj i prodaja digitalnih fotoaparata toliko je uspešan posao da je gotovo nemoguće pamtiti sve ponuđene modele na svetskom tržištu. Najbolja prednost takvog tržišta je stalno poboljšanje kvaliteta i pad cena uređaja koji odgovaraju kupcima. Fotografija nikada nije bila toliko pristupačna kao što je danas - zahvaljujući razvoju digitalne fotografije .

2.2. Digitalna fotografija danas

Digitalna tehnologija je pronašla mesto u životu svih ljudi. Od digitalne muzike do digitalnih filmova, svi su stalno izloženi slici i zvuku, koji su prošli od tradicionalnog analognog domena u novi digitalni format. Digitalna fotografija je jedan od tih formata i svake godine postaje sve više popularna. Postoji niz karakteristika koje doprinose njenoj sve većoj popularizaciji i samim tim upotrebi:

- Digitalna fotografija se može dalje obrađivati i doradivati na računaru, u brojnim programima za obradu fotografija, poput Adobe Photo Shop-a.
- Vreme od slikanja do gotove fotografije je znatno kraće.
- Slika je neposredno vidljiva odmah nakon snimanja i vrlo brzo se može preneti na TV ekran ili računar.
- Fotografije se mogu slati elektronskom poštom.
- Mogu se preneti i čuvati na disketi ili CD-u, DVD-u.

Pored pogodnosti koja se ogleda u gotovo neograničenim mogućnostima obrade, digitalna fotografija se jednostavno arhivira i štiti od zuba vremena snimanjem na CD-ROM, DVD

ili na nekom drugom mediju. Takođe primena digitalne fotografije je podložnija zloupotrebama.

Kvalitet u početku, koji je imao preveliku cenu nije odgovarao tradicionalnoj fotografiji. Daljim razvojem, pojeftinjenjem CCD čipova i porastom rezolucije (preko 3000 x 2000 piksela) sada se pored masovnosti u amaterskoj upotrebi otvaraju i mogućnosti za profesionalnu primenu.

2.2.1 Prednosti digitalne fotografije

Prednosti digitalne fotografije rastu sa razvijanjem tehnologije. Digitalni fotoaparati omogućavaju pregled snimaka na licu mesta (bez razvijanja), što znači da fotograf može lako uočiti greške na digitalnim fotografijama i ispraviti ih dok još nije prekasno. Moguće je snimiti mnogo uzastopnih slika s malim razlikama i izbrisati loše, a sačuvati samo uspele.

Mogu se i odabrati samo neke fotografije koje će se odštampati na papiru.

Ako se pored računara poseduje i štampač, nije potrebno fotografije nositi u foto-studio - one se mogu odštampati i kod kuće. Takođe, fotografije se na računaru mogu obraditi i poboljšati (npr. pooštriti, kontrolisati kontrast, jačinu svetlosti, intenzitet boje). Na jednoj memorijskoj kartici moguće je snimiti hiljade fotografija (zavisno od kapaciteta kartice i kvaliteta slike), dok se na jedan film može snimiti oko 36 fotografija najviše. Vrlo korisna činjenica kod digitalnih fotoaparata je da oni beleže dodatne podatke o fotografiji uz samu sliku (npr. upotreba blica, ekspozicija, blenda, ISO osetljivost, vreme fotografisanja, datum, model fotoaparata). To je korisno kod organizacije fotografija na računaru ili kod dodatne analize snimaka. Neki klasični aparati omogućavaju beleženje datuma ili vremena fotografisanja, ali taj podatak se ispisuje na samoj slici. Digitalna fotografija se može kopirati bezbroj puta bez narušavanja kvaliteta.

Brojne su prednosti digitalne fotografije u odnosu na "klasičnu" tj. analognu fotografiju i snimanje na fotoosetljivi film.

- Ne treba kupovati filmove.
- Ne treba razvijati snimljeni materijal.
- Nema opasnosti da se snimak "izgrebe" ili prekrije tačkicama prašine.
- Broj slika koje se mogu snimiti na memorijskoj kartici je daleko veći od 36 koliko stane na jedan film (posebno ako se kupi kartica većeg kapaciteta).

- Memorijska kartica se briše i ponovo koristi više puta.
- Cena digitalnog snimka je zanemarljiva, pa se može dopustiti veliki broj snimaka i izabrati najuspelija slika.
- Snimak možemo kompjuterski obrađivati, retuširati, i montirati neuporedivo lakše od filma.
- Snimci se mogu pregledati (na PC-u) bez odlaska fotografu i čekanja da izradi slike.
- Uz foto-printer se mogu štampati fotografije, približno po istoj ceni koliko se plaća kod fotografa.
- Veliki broj digitalnih aparata ima brojne opcije koje klasični aparati nemaju, npr. mogu snimiti kraće videosekvence, snimati u potpunom mraku, snimati "tepih" (isti prizor snimati sa tri različite ekspozicije), u pravilu imaju promenljivu žarišnu daljinu (ZUM) i dr.
- Snimci na optičkim diskovima (CD/DVD) trebali bi biti trajniji od kolor filmova koji izblede deset - dvadeset godina od snimanja (istina još se nije iskusilo šta se događa sa 20 godina starim DVD- ima, ali digitalni sadržaj možemo s vremena na vreme kopirati na novi medij bez gubitka kvaliteta).

2.2.2 Nedostaci, mane digitalne fotografije

Sve slikane digitalne fotografije nalaze se na memoriskoj kartici digitalnih fotoaparata. U nekim retkim slučajevima mogu se razviti problemi na kartici koji mogu dovesti do gubitka podataka sa iste.

Digitalni aparati brzo troše bateriju, pa je potrebno često puniti bateriju ili često kupovati nove baterije. Trajnost baterija nije baš jako velika za razliku od cene. Mogu izgubiti kapacitet već za godinu, dve i dosta su skupe (u zavisnosti od kapaciteta).

U slučaju dužih foto sesija potrebno je imati sa sobom i par rezervnih. Filmovi velikih ISO osetljivosti daju manje zrnastu sliku nego digitalni senzori iste osetljivosti (u zavisnosti od kvaliteta DFA). Takođe, postoje tipovi filmova za koje nema ekvivalent kod digitalnih fotoaparata (npr. film za infra crvenu svetlost).

Filmovi imaju mnogo veću razlučenost od digitalnih fotoaparata. Procenjene ekvivalentne vrednosti su:

- 35mm film ~ 19 megapiksela
- 120 film ~ 69 megapiksela
- veliki format ~ 1135 megapiksela

Za poređenje: moderni kompaktni digitalni fotoaparati imaju 4 - 7 megapiksela, profesionalni digitalni SLP aparati 6 - 17 megapiksela, a ekstremni i vrlo skupi digitalni aparati imaju do 297 megapiksela. Potrebno je uzeti u obzir da je nemoguće precizno uporediti film i digitalnu sliku. Slike na filmu su pouzdane za dokumentaciju. Mogu se lako spremiti u ormar dok su digitalne slike izgubljene u slučaju kvara hard disc-a. Takođe na filmu se lako i pouzdano mogu uočiti sve naknadne promene, dok ne postoji softver koji može otkriti šta je promenjeno na digitalnoj slici.

2.3. Snimanje digitalne fotografije

Dve osnovne stvari koje treba poznavati pri snimanju jesu žiza i ekspozicija.

Žizna daljina je veoma bitna pri snimanju, slikanju predmeta koji se nalazi na različitim daljinama, a za stvaranje efekta dubine i realnog doživljaja slike. Ona govori koji će predmeti biti oštri.



Slika 2. Različite žižne daljine

Žižna daljina je predstavljena nizom koga čine brojevi, međusobno dobijeni množenjem sa korenom iz 2 = 1,41.

Najčešće niz ovih brojeva je : 1,4 - 2 - 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22 - 32.

Što je manji broj, blenda se više otvara i ulazi više svetlosti, a broj predmeta koji će biti ostri je manji.

Dužina snimanja ili ekspozicija takođe utiče na otvor blende, a samim tim i na osvetljenje. Veći otvor blende obezbeđuje duže snimanje, tj duže sakupljanje svetlosti. Pri dugom snimanju aparat beleži i najmanji pokret pa slike deluju mutnije.



Slika 3. Ekspozicija

Niz koji označava ekspoziciju uglavnom izgleda ovako : B - 1 - 2 - 4 - 8 - 15 - 30 - 60 - 125 - 250 - 500 - 1000 - 2000 - 4000. Ovi brojevi označavaju delove sekunde , $1/2s, 1/4s...$, a slovo B označava snimanje dokle god se drži prst na okidaču.

Postoji nekoliko stvari koje se moraju imati na umu kod digitalne fotografije, da bi bilo sigurno da će fotografije biti istog kvaliteta kao i one snimljene filmom. Samo usmeriti i okinuti nije dovoljno ni za jednu digitalnu fotografiju. Bilo da se koristi standarni film ili slike sa point-and-shoot fotoaparata, bolje će biti ako se sledi nekoliko korisnih saveta.

Neki od korisnih saveta :

- Izbegavati jaku kontrastnu svetlost.
- Ne slikati direktno u Sunce.
- Izbegavati udaljene objekte kada se slikaju pejzaži.
- Ne slikati pri slabom svetlu bez blica.
- Broj fotografija zavisi od izabrane rezolucije. Veća rezolucija zahteva više memorije.
- Nosači podataka su ugrađeni u kameru ili mogu biti kao mali floppy-diskovi (npr. PC kartice, Smart Media kartice).

Danas se na tržištu mogu naći samo kamere sa izmenjivom memorijom različitih kapaciteta, od 16MB do 4GB. One omogućavaju smeštanje velikog broja fotografija i kasnije njihov prenos na računar. Broj fotografija je samo ograničen brojem kartica (njenog kapaciteta).

2.3.1. Komponovanje digitalne fotografije

Pri snimanju fotografije najbitnije je odlučiti se šta se snima, podesiti kadar na bas taj događaj bez mnogo detalja u njegovoj okolini.



Slika 4. Kadar

Najbitnije je da se shvati da treba da se približi predmetu fotografije i snimi on, a ne njegova okolina. Snimajući okolinu, izgubiće se pojam o tome šta je predmet fotografije.

Treba imati u vidu da se oko koje snima gubi u mnoštvu predmeta. Bitno je kakva se pozadina motiva izabere. Ona ne treba da dođe u isti plan sa motivom, a pogotovo ne treba da dominira. Pozadina je tu da pomogne da se istakne sami motiv. Kako bi se snimala dobra fotografija, bitno je uhvatiti pravi trenutak. Slobodno treba snimiti više varijanti istog motiva, a kasnije izabrati najbolju.

Za lepu digitalnu fotografiju, veoma je bitno osvetljenje. Najkvalitetnije fotografije se dobijaju pod prirodnim svetlošću.

Meko svetlo, tj. difuzno odaje posebnu notu kompoziciji. Ono umekšava ivice i deluje prirodno i dramatičnije.

Difuzno svetlo je svetlo koje rasprašuje zrake, a najlakše ga je postići usmeravanjem otvorenog kišobrana ka izvoru svetlosti.

Direktno svetlo baca oštre senke i postiže se uperivanjem izvora svetlosti na motiv snimanja.



Slika 5. Različita osvetljenja

Najlepše su fotografije koje liče na pravi doživljaj koji se stvara u oku fotografa. Jedan od osnovnih efekata koji stvara sliku približnu realnom doživljaju jeste efekat dubine prostora, tj. zamućivanja predmeta koji stoje van fokusa. Ovaj efekat se postiže podesavanjem ekspozicije i žizne daljine.



Slika 6.

Međutim, mutnoća ima i svoju negativnu stranu, a uzrok je nepravilno snimanje. Da bi se izbegla mutnost, pre svega treba se fokusirati i izoštriti predmet koji je centar fotografije. Bitno je zauzeti položaj, naći oslonac i prisloniti aparat uz zid. Takođe bitno je koristiti stativ naročito za noćno snimanje, ali i bilo kakvo drugo snimanje sa dugom ekspozicijom.

2.3.2. Efekti pri snimanju digitalne fotografije

Osnovno pravilo kompozicije je pravilo trećina.

Simetrična kompozicija deluje dosadno. Poštovanjem trećina dobija se harmonična kompozicija. Na digitalnoj fotografiji svetliji delovi deluju upadljivije i bliže. Oni su dominantni na slici. Svetliji deo može zauzeti veoma mali deo površine, ali delovaće dominantno. Dobro je postavljati sjajnije i svetlije delove tako da nisu okruženi drugim predmetima, jer tako drugi motivi neće izgubiti na svom prisustvu na fotografiji. Tople i hladne boje daju sličan efekat. Tople su bliže i isti motiv u toplim tonovima deluje bliže i dominantnije. Toplinu boja dočarava svetlost. Prigušena svetlost daje dramatične tople tonove, dok jaka direktna svetlost hladi tonove i samu fotografiju. Boje donose simboliku pa tako pri slikanju tople boje nam odaju utisak leta i vrućine, a hladne utisak zime, mraza i kiše.

2.4. Nepravilnosti digitalne fotografije



Slika 7. Pixelizacija



Slika 8. Zrnatost



Slika 9. Šum i rubne nepravilnosti

Kod najnižih kvaliteta razlučenosti i kod manjih formata fotografije vidljiva je tzv. "pixelizacija", tj. primećuju se kvadratići od kojih je sastavljena slika. Na oštrim rubovima u slici pikselizacija se manifestuje izrazitim nazubljenjem. Ova pojava je manje izražena kod velikih formata zato što je više primenjena razlučivost.

Ona se ublažava zamućivanjem oštih granica, postupkom pod nazivom "aliasing" ili "antialiasing", kojim se traži kompromis između oštine slike i izraženosti pixelizacije. U foto-editorima se to obavlja zaoštavanjem i zamućivanjem snimka opcijama "sharpen" i "blur".

Neželjeni "ornamenti" vidljivi su na velikim povećanjima, na izvorno mirnim, jednobožnim površinama.

Šum drastično pojačava zrnatost, karakteristično za primenu visokih "osetljivosti filma", koja se očitava u pojavi tamnih "kvržica" na izvorno mirnim površinama. Izrazitija pojava šuma ukazuje na slabiji kvalitet fotoaparata. Šum se ublažava softverskom obradom koja "ujednačava" usamljene "štrčeće" pixel-e sa okolinom, tražeći kompromis između smanjenja šuma i gubitka finih detalja i nijansi slike. Oštre granice pokazuju efekt solarizacije, tj. oko tamnih crta ili površina javljaju se svetli rubovi kojih nema u prirodi. Pojava je jače izražena kod slika u JPG formatu, posebno pri prekomernom softverskom pojačanju oštine. Ona manje smeta na fotografijama umetničkog tipa, ali značajno kvari "čitljivost" tankih linija, tekstova, crteža i sl. na dokumentima na kojima je bitna oština slike. Te su nepravilnosti manje izražene u memorijski zahtevnijim slikovnim formatima kao TIFF i BMP. Pojava se suzbija zamućenjem slike ("blur") kojim se traži kompromis između oštine slike i suzbijanja pojave.

