



NASTAVNI PLAN OBUKE ALATI ZA DIGITALIZACIJU



Obuku sprovodi
CENTAR ZA PERMANENTNU EDUKACIJU NIŠ

UVOD

Cilj

Cilj projekta je da se arhitektonsko kulturno blago jugoistočne Srbije učini dostupnim što široj, kako domaćoj, tako i međunarodnoj javnosti. Za tu namenu planira se izrada foto-realističnih 3D modela objekata, veb stranica projekta i razvijanje veb aplikacija preko kojih će korisnici biti u mogućnosti da se „kreću“ kroz digitalizovane objekte i da ih gledaju pod različitim uglovima.

Lokacije

Digitalizacija će pre svega obuhvatiti one objekte koji su ili na jako nepristupačnom terenu i do kojih nema dobre putne infrastrukture, ili su već pretrpeli neki stepen oštećenja. Cilj je da se što realnijim prikazom sadašnjeg stanja objekata javnost mobiliše da radi na njihovom daljem čuvanju ili restauraciji. Za inicijalnu fazu realizacije projekta izabran je određeni broj reprezentativnih objekata sa teritorije jugoistočne Srbije

Izvor informacija

Veb sajt projekta će, osim prikaza izgleda objekata, sadržati i dodatne informacije na srpskom i engleskom jeziku. Ideja je da se za svaki od objekata zna kada i gde je izgrađen, sa kojom namenom, šta ga čini kulturnim dobrom, kao i neke zanimljivosti o njegovom okruženju.

Kako je napravljena

Izabrani objekti će se snimati iz vazduha (bespilotnom letelicom), a njihov enterijer (tamo gde je to moguće) biće snimljeni kamerom sa uglom snimanja od 360 stepeni. Na osnovu velikog broja snimaka dobijenih iz svih uglova, vršiće se verna 3D rekonstrukcija objekta. Rezultat je foto-realističan 3D model objekta. Ovako dobijeni 3D model se koristi za pravljenje grafičke aplikacije, što će omogućiti lakše manipulisanje digitalnim objektima i jednostavnije prikazivanje na Internetu. Opciono, aplikacija može biti prilagođena i za korišćenje uz odgovarajuću opremu za virtualnu realnost.

Ideja je da se video snimak iz vazduha iskoristi za kreiranje 3D modela objekta, a zatim primenom postupaka kao što su retopologija, mapiranje, teksturisanje i osvetljavanje prebaci u grafičko okruženje koje omogućava izradu veb portala i aplikacija. Ovako formiran 3D prikaz snimljenog objekta je ne samo veoma veran originalu, već se može obići i pogledati sa svih strana, što u realnom svetu vrlo često nije moguće. Vizija je da se u budućnosti na sličan način predstavi celokupna nepokretna kulturna dobra Srbije. Kada bi postojeći registar kulturnih dobara, osim samog spiska sadržao i linkove do 3D vizuelnog prikaza tih objekata, što bi bilo od velikog značaja.

Uređaji

Platforma je zamišljena da radi na što većem broju različitih tipova desktop i mobilnih uređaja, kao i na svim operativnim sistemima. Kao Internet i veb platforma, ne zahteva od korisnika instalaciju nikakvih dodatnih softvera.

Ulaz/Izlaz

Takođe, trebalo bi da podrži sve vrste i veličine ekrana, kao i različite tipove ulazno-izlaznih uređaja. Od tastature i miša, do ekrana na dodir, reagovanja na promenu orijentacije mobilnih uređaja, pa sve do naočara za virtualnu realnost.

Način rada

Za ovaj zadatak je najbolje koristiti što jednostavniji i univerzalniji alat i jezik. Zbog toga je sajt realizovan u java skriptu kombinovanom sa HTML5 i CSS3 jezikom. Korišćena je i java skript biblioteka sa 3D „game-engine“ funkcijama.

NASTAVNI PLAN ZA REVIT BIM

AutoCAD sa specijalizovanim alatima

- Brži rad sa bilo kog mesta uz pomoć specifičnih industrijskih alata
- AutoCAD web i mobilne aplikacije

Specijalizovani setovi alata

- Brži rad uz pomoć karakterističnih alata i biblioteka u arhitekturi, mašinstvu, urbanizmu...
- Efikasno prošireni radni tokovi u svim disciplinama

AutoCAD web i mobilne aplikacije

- Pregled, izmene i generisanje projekta na terenu i na putu sa bilo kog mobilnog uređaja
- Pregled i izmene na projektu u web pretraživaču na bilo kom računaru, bez potrebe za instalacijom softvera

Zbog čega najam

- Korisnicima najma dostupne su najnovije funkcije za izradu crteža i projekata
- Pristup specifičnim industrijskim alatima
- Pogodnosti rada na terenu sa najsavremenijim web i mobilnim aplikacijama

Rad bilo kada i bilo gde

Veza sa CAD crtežima na terenu i crtežima klijenta uz pomoć AutoCAD web i mobilnih aplikacija dostupnim korisnicima najma.