Digitalni aparati skloni su zrnatosti pri primeni visokih "osetljivosti filma", posebno u slabim svetlosnim uslovima. Slabo osvetljenje automatika zamenjuje povećanjem osetljivosti "filma" (tačnije CCD ćelije) i povećanjem relativnog otvora. Ako snimatelj ručno smanji otvor objektiva u želji očuvanja osetljivosti, rezultat će biti podeksponiran snimak. On se može softverski posvetliti u dosta širokim granicama, ali uz drastično povećanje kontrasta sa gubitkom broja nijansi u slici, čime će se u punoj meri izraziti i zrnatost uzrokovana primenom visoke osetljivosti. To se može sprečiti ručnom postavom osetljivosti na 80-100 ASA.

2.5.Obrada digitalne fotografije

Svaki napredniji fotograf želi izvršiti barem osnovne korekcije na snimljenom materijalu. Te korekcije mogu biti u vidu: uklanjanja smetajućeg dela fotografije, posvetljenje podeksponiranog snimka, popravljjanje kontrasta, optimalizovanje oštine snimka i dr. Važnu radnju kod same obrade digitalne fotografije predstavlja prilagođavanje memorijskog apetita slike smanjivanjem njene izvorne veličine. To se može izvršiti opcijom *resize/reassemble*. Ova opcija, smanjivanje izvorne veličine digitalne fotografije se radi ukoliko se data fotografija postavlja na internetu ili šalje mailom zbog bržeg učitavanja web stranice. Uvek treba sačuvati izvornu sliku, ako nije bila namenjena isključivo za trenutnu namenu.

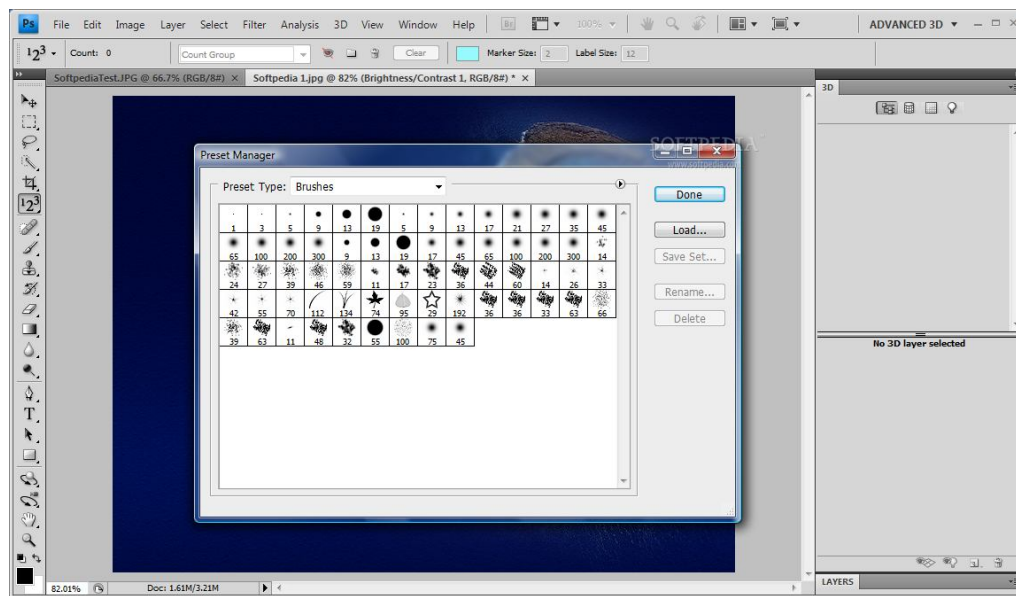
Obrade digitalnih fotografija ne bi trebali izvoditi direktno na memorijskoj kartici, poželjno je slike kopirati na disk jer se time kartica oslobađa za nove snimke. U nedostatku originalnog softvera konkretnog modela, uz renomirane fotoeditore poput Photoshop-a (koji su nekad i previše komplikovani za amatere), mogu se koristiti i mnogi jednostavniji besplatni fotoeditori.

Jedan od brojnih je i vrlo dobar, praktičan i lak za korištenje je **IRFANVIE**.

Ovaj program, uz bogatu paletu slikovnih formata omogućava čak i poluprofesionalni nivo raznih obrada i intervencija. Dobro rešenim internim pretraživačem, uz kopiranja, premeštanja i brisanja mogu se izvoditi i brojne druge rutine (od pokretanje slide-show prezentacije, do grupne primene fotografija).

Jedan je od redih fotoeditora koji prihvata kopiranje slika iz WORD-a običnim copy-paste postupkom. Mana mu je nedostatak mogućnosti za retuširanje, koje se može izvesti u starom Microsoft-ovom fotoeditoru (PHOTOED.exe) iz OFFICE-a 97.

Ko želi da se malo ozbiljnije bavi sa editovanjem slika treba imati nekoliko instaliranih fotoeditora i grafičkih alata. Svaki od njih ima neku opciju koju drugi nemaju.



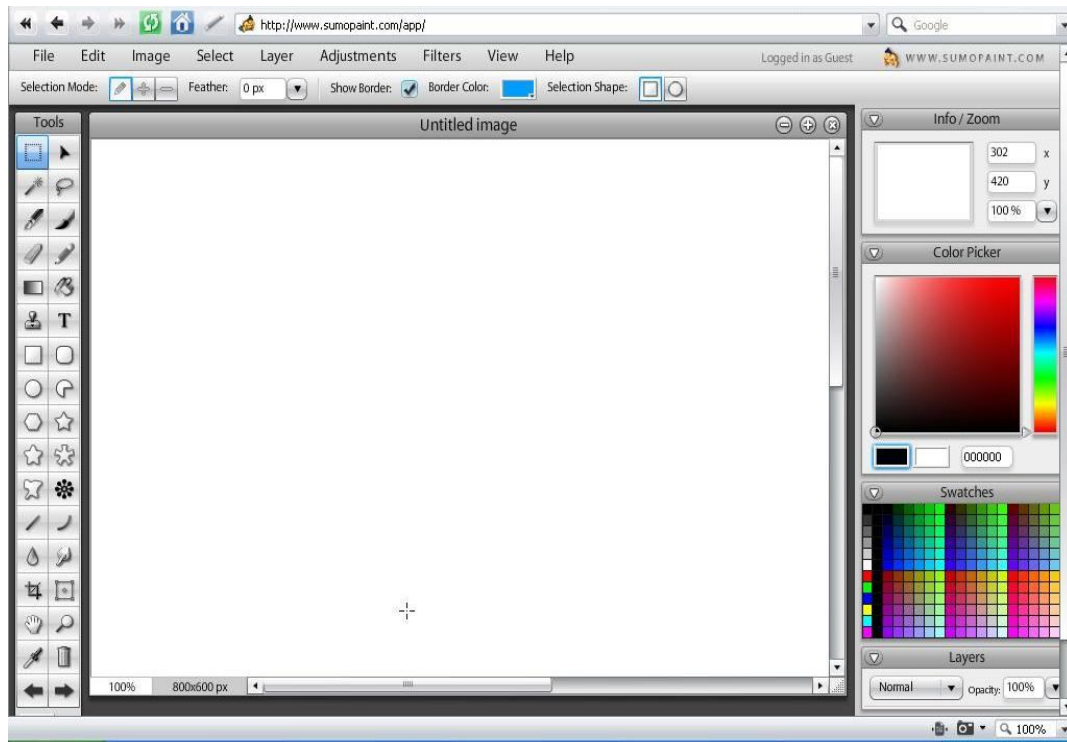
Slika 10. Photoshop

Danas se na internetu mogu naći i online programi za obradu slika koji nude veliki broj naprednih funkcija unutar web pretraživača. Neki od tih programa su veoma slični poznatom Adobe-ovom Photoshopu. Nude plutajuće palete sa alatima, palete grupisane sa strane radnog područja i padajuće meni-e sa poznatim opcijama.

Ako se nema pri ruci program za obradu fotografija, a treba brzo da se podesi neka od fotografija ovakvi online programi su pravo rešenje. Osim pomenute funkcije, većina ovakvih programa mogu i da učitavaju upload-ovane fotografije, URL-ove, a mogu da kopiraju i pastuju unutar Web pretraživača.

Jedan od online programa za obradu fotografije je **Sumo paint** program, koji je besplatan za korišćenje i ne zahteva registrovanje.

Pixenate, **Splashup**, **Snipshot**, **Preloadr** su takođe jedni od mnogih praktičnih online programa za obradu fotografija.



Slika 11. Sumo Paint

2.6. Primena digitalne fotografije na Internetu

Internet je jedan od medija koji odlikuje upravo vizualnost.

Ono šta je oku ugodno svakako će privući nove korisnike i klijente. Ako vizuelna prezentacija na nekoj internet stranici oduševi korisnike i klijente, nezavisno o kojem se delu poslovanja radi, šanse da će odabrati upravo taj proizvod rasti. Pogotovo kada se radi o predavljanju roba, usluga ili proizvoda na internetu putem - fotografije.

Nije dovoljno samo da fotografija bude kvalitetno obrađena i da se postavi na internet stranicu. Ukoliko nije na pravi način uklopljena u dizajn same web stranice, zapravo na određeni način ne postane "nositelj" kvaliteta same internet stranice, onda se njen smisao pomalo gubi. Samo i "standardno" objavljivanje fotografija na internet stranicama predstavlja jedan od obrasca u kojem se više niko ne može istaknuti i razlikovati. To je nažalost pogubno za potencijalne naručitelje internet stranica, jer se njihova stranica kada su u pitanju fotografije gotovo po ničemu neće razlikovati od konkurencije.

Obrada fotografija je izazov sam po sebi. Posebno je kreativno postavljanje fotografija na internet stranice u interaktivne, vizuelno briljantno napravljene galerije, koje će oduševiti posetioca. Veličina slike na web stranicama ne bi trebala prelaziti 30-50 kB. (Ako je nužna bolja rezolucija do kojih 100-200 kB). Veće slike mogu produžiti učitavanje stranice i time operati prosečnog posetioca web stranice.

Fotografija se na web stranicama koristi za izradu grafičkog rešenja web prezentacije i ilustracije sadržaja. Izrada grafičkog rešenja web stranice je jedan od najznačajnijih procesa u kreiranju same stranice. Ono predstavlja izradu digitalne grafike uz korišćenje fotografije visokog kvaliteta.

Ilustracija sadržaja web-stranice je kontekstualno korišćenje fotografije u okviru sadržaja Web-stranice za ilustraciju teksta, korišćenja fotografija u okviru galerije ili sl.

Digitalna fotografija da bi bila korisna za internet primenu mora da poseduje:

- Kvalitet
- Jasno definisana autorska prava i način korišćenja
- Ilustrativni smisao

Digitalna fotografija poseduje određene atribute koje bi svaki grafički/Web dizajner trebalo dobro da poznaje, jer se na osnovu toga određuje i ocenjuje upotrebljivost fotografije u tehničkom smislu. Da bi se koristila fotografija na Web-u mora se precizno upoznati sa autorskim pravima i načinom korišćenja, kao i o eventualnim posledicama u slučaju nedozvoljenog korišćenja fotografije. Fotografija mora imati i smisaoni kvalitet, bilo da je apstraktna ili egzaktna, kako bi na pravi način mogla biti iskorišćena. Nije preporučljivo korišćenje fotografija nepoznatog izvora. Ukoliko se ne poznaje izvor fotografije koja se koristi moguće je platiti nadoknadu autoru za korišćenje njegovog dela.

2.7. Trendovi

Fotografija na Internetu. Zvuči jednostavno, a zapravo nije tako. U današnje vreme kombinacijom flash tehnologije i raznih programskih jezika mogu se kreirati čudesne galerije fotografija. One mogu biti unikatne, vizuelno neodoljive i time svakog posetioca web stranice da oduševi. Mogućnosti i kombinacije su nebrojne.

Ponuda Internet galerija fotografija jednostavno se mora izdvojiti kao nešto posebno. Razlog je sasvim prozaičan, fotografija u mnogim ljudskim delatnostima zauzima posebno mesto. Takvu poziciju zaslužuje i u području Web razvoja.

Posebnost se ogleda u raznovrsnom izboru, od trodimenzionalnih galerija do slideshow galerija s neograničenim brojem fotografija koje mogu biti integrisane u samu galeriju.

Specijalni efekti prilikom menjanja slika su neograničeni, kao i samo trajanje prikaza fotografija (tranzicijski proces između dve fotografije). Dimenzije same galerije se mogu prilagođavati dimenzijama željenih fotografija. Nezavisno od dimenzije fotografija, automatizovanim procesima galerija će „prilagoditi“ svaku pojedinačnu fotografiju dimenziji same galerije.

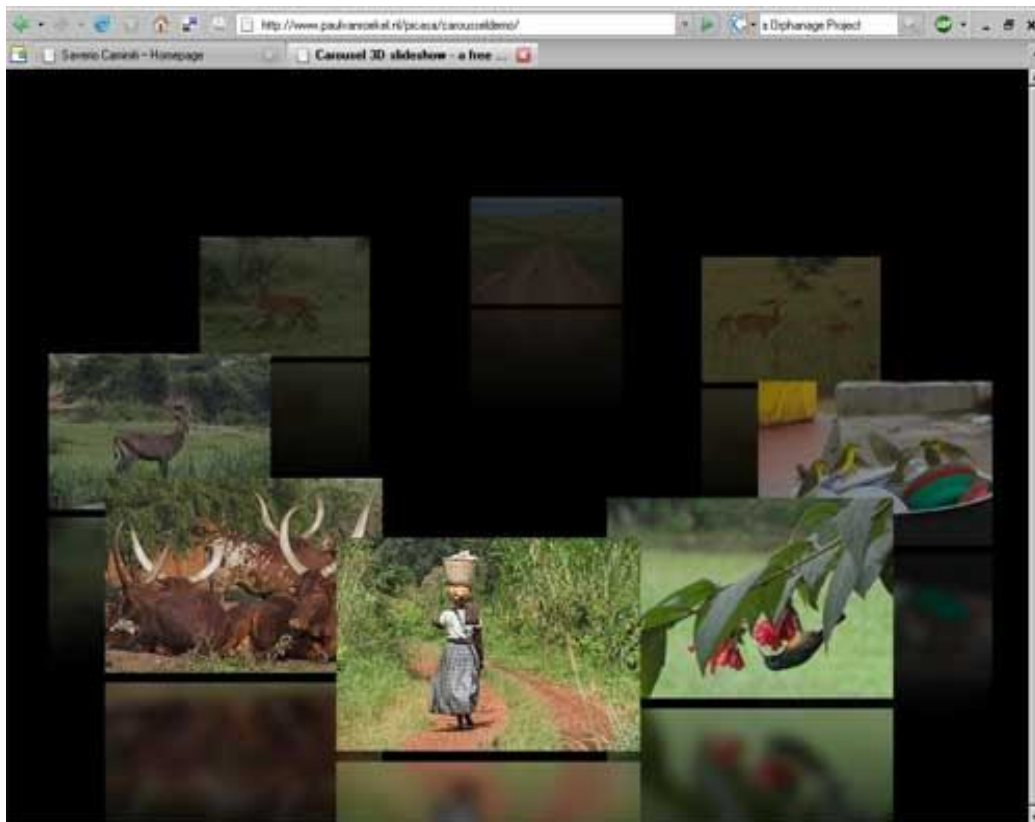
Ako se ima potreba da se predstavi stotinu fotografija onda „klasične web stranice“ smanjuju manevarski prostor i gabarite. Veliki broj fotografija koje bi imale dimenzije 640x480 px nije moguće kvalitetno uklopiti u Internet stranicu, a da posetilac ima dojam vizuelne lepote, atraktivnosti i preglednosti u isto vreme. Mogu se postaviti umanjene fotografije (thumbnails), ali onda ostaje problem na kakav će se način otvarati fotografije originalnih dimenzija (hoće li se otvarati u istom prozoru web preglednika i kako će korisnik vršiti navigaciju među fotografijama).

Sve galerije fotografija mogu odgovoriti potrebama i zahtevima. Automatski slideshow mod rada korisniku olakšava pregled do te mere da on praktično ne mora da radi apsolutno ništa. Galerije će same „odvrteti“ određeni broj fotografija po izboru.

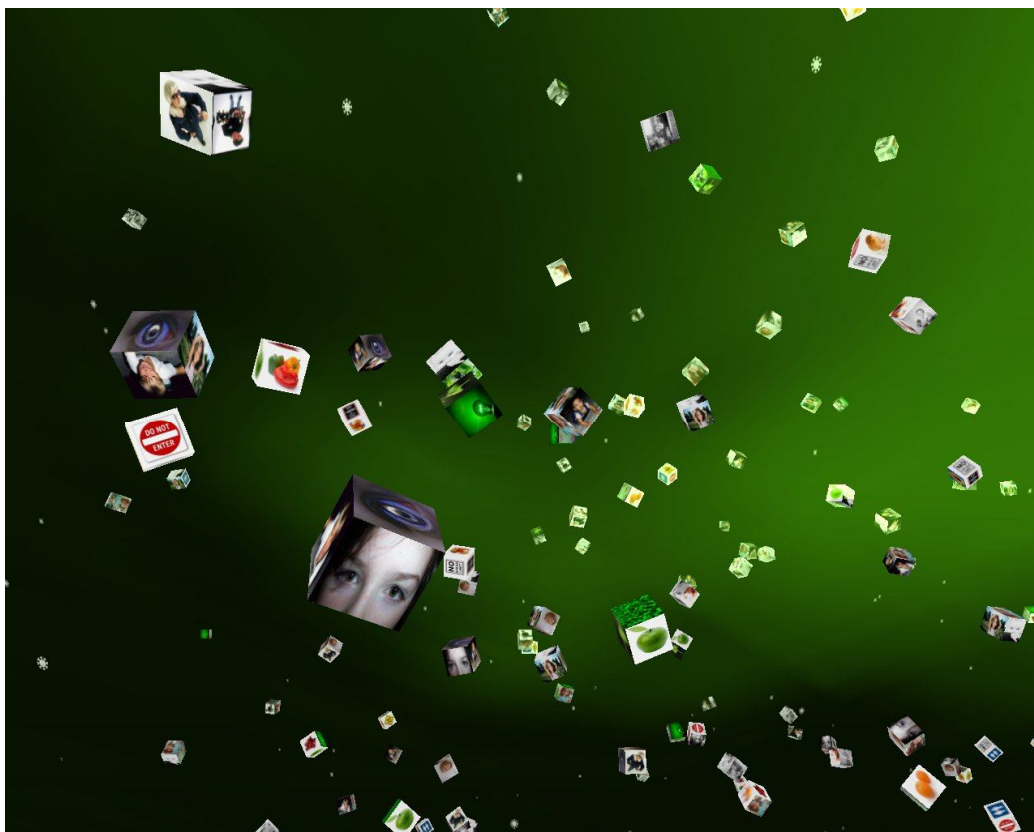
U svakoj galeriju mogu se integrisati dve stvari, navigacijske kontrole i umanjene sličice. Na taj način će korisnik, dok mu je pred očima fotografija originalnih dimenzija, videti umanjene sličice ostalih fotografija. Klikom na njih je moguće videti originalnu dimenziju željene slike.

Igranje bojama je neograničeno. Sve se može konfigurisati: od podloge, preko navigacijskih kontrola, okvira oko fotografija, tranzicijskih efekata i svega ostaloga.

Postoje i dodatni efekti, kao što su muzičke podloga i mogućnost pregledanja galerija u „full screen“ modu. Ličnim Internet galerijama se dobija nova dimenzija fotografija na Internetu.



Slika 12. 3D slideshow



Slika 13. 3D photo slide

Objavljivanje ili prenos fotografija na internetu također je jedan od vodećih trendova kada je fotografija u pitanju.

Ono omogućava korisniku da online podeli svoje slike sa drugima (javno ili privatno). Ova se funkcija omogućava kroz razne web stranice i aplikacije koje omogućavaju učitavanje i prikaz slika. Termin se također može koristiti za online foto galerije koje su postavljene i kojim upravljaju individualni korisnici, uključujući i foto blogove.

Prvi photo sharing sajt potiče od sredine do kasnih 90-tih. Mnogo više se razvio u ranim 2000 godinama sa ciljem stalnog pristupa fotografijama korisnika i u nekim slučajevima video snimaka.

Webshots, SmugMug, Yahoo!Photos i Flickr su bili među prvima u ovoj oblasti.

2.8. Tržište digitalne fotografije

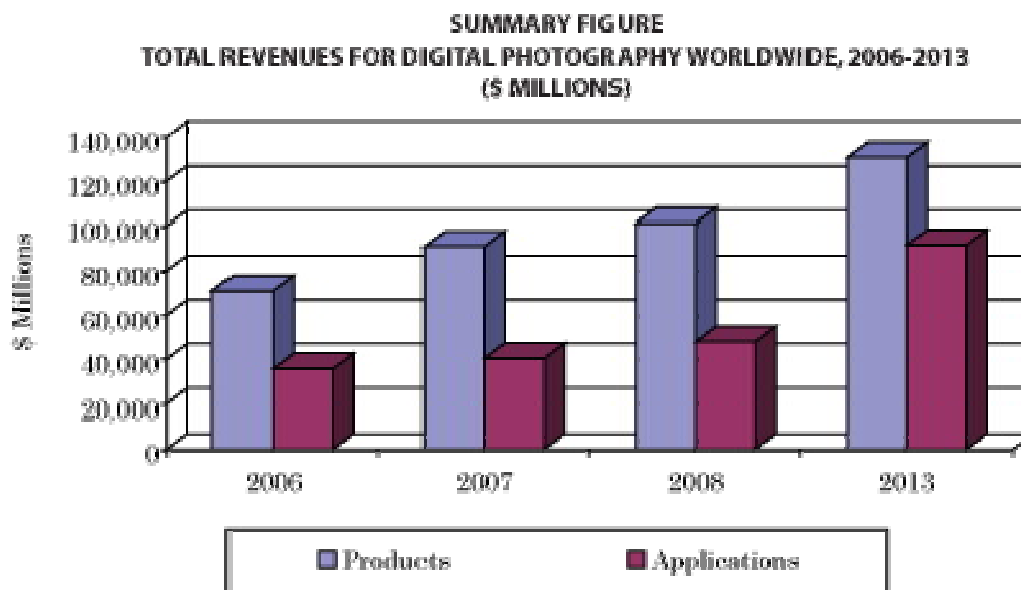
Svetsko tržište digitalne fotografije u 2008 je vredelo oko 155 milijardi dolara. Prema izveštaju kompanije za istraživanje tržišta očekuje se povećanje na 230 milijardi dolara u 2013 godini, složene godišnje stope rasta od 8,3 %.

Tržište je podeljeno na digitalne fotografske proizvode i digitalne fotografske aplikacije. Ovaj segment bi prema istraživanjima trebao da donese povećanje do 130.6 miliona dolara u 2013 godini, sa stopom rasta od 5,2 %.

U digitalne fotografske proizvode se ubrajaju: digitalni fotoaparati, razni objektiv, foto procesna oprema, foto štampači, senzori, kamere mobilnih telefona i skladištenje proizvoda.

Digitalne fotografske aplikacije imaju drugi najveći deo na tržištu u vrednosti od 53,7 milijardi dolara u 2008 godini. Prema istraživanjima trebalo bi da dostigne 100.4 milijarde dolara u 2013 godini, sa stopom od 13,3.

U aplikaciju se ubraja: profesionalna fotografija, tradicionalne zalihe fotografa, fotografski softveri, obrade fotografija, foto knjige i dr.



Slika 14. Tržište

3. UMETNIČKA WEB GALERIJA

Web galerija omogućava vrlo jednostavno predstavljanje velikog broja fotografija i to na način da se prvo prikazuje mala slika (Thumbnail) na koju se može kliknuti i zatim se slika prikaže u punoj veličini. To je danas već standard kako se rade web galerije i to se može videti na svim boljim Web portalima.

Da bi se objavile Web galerije, nije potrebno nikakvo posebno znanje. Sve je automatizovano. Potrebno je samo da se prenesu slike na hosting (upload), u administraciji se odabere koliko će se slika prikazivati po jednom redu i koliko će redova biti po jednoj stranici i Web galerija je već spremna.

3.1. Analiza zahteva

Internet galerije su u svetu dobro uhodan posao koji nekima donosi prestiž i novac, a drugima priliku da na jednostavan i jeftin način prikažu ostatku sveta ono što rade.

Naravno, ubrzo su se javile i nus pojave u vidu krađe ideja, pa čak i kopiranja celih radova. Ipak, za umetnike je veći problem to što su njihove Web prezentacije ubrzo postale neposećene, jer posetiocima nisu ni davale povoda da se na njih vraćaju.

Rešenje se javilo sa dodavanjem edukativnih sadržaja i pružanju mogućnosti korisnicima da saznaju nove stvari o umetnosti, ali i izgrade sopstveni ukus. Nažalost ni to nije bilo dovoljno, pa se javila potreba za izradom specijalnih portala koji su omogućili da se na jednom mestu mogu videti radovi različitih autora, stilova i tehnika. Najveća prednost tih portala, ipak, jeste brzina i jednostavnost: između stotina fotografija na ekranu, u udobnosti svog doma posetilac može izabrati onu koja će se najbolje uklopiti u prazno mesto na njegovom zidu. Dodatno unapređenje jeste mogućnost poručivanja i plaćanja „iz fotelje“.

3.1.1. Galerija radova

Zbog tehničkih ograničenja i psihologije tj. ne postojanja fizičkog prisustva samog umetničkog subjekta, virtuelna galerija nije u stanju da potpuno zameni iskustvo realne umetnosti i samog umetnika u skorijoj budućnosti. Rešenja svakako postoje i njih treba

što pre ugraditi u savremene virtuelne galerije. Takvi su efekti poput modifikacije percepcija originalnih boja, posebno u slučaju naglašene senke kod slika, fotografija. Ipak ti efekti mogu biti samo softverski napredak koji daje samo približne rezultate originalu.

Problemi oko objavljivanja slika, fotografija mogu se javiti u samoj prezentaciji, galeriji. Treba u vidu imati ljudsko oko i samog klijenta, koji posećuje virtuelnu galeriju. Galerija mora da sadrži niz funkcija, koje klijentu omogućava lako razgledanje dela... Svi problemi u poređenju sa prednostima su mali, jer su većim delom rešivi.

3.1.1.1. Osnovni zahtevi u izradi umetničke Web galerije

Pre samog upuštanja u izradu virtuelne umetničke galerije bilo je potrebno izvršiti par istraživanja. Najpre je, svakako, izvršeno konsultovanje sa samim umetnicima koji bi svoje radove u njoj izlagali. Kao drugo bilo je potrebno napraviti istraživanje među potencijalnim posetiocima tj. korisnicima Interneta. Kako nije postojala mogućnost da se tako nešto uradi, s obzirom na broj korisnika, galerija je bazirana na najuspešnijim Web sajtovima u toj oblasti. Tokom istraživanja definisan je minimum osnovnih uslova koje treba ispuniti u cilju predstavljanja radova približno realnom.

1. Sama dela, fotografije treba da budu laka za prepoznavanje.
2. Korisnici treba da budu u stanju da razumeju sam kontekst umetničkog dela i odnos sa drugim predstavljenim delima iz te umetnosti.
3. Korisnici treba da budu u stanju da komuniciraju sa predstavljenim spontano i interaktivno.

Prvi aspekt se odnosi na kvalitet prikaza. Fotografija mora da bude prikazana u odgovarajućoj veličini, korisnici treba da budu u stanju da prave razlike između radova slične oblasti, kao i razlike između različitih veličina. Ako je moguće, prirodne efekte, kao što su svetlost i senka treba naglasiti kako bi doživljaj same fotografije bio što realniji.

Drugi aspekt odnosi se na dovoljno informacija o predstavljenom. Dovoljno obezbeđenih informacija o predstavljenom delu i njegovom autoru omogućava korisniku da lakše smesti svoja razmišljanja i interesovanja u odgovarajući kontekst.

Treći aspekt predstavlja pružanje mogućnosti slobode razgledanja i dodatnih informacija, na primer, dobijanje dodatnih informacija tako što će kliknuti na izabranu fotografiju.

3.1.1.2. Ostali zahtevi pri izradi galerije

Galerija radova treba da zadovolji niz zahteva tako da korisnički interfejs bude lak za korišćenje, obezbeđuje jednostavnu funkcionalnost i pruži sve relevantne informacije o radu tj. njegovom autoru. Tako se pored ranije navedenih, izdefinisalo još par zahteva koje je potrebno ispuniti pri izradi galerije.

1. Korisnicima treba da predstavimo dosledan sistem, lak za korišćenje, koji pruža mogućnost upita za širok spektar umetnosti.
2. Softverski efekti treba da se koriste, za poboljšanje kvaliteta same galerije i predstavljenog.
3. Mogućnost interakcije posetilaca međusobno i sa umetnicima mora uvek biti naglašena.
4. Posetioci moraju biti tretirani kao inteligentni pojedinci.
5. Virtuelna galerija mora biti svojim performansama prilagođena i korisnicima sa sporijom internet vezom.

3.2. Razvoj Web Galerije

Nakon analize postavljenih zahteva i ciljeva koje treba da ispuni buduća Web prodavnica umetničkih dela, treba odabrati valjan način za njenu izradu. Pre samog programiranja i završnog dizajniranja potrebno je dokumentovati i razraditi svaku funkciju koju će imati galerija.

Iako je u pitanju Web sajt, a mnogi njihovu izradu još uvek povezuju samo sa dizajnerima, jedna Internet prodavnica je ogroman softver, koji samo za komunikaciju sa korisnikom koristi Internet pregledače. Danas se na Internetu mogu naći brojni gotovi šabloni za izradu sajtova, čak i dinamičkih ili sa već implemetntiranim sistemom za elektronsko plaćanje. Varijanta izmene šablona često se kompanijama čini

primamljivijom, prvenstveno zbog cene. Međutim mala cena plaćena u samom startu itekako može više koštati kasnije, jer se ne radi o običnoj prezentaciji već i o sistemima koji vrše transver novca sa računa kupca na račun galerije, a bezbednost takvih transakcija mora biti na najvišem nivou.

3.2.1. Razvoj galerije kroz MSF

Davno su prošla vremena kada je programer (ujedno igrajući i ulogu dizajnera) izrađivao sve bez ikakvog plana i reda. Iako je taj način programiranja bio dominantan godinama, a neki ga još uvek upotrebljavaju, razvili su se brojni načini rada koji su se u praksi pokazali daleko boljim, uspešnijim i nadasve jeftinijim. Dobro isplaniran softver, daleko je jeftiniji od onog koji se iznova menja i čije se greške uočavaju tek na kraju.

Jedan od najpoznatijih modela razvoja softvera je Microsoft Solutions Framework (MSF), koji obezbeđuje skup modela, pravila i smernica za projektovanje i razvoj poslovnih rešenja. U njemu je definisan način upravljanja svim elementima projekta – ljudima, procesima i alatima. Prilikom izrade galerije, odlučeno je da se koristi upravo ova metodologija.

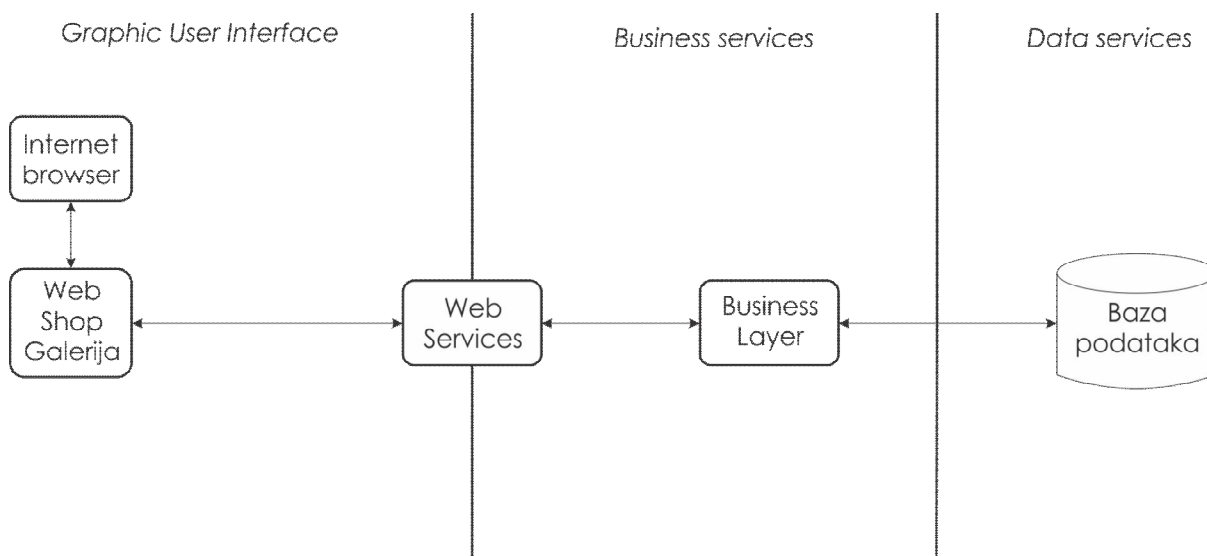
MSF obezbeđuje dva različita pristupa životnog ciklusa projekta: model vodopada i model spirali model.

- Model vodopada – svi zadaci u jednoj fazi moraju se izvršiti pre prelaska na drugu fazu.
- Spiralni model – model se bazira na kontinuiranoj potrebi za usavršavanjem zahteva. Ovaj model pogodan je za brzi razvoj aplikacija.

Imajući u vidu vreme izrade galerije, ali i poštovanje određenih principa, korišćena je kombinacija ova dva modela.

3.2.2. Programiranje i dizajniranje galerije

Analizirajući zahteve i poštujući sve relevantne informacije izrada galerije izvršena je pomoću programskog jezika C# u Microsoft Visual Studio 2008 alatu u .NET okruženju.



Slika 15. Arhitektura Sistema

3.2.2.1. .NET tehnologija

.NET – okruženje je nova i revolucionarna platforma za razvoj aplikacija napravljena od strane Microsoft-a. Prva verzija .NET okruženja je radila samo na Windows platformi, dok novije verzije omogućavaju rad na FreeBSD, Linux, Macintosh, čak i na prenosivim uređajima. Jedan od ključnih razloga za razvoj ove tehnologije je namera da ona postane sredstvo kojim se vrši integracija različitih operativnih sistema.

.NET-okruženje pruža mogućnost izrade Windows aplikacija, Web aplikacija i Web servisa. .NET-okruženje dizajnirano je tako da se može koristiti iz bilo kog jezika: C#,

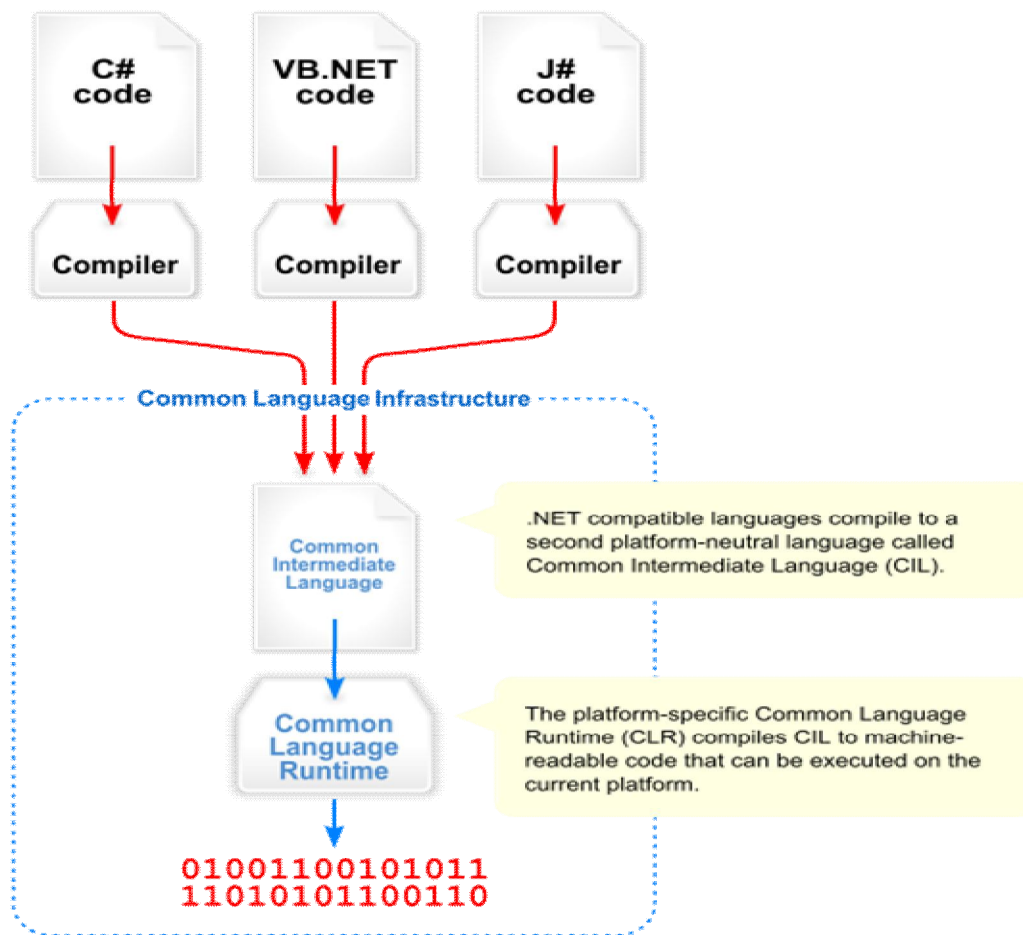
C++, Visual Basic, Jsript, pa čak i iz starijeg jezika kao što je COBOL. Da bi sve ovo funkcionisalo, pojavile su se i posebne verzije ovih jezika za .NET: Manager C++, Visual Basic .NET, Jsript.NET kao i razni drugi. Ne samo da svi oni imaju pristup .NET-okruženju, već mogu međusobno komunicirati. Sasvim je moguće kod programiranja u jeziku C# koristiti kod napisan u Visual Basic.NET-u, i obrnuto.

.NET-okruženje se najvećim delom sastoji od ogromne biblioteke koda koja se upotrebljava preko klijentskih jezika (kao što je C#) koristeći tehike objektno orjentisanog programiranja. Ova biblioteka je podeljena je na različite module koje koristimo u zavisnosti od zadataka. Na primer jedan modul sadrži delove potrebne za pravljenje Windows aplikacije, drugi je vezan za mreže, a neki za razvoj Web-a. Moduli su podeljeni u različite podmodule, kao što su moduli za pravljenje Web servisa unutar modula za pravljenje Web-a.

Namera je da različiti operativni sistemi podržavaju neke ili sve module zavisno od njihovih karakteristika. Na primer prenosivi uređaji će imati podršku za sve osnovne funkcionalnosti .NET-modula, što se svakako ne odnosi i na one namenske ili ređe korišćene.

Jedan deo biblioteke .NET-okruženja definiše samo osnovne tipove. Tip je ustvari način na koji se predstavlja podatak (32-bitna celobrojna veličina). Definicijom fundamentalnih tipova podataka olakšava se interoperatibilnost između jezika koji koriste .NET-okruženje. To se naziva ***zajednički sistem tipova (engl. Common Tzpe System - CTS).***

Okruženje, osim biblioteke, poseduje i .NET - ***zajedničko izvršno – jezičko okruženje (engl.Common Language Runtime – CLR),*** koje je odgovorno za izvršavanje svih aplikacija razvijenih uz pomoć .NET-biblioteke.



Slika 16. NET zajedničko izvršno-jezičko okruženje (engl. Common Language Runtime - CLR)

3.2.2.2. C#

C# je jedan od jezika koji služi za izradu aplikacija koje mogu raditi pod .NET CLR-om. On predstavlja evoluciju jezika C i C++ koju je kreirao Microsoft da bi se radilo sa .NET-okruženjem. U njegovom razvoju korišćene su mnoge prednosti drugih jezika, naravno uz otklanjanje njihovih mana.

Njegova prednost je u tome što je jedini napravljen od početka baš za .NET-okruženje, pa samim tim može biti i vodeći jezik korišćen za verzije .NET-a namenjene drugim operativnim sistemima.

Ovaj programski jezik moguće je koristiti za:

- **Windows aplikacije** – aplikacije tipa Microsoft Office koje imaju izgled Windows-a i odlično se slažu sa njim. Ovo je uprošćeno korišćenjem modula **Windows formulara** unutar .NET-okruženja, koji čini biblioteku kontrola (kao što su: dugmad, palete alati, meniji i tako dalje) koje koriste pri izradi Windows korisničkog interfejsa (UI).
- **Web – aplikacije** – Web-strane koje se mogu videti kroz bilo koji čitač. .NET-okruženje pruža veoma moćan sistem generisanja Web-sadržaja i to dinamički dozvoljavajući personalizaciju, sigurnost i još mnogo toga. Ovaj sistem se naziva **Active Server Pages.NET (ASP.NET)**, a jezik C# može se koristiti za izradu ASP.NET-aplikacija uz pomoć **web – formulara**.
- **Web – servisi** – Predstavlja nov način izrade raznovrsnih distribuiranih aplikacija. Koristeći Web servise preko Interneta može se razmenjivati bilo koja vrsta podataka, koristeći prostu sintaksu, a ne vodeći računa u kom jeziku je napisana aplikacija niti na kom sistemu je postavljena.

Bilo kom od ovih tipova može zatrebati pristup bazama podataka, što se postiže korišćenjem **Active Data Object .NET-a (ADO.NET-a)**, odeljka .NET-okruženja. Mnogi od ovih resursa mogu biti iskorišćeni, kao što su alati za izradu komponenata na mreži, iscertavanje, izvođenje komplikovanih matematičkih zadataka i tome slično.

3.2.2.3. ASP.NET

ASP.NET je način na koji .NET okruženje omogućava dinamičko pravljenje web lokacija. Kao i ADO.NET, preuzeo je ime od predhodne tehnologije - Active Server Pages ili ASP, ali sličnosti se tu završavaju. Dok su ASP-stranice interpretirale i pisale u funkcionalno ograničenim skript-jezicima (Vbscript i JScript), ASP.NET-aplikacije se kompajliraju u MSIL-u (engl Microsoft intermediate language), baš kao i drugi .NET-projekti. ASP.Net-aplikacije mogu se pisati u C#-u.

Druga velika prednost ASP.NET-a jeste uvođenje serverskih kontrola. U ASP-u mogle su se dodati HTML-kontrole (kao što su dugmad i drugi elementi formulara) našim stranicama, ali to je moralo biti odrađeno ručno, a moralo se i reagovati na svaki unos

korisnika (kao što je recimo, pritiskanje dugmeta), ili preko skripta na strani klijenta u jeziku JavaScript ili ponovnim slanjem stranice serveru.

Problem sa prvim je u tome što različiti čitači različito implementiraju JavaScript. Ako se ponovo pošalje stranica serveru, to znači da će se usled prirode samog internet-protokola koji ne pamti stanje, izgubiti sve informacije koje se nalaze u promenljivama na stranici, ukoliko se ne napiše složen kod za smeštanje u HTML elemente ili upitni string URL-a.

ASP.NET rešava probleme kroz kontrole na strani servera. Te kontrole generiše HTML-kod koji se šalje čitaču za prikaz kontrole, ali takođe generišu i JavaScript funkcije i skrivene HTML elemente koji čuvaju trenutno stanje. Kada se stranica pošalje, informacije se šalju nazad serveru, a kontrola automatski obrađuje tu informaciju i menja HTML koji prikazuje kontrolu. Jednostavnije rečeno, to znači da možemo imati okvir za tekst koji "pamti" vrednosti koje je uneo korisnik, a pored toga omogućuje ASP.NET-u da ima složenije kontrole (kalendarsku kontrolu, na primer) u odnosu na njegovog predhodnika, ASP. ASP.NET omogućuje jednostavan način za pravljenje Web-servisa.

3.2.2.4. Baza podataka

Da bi galerija funkcionisala potrebno je da postoji baza podataka. Nakon što se podaci učitaju, potrebno ih je trajno upamtiti, kako bi se mogli obraditi i kako bi se korisniku aplikacije mogli dati realni podaci. Sa obzirom da se radi o ne maloj količini podataka, prirodno rešenje je bilo korišćenje nekog sistema za upravljanje bazom podataka. Za izradu web galerije korišćen je SQL Server 2005.

Neke od napopularnijih tehnologija za pristup bazi podataka su:

- ADO.NET (engl. ActiveX Data Objects).
- OLE DB (engl. Object-linking and embedding database).
- ODBC (engl. Open Database Connectivity).

Za izradu galerije korišćena je ADO.NET tehnologija. Iako njeno ime potiče od ADO-a, ADO.NET je ustvari veoma drugačija tehnologija. U pogledu arhitekture, on je čak sličan OLDB-u. ADO.NET se sastoji od skupa objekata u prostoru imena System.Data koji komunicira sa bazom podataka preko .NET dobavljača podataka. ADO.NET objekti omogućuju da uspostavimo vezu sa bazom podataka, da uzmemo, izmenimo, izbrišemo i umetnemo podatke u bazu podataka i da sa njima radimo u programu.

Postoje dva osnovna dela ADO.NET-a: objekat DataSet i .NET posrednik. Objekat DataSet se koristi u programu za čuvanje podataka u tabelarnom formatu ne vodeći računa o poreklu podatka. Posrednik za podatke se sastoji od velikog broja komponenti specifičnih za podatke, koje omogućavaju da uspostavimo vezu i komuniciramo sa pojedinačnim izvorima podataka. Svaki posrednik za podatke nalazi se u sopstvenom prostoru imena unutar prostora imena System.Data.

- System.Data.SqlClient (dobavljač podataka za SQL Server)
- System.Data.OleDb (dobavljač podataka koji su kompatibilni sa OLEDB-om primer Microsoft Access, MySQL)
- System.Data.OracleClient (dobavljač za Oracle-bazu podataka)

Svaki posrednik za podatke se sastoji iz četiri komponente:

- Connection – koristi se za uspostavljanje veze sa bazom podataka ili nekim drugim izvorom podataka,
- Command - koristi se za uzimanje podataka, menjanje i brisanje iz baze podataka,
- DataReader – omogućava samo čitanje podataka iz baze,
- DataAdapter – koristi se za popunjavanje skupa podataka podacima iz izvora podataka, kao i za ažuriranje izvora podataka izmenama unešenim u objekat DataSet.

3.2.2.5. Bezbednost transakcija

Projektovanje bezbednosti je važan aspekt svake aplikacije, a posebno web sajtova u kojima postoji elektronsko plaćanje. Osnovni problem ovakvog načina poslovanja jeste zaštita podataka. Protokoli za prenos su nastali u prijateljski nastrojenoj sredini, što je Internet odavno prestao da bude. Samim tim se razvijaju i brojne zaštite koje omogućavaju sigurnosnu razmenu podataka na internetu. Najpoznatija zaštita jeste SSL (Secure Socet Layer) poznata po ikonici katanca koja se pojavljuje u internet pregledaču.

SSL protokol je stvoren kao odgovor rastućim zahtevima za zaštićeni prenos podataka na internetu i postao je vrlo rasprostranjen. Osim što je odobren kao standard od strane WWW konzorcijuma (www.w3.org), SSL je postao i *de facto* standard.

Rast interneta i World Wide Web- a je uticao na sve veću komercijalizaciju prodaje roba i usluga putem mreže. Danas, kreditne kartice predstavljaju osnovno sredstvo plaćanja za on - line kupovinu, preko 90%. Za korisnike je najjednostavnije da kupe neki proizvod samo time što će ukucati broj kreditne kartice, PIN i dan isteka kartice. Ali postavlja se pitanje koliko je siguran prenos takvih informacija do sajta? Dva su osnovna sigurnosna protokola za zaštitu on-line plaćanja: Secure Sockets Layer (SSL) i Secure Electronics Transaction (SET).

SSL šalje šifrovane podatke direktno između korisnika i web-servisa na kome se ispiti nalaze. Novije verzije omogućavaju korisnicima šifrovani prenos podataka u 128-bitnom SSL razgovoru. Kada student poželi da plati na internetu od prodavca koristeći SSL vezu, takav proces se može podeliti u dva koraka. U prvom, dve strane uspostavljaju razgovor, a u drugom koraku se razmenjuju informacije između klijenta (Web-servisa) i servera kroz SSL-vezu. Tada klijent popunjava karticu (određenu formu) za kupovinu i bira opciju za plaćanje. Sve informacije koje korisnik unese se ponovo šifruju u SSL-serveru, pa se onda šalje zahtev za naplatu kroz internet. Na kraju se od banke traži provera identiteta. SSL server dobija ili dozvolu ili odbijanje za transakciju kroz server za plaćanje, i šalje rezultate kupcu i našem sistemu.

Ovakve transakcije moraju da se reprocesuiraju na siguran način, tako da informacije o plaćanju ne mogu biti izmenjene tokom prenosa. Međutim, student želi da bude siguran da su informacije o njegovoj kreditnoj kartici sigurne. Fakultet želi da bude siguran da će plaćanje biti obavljeno bez ometanja. Koristeći SSL-vezu, pružena je odgovarajuća sigurnost za zaštitu od ovakvih rizika, pre svega što SSL pruža šifrovanje podataka, identifikaciju servera, integritet poruke i opcionalnu identifikaciju klijenta preko TCP/IP-protokola.

3.3. Web servisi

Web servisi su samostalne (*self-contained* i *self-describing*) aplikacione komponente koje se publikuju, pronalaze i koriste putem Web-a. Njima mogu da pristupaju druge aplikacije ukoliko im je potrebna neka od usluga koje oni pružaju. Takođe, Web servisi mogu datu Web aplikaciju učiniti dostupnom na Web-u. Platforma koja omogućava rad sa Web servisima predstavlja jednostavno, interoperabilno okruženje koje se zasniva na

razmeni poruka. U osnovi ove platforme je XML, kao jezik koji omogućava izražavanje složenih poruka i funkcija, primenljiv u različitim okruženjima.

3.3.1. Upotreba Web servisa

Višestruko korišćenje aplikacionih komponentata

Postoji realna potreba da različite aplikacije koriste iste aplikacione komponente, kao što su npr.: konverzija valuta, vremenska prognoza, prevođenje sa jednog na drugi jezik i sl. Idealno bi bilo da postoji samo jedna aplikaciona komponenta koju bi sve aplikacije mogle da koriste prema svojim potrebama. Tu mogućnost obezbeđuju web servisi.

Povezivanje postojećeg softvera

Web servisi nude mogućnost povezivanja i razmene podataka između različitih aplikacija i različitih platformi. Aplikacije napravljene u c++-jeziku, JAVA ili Microsoft C# -jeziku mogu da razmenjuju i dele informacije putem Web servisa.

Web-servis je „softverski sistem identifikovan uz pomoć URI, definisan, opisan i otkriven pomoću XML-artifakta, koji interaguje sa drugim softverskim sistemima koristeći XML- poruke preko protokola baziranih na Internetu". (W3C Web Services Architecture Group).

3.3.2. Platforme za rad sa Web servisima

Platforma za rad sa Web servisima obično obuhvata sledeće standarde:

- SOAP (Simple Object Access Protocol)
- WSDL (Web Services Description Language)
- UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)

3.3.2.1. SOAP

SOAP je jednostavan protokol dizajniran za komunikaciju između aplikacija putem Interneta. On se zasniva na slanju XML formatiranih poruka. Platformski i jezički je nezavisan. SOAP je XML zasnovan protokol. Razmenu informacija između aplikacija omogućava korišćenjem HTTP protokola koji je podržan od svih Internet browser-a i servera. Danas mnogi Web servisi koriste SOAP protokol za razmenu poruka (zahteva i odgovora). Stoga se može reći da je SOAP protokol za pristup Web servisima.

SOAP - poruka je u suštini XML - dokument koji sadrži sledeće elemente:

- Envelope element, koji identifikuje XML dokument kao SOAP poruku. Ovo je obavezan element.
- Header element, koji sadrži zaglavlje sa informacijama. Ovo je opcioni element.
- Body element, koji sadrži informacije o pozivu i odgovoru. Ovo je obavezan element.
- Fault element, koji daje informacije o greškama koje nastaju tokom procesuiranja poruke. Ovo je opcioni element.

Svi navedeni elementi se deklarišu u podrazumevanim (default) prostorima imena za SOAP envelope:

<http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope>

i za SOAP kodiranje i tipove podataka

<http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding>

- Razmena SOAP poruka

SOAP telo poruke sadrži jedan ili više podelemenata koji mogu da poštuju bilo koji format (specifičan za aplikaciju). Npr. SOAP telo može sadržavati XML formatiranu narudžbenicu. Pri SOAP razmeni dokumenata, format informacije je specifičan za aplikaciju i nije pokriven SOAP specifikacijom. Sadržaj poruke mora biti dobro formatiran XML dokument. Aplikaciji koja obrađuje SOAP poruku potreban je pristup XML šemi koja definiše strukturu i sintaksu poruke.

SOAP poruka identifikuje ime operacije podržane u prijemnom čvoru i uključuje parametre potrebne za njeno izvršenje (npr. zahtev za najnovijom cenom akcije).

3.3.2.2. WSDL

WSDL (Web Services Description Language) je XML zasnovan jezik koji služi za opisivanje samih Web servisa, kao i načina pristupa Web servisima.

WSDL omogućava:

- dinamičko otkrivanje i povezivanje servisa
- opis servisa se nalazi u WSDL fajlu
- registar servisa ukazuje na WSDL fajlove da bi omogućio njihovo dinamičko otkrivanje i upotrebu
- da industrija definiše standardne interfejsa za servise
- na ovaj način se pruža normalizovani opis heterogenih aplikacija

Osnovni elementi u strukturi WSDL dokumenta su:

- <portType> - definiše operacije koje Web servis izvršava
- <message> - definiše poruke koje Web servis koristi
- <types> - definiše tipove podataka koje Web servis koristi

- <binding> - definiše komunikacione protokole koje Web servis koristi

- Generisanje WSDL fajlova

Ručno – obično se koristi ako je netipičan dizajn; neka okruženja daju grafički prikaz WSDL-fajla (na pr. Rational Application Developer)

automatski – postoji više mehanizama za automatsko generisanje WSDL-fajla

3.3.2.3. UDDI

UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) je platformski nezavisan uslužni direktorijum (registar, repozitorijum) na kome se mogu registrovati, odnosno tražiti Web servisi. Sve informacije su dostupne na svakom repliciranom čvoru.

UDDI omogućava sledeće:

- čuvanje informacija o Web servisima,
- pristup interfejsima Web servisa definisanih WSDL-om,
- komunikaciju preko SOAP-a i
- integraciju različitih Web servisa korišćenjem Internet-a.

UDDI je omogućio rešavanje sledećih problema:

- nalaženje odgovarajuće usluge u mnoštvu trenutno raspoloživih,
- pronalaženje novih klijenata i poboljšanje pristupa trenutnim klijentima,
- proširivanje ponude i tržišta,
- uklanjanje barijera za brzo priključivanje globalnoj Internet ekonomiji i

- programsko opisivanje usluga i poslovnih procesa u jednom otvorenom i sigurnom okruženju

3.3.3. Primer koda

3.3.3.1. Login

```
using System;
using System.Data;
using System.Configuration;
using System.Collections;
using System.Web;
using System.Web.Security;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Web.UI.WebControls.WebParts;
using System.Web.UI.HtmlControls;

public partial class CustomShippment : System.Web.UI.Page
{
    LoginKupca l = new LoginKupca();
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {

        l.napuni();
        Session["username"] = l.username;
        Session["sifre"] = l.sifra;

    }
    protected void TextBox3_TextChanged(object sender, EventArgs e)
    {

    }
    protected void Button2_Click(object sender, EventArgs e)
```

```
{
    Obrada o = new Obrada();
    if (l.provera((ArrayList)Session["username"], (ArrayList)Session["sifre"],
    TextBox1.Text, TextBox2.Text) == true)
    {
        string jmbg;
        int vreme = 0;
        vreme = DateTime.Now.Millisecond;

        jmbg = l.vratiJMbg(TextBox1.Text, TextBox2.Text);
        Session["jmbg"] = jmbg;

        Session["vreme"] = vreme;

        o.brisanjeSve();
        Response.Redirect("Default.aspx");

    }
    else
    {

        Label1.Visible = true;
        Label1.Text = "ne postoji korisnik";

    }
}
```

3.3.3.2. Korpa

```
using System;
using System.Data;
using System.Configuration;
using System.Collections;
using System.Web;
```

```
using System.Web.Security;

using System.Web.UI;

using System.Web.UI.WebControls;

using System.Web.UI.WebControls.WebParts;

using System.Web.UI.HtmlControls;

public partial class korpaTest : System.Web.UI.Page
{
    int br;
    int zbir = 0;
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {

        Obrada o = new Obrada();
        DataTable korpa = o.vratiStavke();
        CartGrid.DataSource = korpa;
        CartGrid.DataBind();

        foreach (DataRow red in korpa.Rows)
            zbir = zbir + (int)red[5];
        Session["ukupno"] = zbir;
        Label1.Text = "Ukupno: "+zbir.ToString()+ ".00 $";
        Session["dug"] = zbir;

    }
    protected void CartGrid_RowDeleting(object sender, GridViewDeleteEventArgs e)
    {

        Obrada o = new Obrada();
        DataTable korpa = o.vratiStavke();
        DataRow novi=korpa.Rows[e.RowIndex];
        br = (int)novi[0];

        o.brisanje(br);
```

```
        CartGrid.DataSource = o.vratiStavke();
        CartGrid.DataBind();

    }

protected void LinkButton1_Click(object sender, EventArgs e)

{

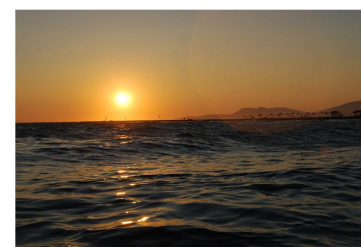
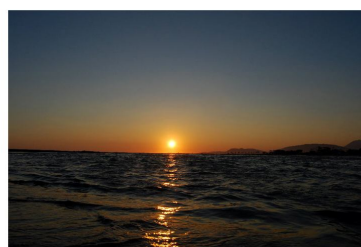
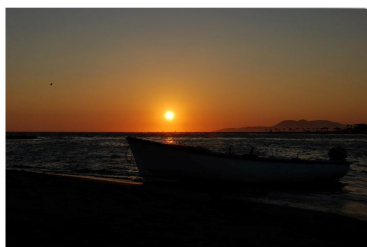
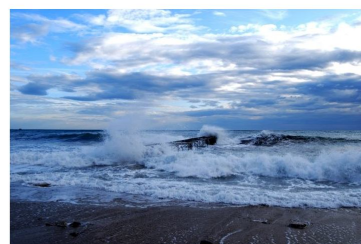
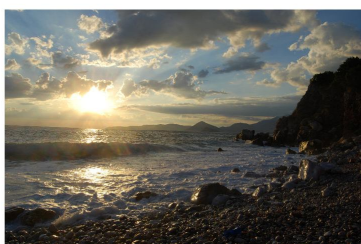
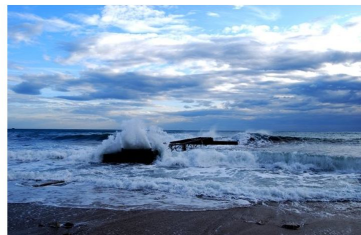
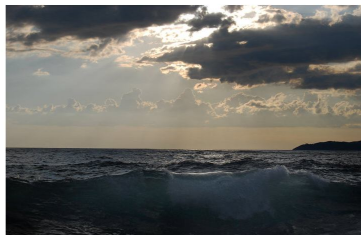
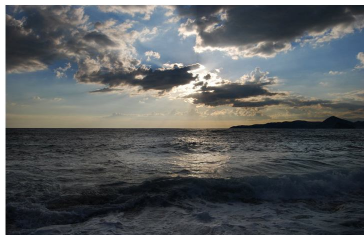
    Obrada o = new Obrada();
    o.ubaciNarudzbenicu(br, (string)Session["jmbg"]);
    o.brisanjeSve();
    Response.Redirect("Placanje.aspx");

}

}
```

4. FOTOGRAFIJE KORIŠĆENE U RADU

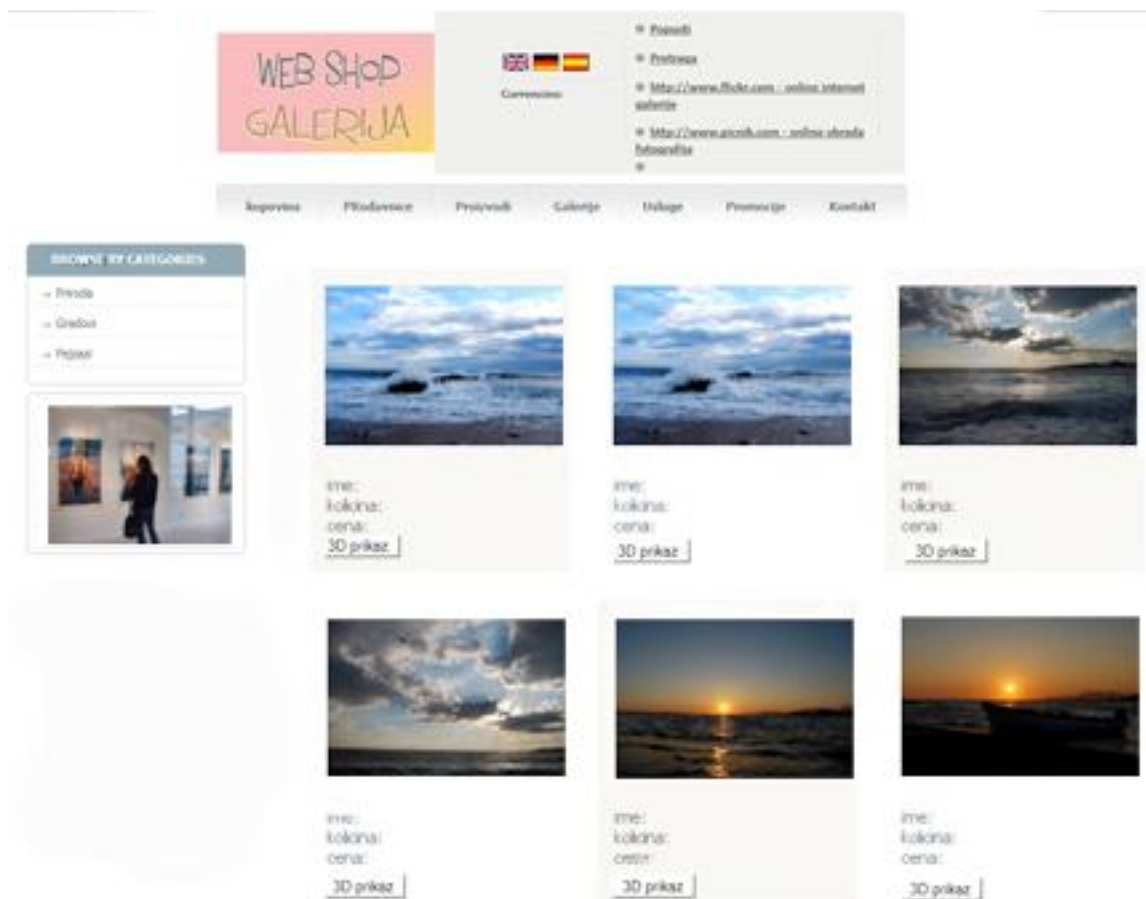
Prilikom obrade ovih fotografija korišćen je Adobe Photoshop.





Slika 17. Prikaz mogućnosti obrade fotografija

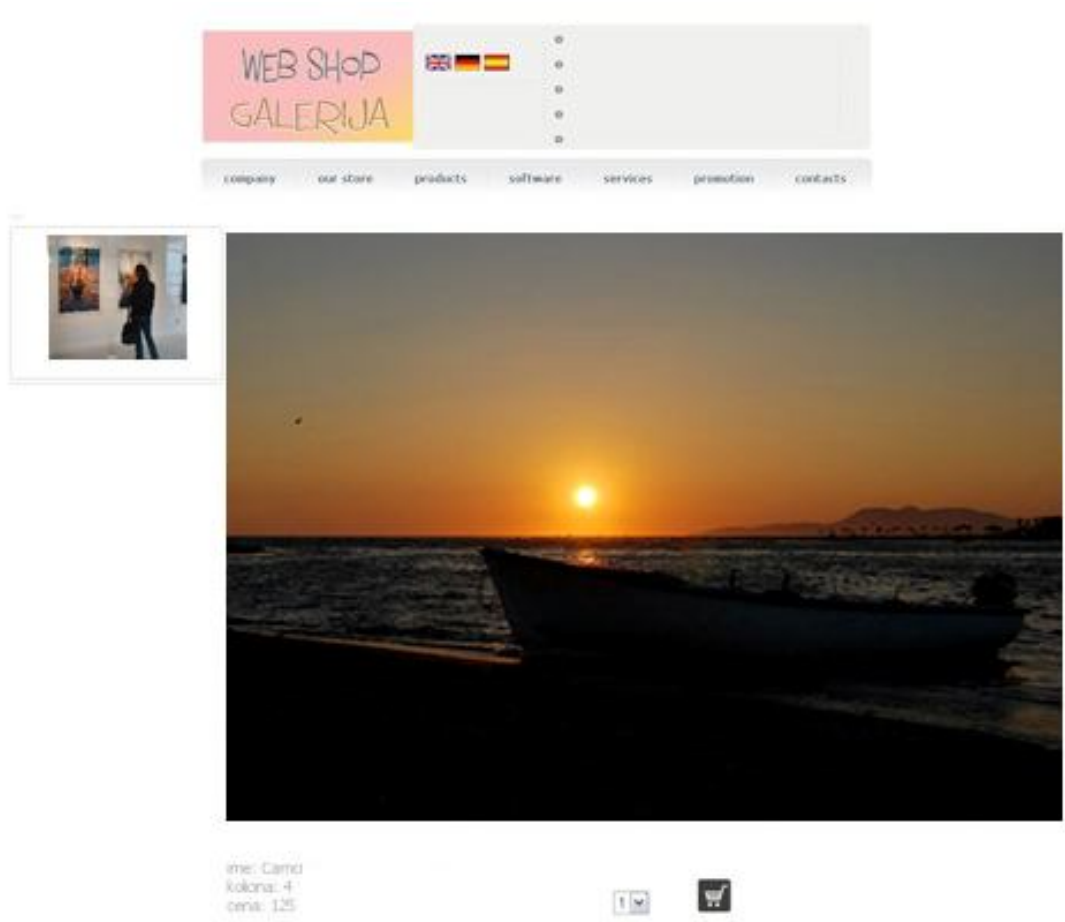
5. WEB PRODAVNICA



Slika 18. Izgled naslovne strane galerije

Galerija radova u kojoj je implementiran sistem za elektronsko plaćanje samo je jedan deo celokupnog portala koji se bavi umetnošću. Njena naslovna strana zamišljena je kao lista najtraženijih i najviše gledanih dela, dok se sa desne i gornje strane nalaze meniji za izbor kategorije dela ili odlazak na neku od drugih delova sajta.

Prilikom klika na bilo koju od fotografija dela otvara se nova stranica koja sadrži informacije o delu, i njegovu cenu. Pored tih informacija nalazi se link čijim se izborom posetilac usmerava na stranicu za kupovinu.



Slika 19. Stranica vezana samo za određeno delo

Na stranici vezanoj za umetničko delo nalaze se informacije o njemu kao i linkovi stranica povezanih sa njim. U fazi testiranja sistema nije popunjena baza podataka sa informacijama, ali je sistem projektovan tako da se ispod svake slike dela nalaze informacije o autoru, vremenu nastanka, umetničkom pravcu kome pripada i ceni, kao i mogućnost da korisnik ostavi svoj komentar.

Pravo da komentarišu dela i kupuju imaju samo registrovani korisnici.

Registracije se vrši odabirom linka koji vodi na sistem registracije.

Za registrovanje novog korisnika potrebno je popuniti nekoliko standardnih upita, kao što su ime i prezime, broj telefona i adresa stanovanja.

Takođe najbitnije je unošenje validne e-mail adrese, jer se osnovna provera vrši upravo putem nje.



Slika 20. Registracija

Nakon uspešne registracije, korisnicima je omogućeno logovanje preko login forme.

Slika 21. Forma za logovanje

Sajt je takođe edukativnog karaktera, te sadrži korisne linkove kao što su Flickr (za deljenje fotografija) i Picnik (za editovanje fotografija).

Slika 22. Korisni linkovi

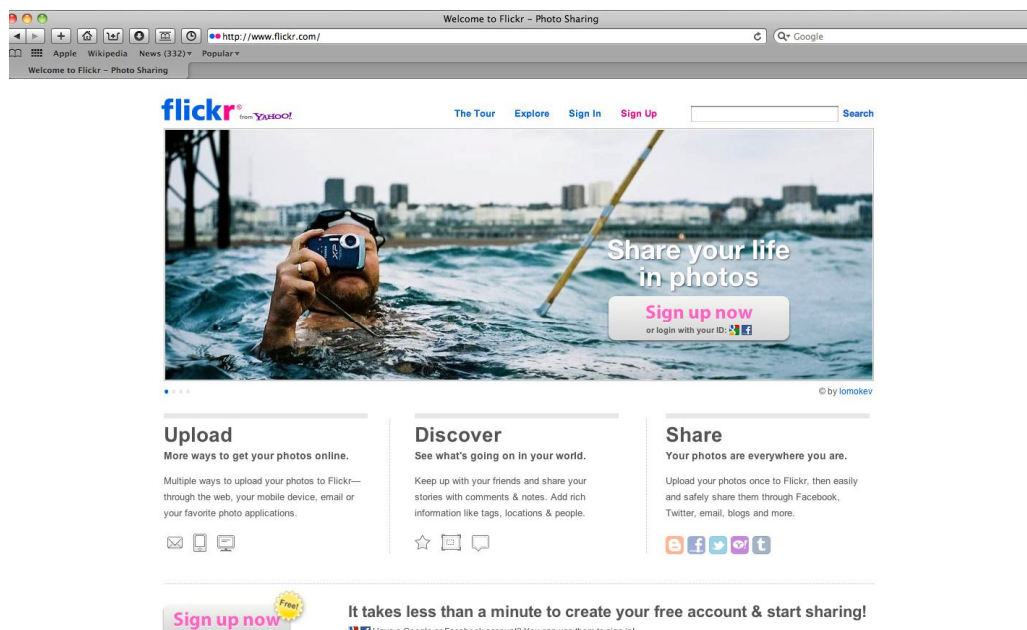
Flickr je aplikacija za online upravljanje i deljenje fotografija. Primarni ciljevi ove aplikacije su da pomogne ljudima da učine fotografije dostupnim onima koji su zainteresovani za njih i da ponudi nove načine organizovanja slika. Flickr se može

koristiti besplatno i može se odmah počrti deljenje slika sa drugima. Onima koji žele da dodaju i prikazuju velike količine slika su na raspolaganju odgovarajući nalozi.

Vrlo mali broj aplikacija je imao takav uticaj na deljenje digitalnih fotografija kao Flickr. Pre nego što se Flickr pojavio, deljenje fotografija je podrazumevalo mukotrpan i nimalo prijatan proces kreiranja albuma, njihovo učitavanje i smišljanje načina na koji će ljudi prelaziti između tih albuma. Zapravo, čitav koncept slanja fotografija na Web je i dalje bio zasnovan na ideji da fotografije treba da se šalju kao skup, kolekcija pod nazivom „album“. Digitalne fotografije ne funkcionišu na takav način; više se ne obrađuju role filma, niti se moraju formirati grupe slika kao albumi.

Slanje fotografija na Web je zahtevalo novi pristup, a Flickr je to pružio. Na sajtu Flickr pojedinačna slika je osnovna jedinica za deljenje fotografija. Naravno, slike mogu da budu grupisane (u „skupove“, a ne u „albume“) i mogu da se prikazuju kao grupa u projekciji sljada, ali nije obavezno da se tako radi. Umesto toga, slike mogu da se dodaju kako se i kada se preuzimaju.

Postoje odlični alati i dodatni moduli i programi za OS X, koji znatno olakšavaju (i čine zabavnom) interakciju i pretraživanja Flickr, nego kada se koristi samo web pretraživač.



Slika 23. Flickr



Slika 24. Picnik

U Srbiji ne postoji razrađen sistem provere identiteta, i valjanosti unetih informacija, pa se provera za one koji se reše da naručuju proizvode trenutno može vršiti samo telefonskim putem.

U svetu, posebno u zemljama gde funkcioniše PayPal sistem plaćanja, provera se vrši na osnovu PayPal računa ili serijskog broja i sigurnosnog koda platne karice. Korisnicima je ostavljena mogućnost da podatke o PayPal računu unesu, ali od njihovog unosa ne zavisi proces registracije. Korisnik će imati kompletan pristup sitemu tek kada izvrši potvrdu putem linka koji dobije na unetu e-mail adresu, a zatim izvrši logovanje na sistem.

5.1. PayPal



PayPal je internet orijentisana kompanija koja omogućava da se uplate i novčani prenosi obavljaju u potpunosti preko Interneta. PayPal je započeo kao alternativa tradicionalnim „papirnim“ metodama kao što su čekovi i novčani ugovori.

5.1.1. Kako radi PayPal

PayPal je vrsta „klijent-klijentu (person-to-person, P2P)“ usluge. P2P način plaćanja omogućava bilo kome ko ima e mail adresu da pošalje novac nekom drugom ko takođe ima e mail adresu.

Inicijalizator transakcije preko PayPala se mora prvo registrovati na PayPal stranicama, te zatim prebaciti određenu svotu novca na svoj korisnički račun. Novčani iznos se može prebaciti direktno sa tekućeg računa banke ili koristeći kreditne/debitne kartice. Primalelj PayPal transfera može zatražiti ček od PayPal –a, može otvoriti svoj korisnički račun, ili može zatražiti prenos sredstava na svoj račun u banci. PayPal je primer posrednika u plaćanju koji olakšava i omogućava svetsku internet ekonomiju.

PayPal omogućava i plaćanja između dobavljača, aukcijskih stranica i ostalih komercijalnih korisnika, za šta naplaćuje određeni iznos. Isto tako, zavisno o okolnostima, naplaćuje (postotak iznosa plus određeni fiksni trošak) se i prenos odnosno prijem novčanih

sredstava. Ovo zavisi o korišćenoj valuti, vrsti odabranog prenosa, zemlji pošiljaoca, zemlji primaoca, iznosu koji je poslat, te o vrsti korisničkog računa na koji se šalju sredstva.

PayPal korisnički račun se najlakše upoređuje sa tekućim ili žiro računom bilo koje druge banke. Najčešće se uz takav račun veže određena debitna ili kreditna kartica (VIZA, Mastercard, Viza elektron, Amerikan Ekspres).

Pri otvaranju PayPal računa, korisnik unosi broj svoje kreditne kartice. Ako se kasnije odluči na brisanje te kartice, njegov račun će biti strogo ograničenih mogućnosti.

Sam PayPal razlikuje tri vrste računa:

- Lični račun

Koristi se za ličnu nekomercijalnu upotrebu. Ovom računu glavna funkcionalnost je slanje novca. Uprkos tome lični račun može i primiti novac, ali u posebnim i ograničenim uslovima.

- Premier račun

Koristi se u privatne svrhe, ali za primanje i slanje novaca. Vrlo je sličan privatnom, ali mogu se primiti veći iznosi, te se u skladu sa time i određene naknade vežu uz njega.

- Poslovni račun

Ovaj je račun namenjen za poslovne korisnike. Ako zanemarimo to, vrlo je sličan Premier računu, sa određenim pravnim razlikama.

U pravilu za sve podružnice PayPal –a slanje novaca je besplatno i ne podleže nikakvim naknadama. Primanje novca se naplaćuje od nekih 1% do 3% uz fiksnu naknadu. Zavisno o zemljama od kuda se šalje na ovo se može dodati taksa za internacionalnu transakciju. Izuzetak je privatni račun koji može primiti novčane iznose besplatno ukoliko su oni poslani direktno sa PayPal računa ne koristeći kreditne kartice. Kako primatelj ne može znati dali će mu iznos biti prebačen sa kartice ili sa PayPal računa možemo slobodno reći da je za primanje neophodan premier račun.

5.1.2. Registracija i verifikacija PayPal računa

Sam postupak registracije računa na PayPal-u je vrlo jednostavan. Potrebno je u potpunosti se pridržavati PayPal-ovih sigurnosnih saveta jer data e-mail adresa u kombinaciji s lozinkom omogućuje kupovinu preko računa, dakle, svako ko se dokopa lozinke moći će trošiti novac s računa.

Nakon kreiranja računa valja mu pridodati sredstvo plaćanja jer je bez toga potpuno beskoristan. PayPal podržava kreditne i debitne kartice. Registracija kreditne kartice se uglavnom pokazala, brzom te korisnici nisu imali nikakvih dodatnih provera. Nakon registracije kreditne kartice PayPal će upozoriti korisnika da je njegov račun ograničen u transferima na određenu sumu.

Situacija se ponešto menja kada se pokuša registrovati debitna kartica na PayPal servisu. Debitnu karticu daleko je lakše dobiti nego kreditnu, što će usloviti njeno češće korišćenje od strane mlađih korisnika, ali će isto tako povući za sobom i dodatne provere od strane PayPal servisa. Nažalost, s PayPal-om ne rade sve debitne kartice. Da bi se uopšte mogla registrovati debitna kartica na tom servisu, potrebno je da kartica poseduje CVV kod. CVV kod je Card Verification Value ili mali broj otisnut na poledini debitne kartice u prostoru za potpis.

Nakon registracije devizne debitne kartice na oko će PayPal račun izgledati normalno i u funkciji, no prilikom prve transakcije velika je verovatnoća da će se dobiti dodatna sigurnosna provera, što će zamrznuti transakciju. Zbog toga bi bilo preporučljivo da se za prvu transakciju ne odabere plaćanje koje je hitno (poput aukcije na eBay-u).



Enter your information Secure 

Please fill in all fields.

Email address
You will use this to log in to PayPal

Choose a password
8 characters minimum

Re-enter password

First name

Last name

Address line 1

Address line 2 (optional)

City

State / Province / Region

Postal code

Phone number [Why is this needed?](#)

Please view, print or save the documents linked below.

For more information about PayPal, please read our [Key Payment and Service Information](#).

By clicking the button below, I agree to the PayPal [User Agreement](#) and [Privacy Policy](#).

Agree and Create Account

Slika 25. Registracija PayPal

5.2. Kupovina u Web galeriji

Nakon odabira na stranici proizvoda sistem korisnika vraća na prvu stranu galerije i omogućuje mu da odabere, još neko delo. Na kraju, korisnik može odustati od kupovine ili odabirom opcije „korpa“ pogledati sadržinu stvari koje je poručio i odobriti njihovo plaćanje. Taj sistem je opšte prihvaćen na svim internet stranicama sa mogućnošću elektronske trgovine.

The screenshot shows the 'WEB SHOP GALERIJA' interface. At the top, there's a header with the shop name, language flags (UK, DE, ES), and navigation links: 'Pogledaj', 'Pretraga', 'Pozovite nas', 'Create an account', and a search icon. Below the header is a navigation bar with links: 'company', 'our store', 'products', 'software', 'services', 'promotion', and 'contacts'.

On the left, there's a 'BROWSE BY CATEGORIES' sidebar with a list of categories: Desktops, Notebooks, Storage, Audio Hi-Fi, Video Hi-Fi, Fax Machines, Handlet PC's, Cables, Memory, Networking, PDAs, Scanners, and All Products. Below this is a small image of a person in a gallery.

The main content area shows the shopping cart. It starts with the text 'U vasoj korpi se nalaze slike:'. Below this is a table with the following items:

	ime	Kolicina	Cena	Ukupno	
	Camd	1	\$125.00	\$125.00	Delete
	Grad Nocu	1	\$15.00	\$15.00	Delete

Below the table, it says 'Ukupno: \$140.00 \$'. At the bottom right, there is a 'daj' button.

Slika 26. Korpa sa poručenim delima

U samoj korpi korisniku su ponuđene opcije nastavka kupovine, odustajanja od nje ili mogućnosti da samo odustane od nekog dela. Ako se odluči za kupovinu, nastavlja proces kupovine, koji ga preusmerava na stranicu za unos podataka sa platne karice, ako je u pitanju korisnik koji nema PayPal račun ili ga nije naveo prilikom registracije.



Slika 27. Unos podataka sa platne kartice

Nakon unosa podataka o platnoj karici, sistem vrši proveru, a zatim zahteva transakciju novca od banke. Ukoliko servisi banke vrata potvrdu informaciju o uspešnom transveru, sistem obaveštva korisnika da je kupovina uspešno obavljena. Podaci kupca i zahtev za isporuku dela na njegovu adresu čuvaju se u bazi podataka, a pristup njima dozvoljen je samo posebnoj grupi korisnika.

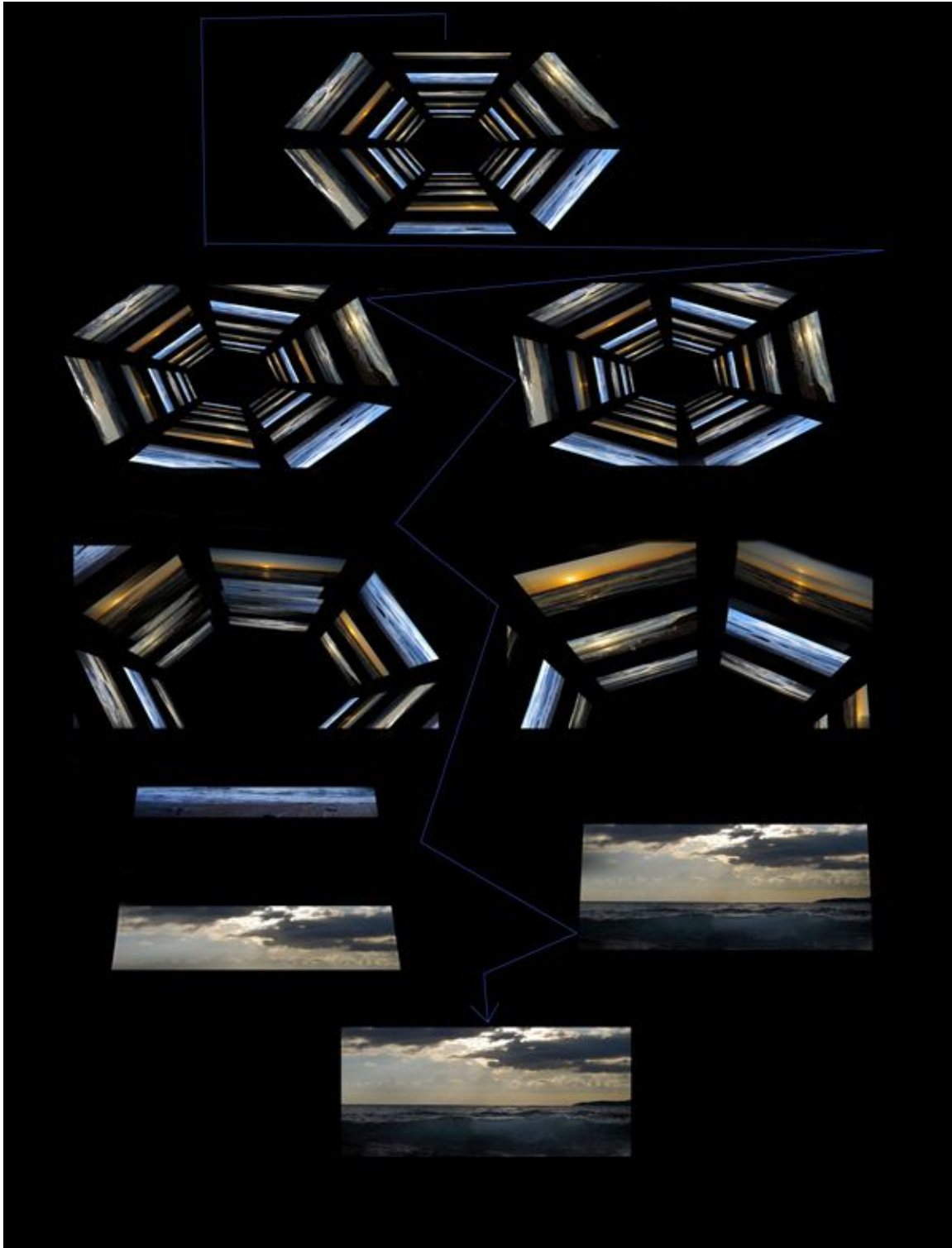
6. 3D PRIKAZ WEB GALERIJE

Veliki broj galerija teže ka sve boljem prikazu na mreži, sa ciljem da svako iskustvo virtuelne posete galerije bude bliže realnoj slici.

Korišćenjem 3D tehnologije, galerijama je data mogućnost 3D prikaza prostora i radova. Kod pravljenja 3D galerija, uz pomoć ove tehnologije pružaju se različiti putevi kreativnosti. Osim promene kreativnosti ova tehnologija zadovoljava visoke prohteve samog korisnika.

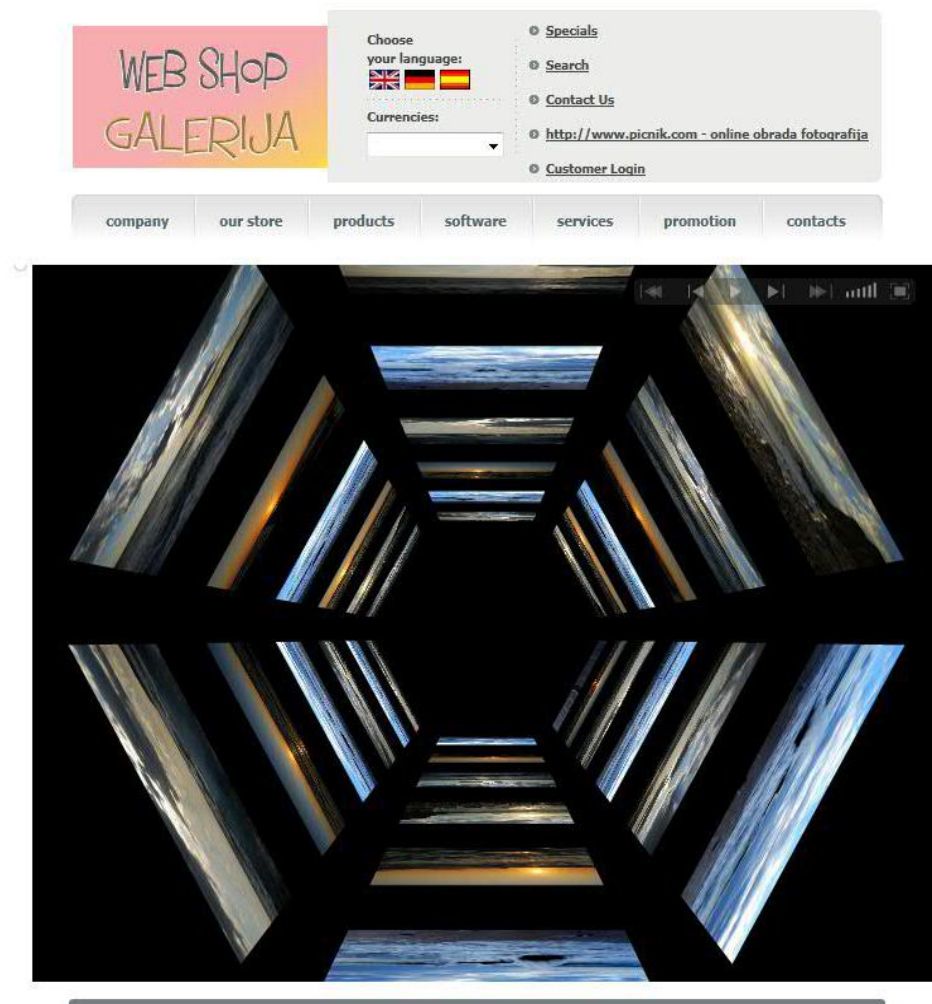
Osim prikaza 3D galerije, u ovom radu, prikazan je i izbor pregleda fotografija pojedinačno.

Klikom na željenu fotografiju prikazuje se fotografija, kao i informacije o istoj. Dodatni klikom omogućena je veća informisanost, u vidu linka, o fotografiji kao i o autoru.

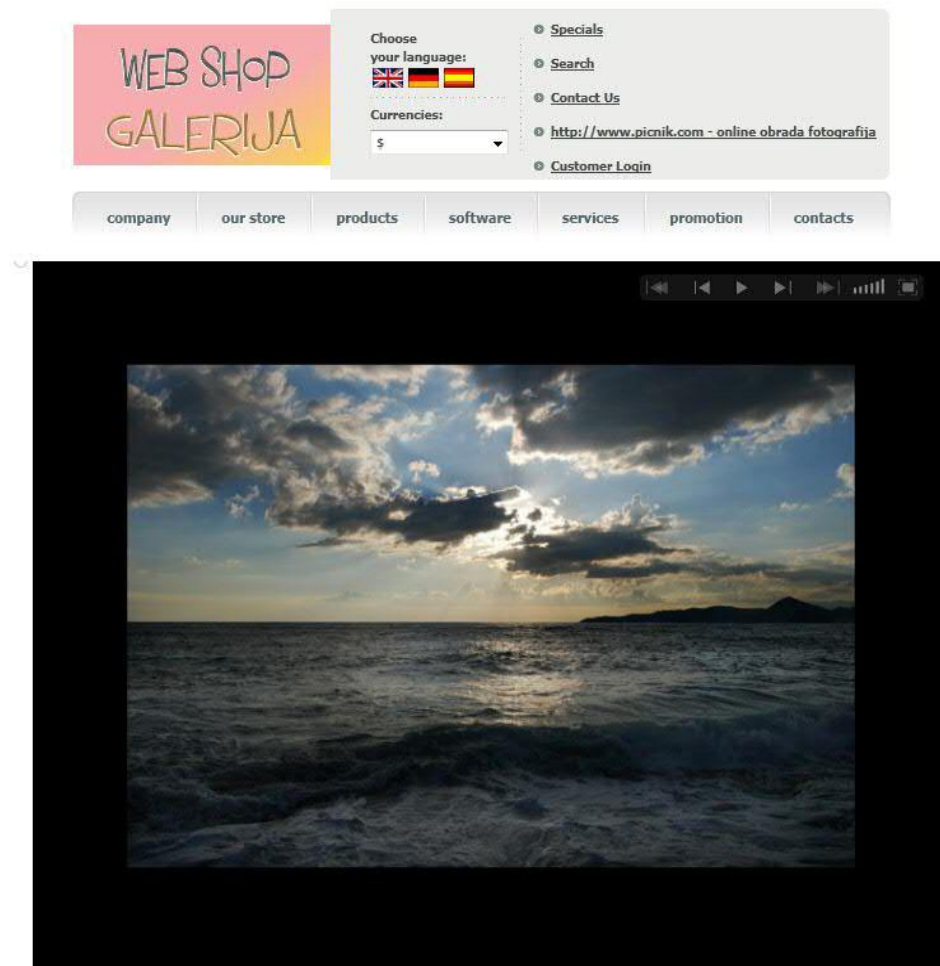


Slika 28. Izgled 3D galerije i izabrane fotografije

3D prikaz galerije unutar sajta izgleda ovako:



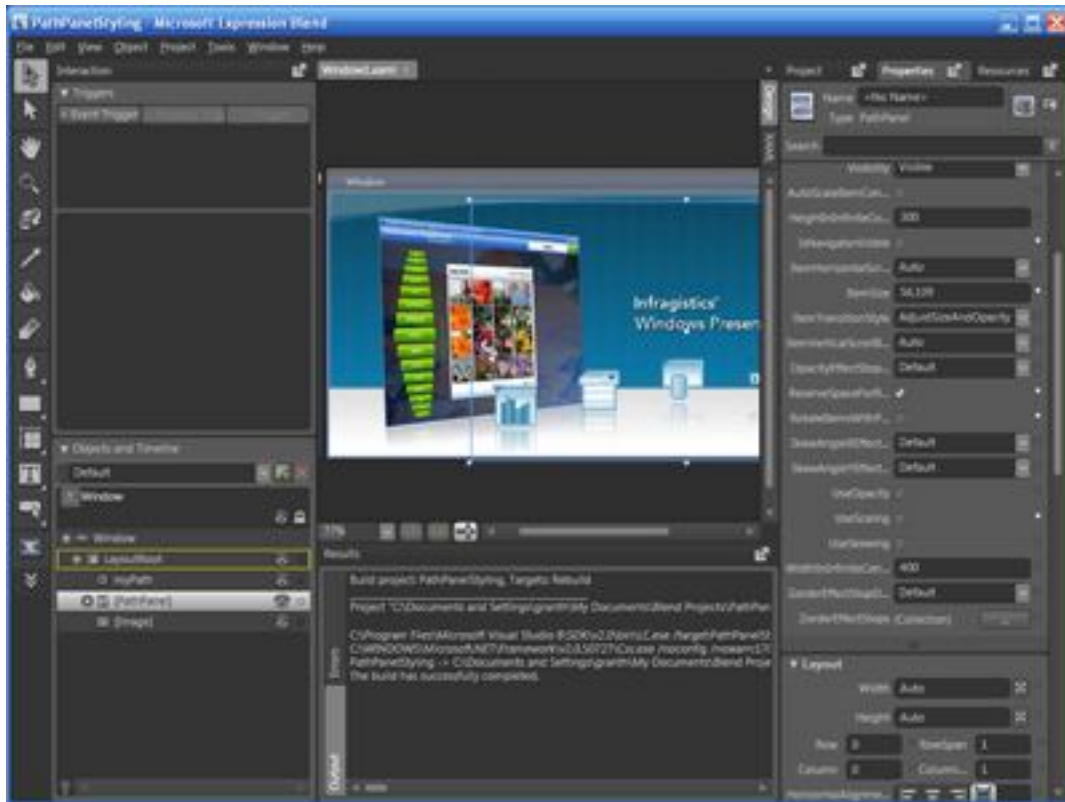
Slika 29. Izgled 3D galerije unutar sajta



Slika 30. Izgled izabrane slike

Postojeća galerija može se prikazati uz pomoć Microsoft alata Microsoft Expression Studio Blend, u cilju pružanja mogućnosti izbora pri pregledu same stranice.

Microsoft Expression Studio Blend pruža besprekoran dizajn u razvoju posla, postavljajući kreativne mogućnosti na novi nivo. Profesionalni dizajn alata i inovativna tehnologija daju fleksibilnost i slobodu da se vizija 3D galerije pretoči u samu realizaciju ramišljenog.



Slika 31. Izgled radnog polja

6.1. Karakteristike Microsoft Studio Blenda

SketchFlow je karakteristika da se brzo kreira efikasan prototip koji predstavlja ideju, korisnički interfejs izgled ekrana i funkcionalnost aplikacije. Ovaj alat omogućava interaktivnost bez pisanja koda. Ponašanje alata u vidu blokova interaktivnosti sam projekat realizuje dodavanjem kontrole prelaza, interaktivnosti i animacije u svojim aplikacijama.

Ubrzano stvaranje efikasnog korisničkog interfejsa pruža brzinu i fleksibilnost pomoću kojeg se može kreirati uz upotrebu uzoraka podataka.

Brzo i fleksibilno se prilagođava, tokom rada, korisniku. Ideju izdvojenu iz koncepta, realizuje brzo i fleksibilno, tako da svojim korisnicima pruža sklad vremena i budžeta uz pomoć samog Expression Blenda, kao i Visual Studia, Silverlight i .NET.

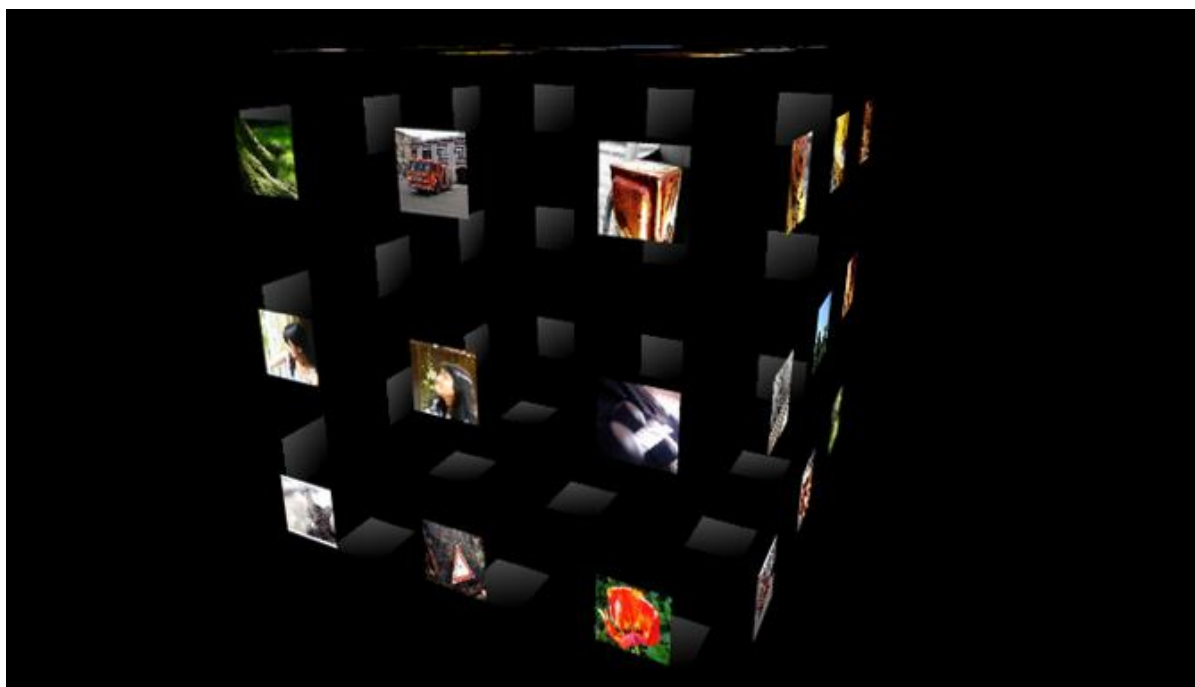
Profesionalni alati Microsoft Studio Blenda štede vreme pružajući izvredne rezultate.

Generiše elegantan i moderan izgled, uređujući dizajnerski površinu sa mogućnošću direktnog manipulisanja pozicije, veličine, margine i ostalog.

Microsoft Studio Blend omogućava funkcionisanje na visokom nivou sa Adobe Photoshop i Adobe Illustrator. Omogućava ubacivanje datoteka sa slobodnim pregledom sloj po sloj. Slojevi mogu biti lako regrupisani, a da elementi slojeva zadrže svoje originalne oblike.

Interaktivnost bez pisanja koda, kao i kompatibilnost sa raznim dizajnerskim programima i alatima, čine ovaj program jako pogodnim za korišćenje stručnih korisnika kao i početnika.

6.2. Različiti modeli 3D Web galerija



Slika 32. Flash galerija

Kolekcija slika sastavljena je kao 3D kocka, gde se slike dinamički kreću u skladu sa tim.

Galerija izrađena je u programu Adobe Flash, koji nudi niz mogućnosti za prikazivanje slika kroz izradu interaktivnih i dinamičnih Web galerija.



Slika 33. Photo! 3D Album galerija

Ova galerija izrađena je u programu Photo! 3D Album, koji predstavlja besplatno rešenje za kreiranje fantastičnih, slikovitih 3D galerija. Photo! 3D Album omogućava da se kreiraju 3D galerije koje liče na virtuelne ture kroz umetničke galerije, salone, izložbene hale i druge virtuelne pejzaže.



Slika 34. Expression Blend galerija

Ovakav primer 3D galerije stavlja gledaoca u centar ovalne "sobe", pune fotografija, uz opcije da rotira pogled levo ili desno, zum u ili van centralnog okruženja, itd...

7. ZAKLJUČAK

U ovom radu digitalna fotografija predstavljena je kao sastavni deo umetničke web galerije. Na početku rada bio je reči o digitalnoj fotografiji, objašnjena je istorija nastanka, snimanje, obrada i primena, zatim se govorilo o razvoju Web galerije, analizi zahteva i Web servisima. Realizovana je web prodavnica u Asp.net tehnologiji. Korišćeni su napredni Microsoft alati kao što su Microsoft Visual Studio 2010 i Microsoft Expression Blend 4 za realizaciju prodavnice u naprednim Microsoft tehnologijama Asp.net, C#, XAML, Silverlight. Implementirano je i plaćanje preko PayPal sistema za naplatu iako ono nažalost još uvek nije moguće u Srbiji.

Može se reći da ovaj rad donosi opis brojnih mogućnosti svetske mreže danas i osvrt na to kako ona može pomoći u razvoju virtuelne umetnosti. Broj Internet stranica, foruma, elektronskih publikacija koji se bave umetnošću je mali, kada se u obzir uzmu ostale oblasti čovekovog delovanja. Opšta sveprisutnost elektronskog sistema plaćanja i popularnost koju ovih dana doživljava, ne ostavlja umetnicima ni jednu drugu mogućnost osim da se uključe u taj proces.

Realizovana Web prodavnica sa mogućnošću naručivanja i plaćanja umetničkih dela putem elektronskog sistema prvenstveno je pravljena da bude deo portala vezanog za umetnost, ali može da funkcioniše i kao potpuno zaseban sajt. Opisani alati i tehnologije kojima je ona izrađena svojom funkcionalnošću i lakoćom upotrebe, objašnjavaju zašto su izabrani za izradu ovoga projekta.

Galerija (Web prodavnica) umetničkih dela je spremna za upotrebu u realnom svetu. Iako su neki delovi ovog rada rađeni na određenom nivo apstrakcije sama galerija sa može pustiti u rad, ali nažalost u Srbiji ne postoji dobro uhodan i razrađen sistem elektronskog plaćanja, te se najbitniji segment rada ne može u potpunosti iskoristiti. Ipak ostaje nada, da će se u skorašnjoj budućnosti zaobići i te prepreke.

8. LITERATURA

- [1] Semião P.M., Carmo M. *Virtual art gallery tool* , GRAPP2008
- [2] AccessData® - FTK official guide, AccessData Corporation, 2008o
- [3] Alt.computer.security, „Enkripcija o zaštita podataka“, Beograd, 2009
- [4] Shneiderman B. *Meeting Human Needs with New Digital Imaging Technologies*, Visions and Views, IEEE,2002
- [5] Bartolini I., *A Multi-faceted Browsing Interface for Digital Photo Collections* Seventh International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing, IEEE Computer society, 2009
- [6] Axelson J. „USB Mass Storage – Designing and Programming Devices and Embedded Hosts“, Lakeview Research LLC, Madison 2006
- [7] Ben Long. , Complete digital photography
- [8] Benchmark Srbija, www.benchmark.rs
- [9] Bez, R.; Camerlenghi, E.; Modelli, A.; Visconti, A. "Introduction to flash memory", IEEE 2003
- [10] Bunting S., Wei W. „The Official EnCase Guide“, Wiley Publishing, Inc., Indianapolis 2006
- [11] Solina F. *Virtual technology and remote observation over the internet for art applications*
- [12] CERT.hr nacionalno središte za računalnu sigurnost, www.cert.hr
- [13] CET čitalište, www.cet.co.yu/CETcitaliste
- [14] Müller A., Leissler M., Hemmje M, Neuhold E., *Towards the Virtual Internet Gallery*,
- [15] How Stuff Works, www.howstuffworks.com
- [16] IT Exclusive, www.itx.ba
- [17] Jelić Z. „Gde su granice“, Časopis „Svet“ – specijalno izdanje br. 1 „Svet kompijutera“, Politika, Beograd 1984.
- [18] Kompijuter Biblioteka, www.kombib.rs
- [19] Marinela Pigozzi. , *Photographs of Artworks: Electronic formatting of Knowledge and the Internet.* , Department of Visual Arts. , Bologna University. , Italia
- [20] Miljević M. „Skripta iz metodologije naučnog rada“, Filozofski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pale 2007
- [21] Mitnik K. „Umetnost obmane“, Mikro Knjiga, Beograd 2004
- [22] Paul Holles, Matthias Kranz, Marion Gall, Albrech Schmidt., *Adding Context Information to Digital Photos.* , Research Group Embedded Interaction. , University of Munich
- [23] Scott Kelby. *The Digital Photography*
- [24] Tim Daly., *Digitalna fotografija*

- [25] Vermezović M. "Osnovi računarske tehnike – Skripta", Fakultet za poslovnu informatiku, Univerzitet Singidunum, Beograd 2004.
- [26] <http://www.svijetfotografije.com>
- [27] <http://www.photo.net>
- [28] <http://www.digital-photography-school.com>.
- [29] <http://ezinearticles.com>
- [30] <http://www.photographyblog.com>
- [31] <http://www.microsoft.com>
- [32] <http://www.photosharingnuggets.com>
- [33] <http://fotografija.hr>
- [34] <http://flyingsamphoto.com>
- [35] <http://www.digital-photography-tips.net>
- [36] <http://www.ethicalhacker.net>
- [37] <http://www.flashboot.ru>
- [38] <http://www.rdm.kiev.ua>
- [39] <http://www.sizzledcore.com>
- [40] <http://www.articlesnatch.com>
- [41] <http://www.area51warez.info>
- [42] <http://www.rapidserbia.com>
- [43] <http://www.datasolutions.co.rs>
- [44] <http://www.old.pdfchm.com>
- [45] <http://www.enterwarez.net>
- [46] <http://www.videoportal.hr>
- [47] <http://www.digitalintel.com>
- [48] <http://www.3d.com>
- [49] <http://www.3d.gallery.net>
- [50] <http://www.3dgallery.com/>
- [51] <http://www.flicker.com/>
- [52] <http://www.picnik.com/>