AutoCAD web aplikacije

Pristup uvek ažurnim crtežima sa bilo kog mesta bez instalacije AutoCAD-a. Pregled, izmena i generisanje CAD crteža u pojednostavljenom web okruženju. Prijava putem Autodesk ID na web.autocad.com.

AutoCAD mobilne aplikacije

Preuzmite snagu AutoCAD-a gde god da ste, čak i offline. Merenja na licu mesta alatima jednostavnim za rukovanje, uređivanje CAD crteža na sastanku sa klijentom, na smart telefonu ili tablet uređaju. Preuzmite aplikaciju za mobilne uređaje iz app store.

Čuvanje na web-u i mobilnim uređajima

Čuvanje crteža i XREF-a sa desktop na web i mobilne uređaje sa pristupom uvek ažurnim crtežima u AutoCAD-u na desktop, web ili mobilnim uređajima.

Kontinuitet povezivanja

Direktno otvaranje DWG fajlova sa Cloud-a u AutoCAD na gotovo svakom uređaju sa vodećim provajderima Microsoft OneDrive, Box i Dropbox.

Pravi alat za pravi posao

Autodesk najmom se ostvaruje pristup specifičnim funkcionalnostima koje omogućuju brži i efikasniji rad. Pristup bibliotekama sa preko 750.000 simbola, delova i komponenti. Automatizovana izrada oznaka, lejera i karakteristika objekata. Jednostavna izrada detalja i 3D prikaza i brzo generisanje rasporeda, lista i tabela.

Alati za arhitekturu

Brza izrada arhitektonskih crteža i dokumentacije sa preko 8.000 inteligentnih arhitektonskih objekata. Automatizovana izrada osnova, preseka, izgleda...

Alati za električare

Veća produktivnost kod projektovanja i dokumentovanja elektro-upravljačkih sistema sa preko 65.000 inteligentnih simbola. Projektovanje ploča i šematskih dijagrama.

Alati za mašinsku industriju

Brži dizajn proizvoda sa karakteristikama za mašinsko projektovanje sa preko 700.000 inteligentnih proizvodnih delova i simbola. Automatizacija procesa kao što je generisanje mašinskih koponenti i kreiranje liste materijala.

MEP alati

Efikasna izrada crteža, projekta i prateće dokumentacije sa preko 10.500 inteligentnih entiteta za mašinsku, elektro i vodovodnu infrastrukturu u samom objektu. Jednostavno modelujte ventilacione kanale, elektro regale i šematski prikaz elektroinstalacija.

Alati za procesnu industriju

Efikasna izrada P&ID dijagrama i integrisanje u 3D modele pomoću specijalnih inženjerskih alata za projektovanje postrojenja. Brzo generisanje postrojenja i šematskih dijagrama.

GIS alati

Unapređenje planiranja i projektovanja spajanjem GIS i CAD podataka. Upravljanje prostornim podacima standardnom šemom podataka, automatizovanim radnim tokovima i šablonima izveštaja.

Alati za rad sa rasterima

Konverzija rastera u DWG™ objekte uz pomoć alata raster-to-vector. Jednostavne izmene i čišćenje rasterskih slika dok se transformišu u vektorske entitete u poznatom AutoCAD okruženju.

Nove i unapređene funkcije

Nova tamna tema

Smanjeno naprezanje očiju poboljšanjem kontrasta, oštrijim ikonama i modernim, plavim radnim okruženjem.

Mogućnost povezivanja na Cloud

ristup bilo kom DWG fajlu sa vodećim Cloud provajderima, kao i sa Autodesk drajva koji je dostupan sa Autodesk najmom.

Poboljšanje brzine

Čuvanje promena u samo deliću sekunde. Instalacija programa AutoCAD dvostruko brža od uobičajenog vremena za instalaciju na hard disku.

Paleta blokova

Efikasnije umetanje blokova iz liste nedavno korišćenih blokova ili iz određenih crteža sa vizuelnim galerijama. Moguće čuvanje koraka u radnom toku pomoću nove opcije Repeat Placement.

Brzo merenje

Brzo prikazivanje svih mera prelaskom miša preko objekta.

Čišćenje projekta

Uklanjanje većeg broja duplih i nepotrebnih objekata pomoću jednostavnog izbora i pregleda objekata. Pronalaženje neadekvatnih entiteta u projektu za efikasnije upravljanje pročišćavanjem crteža.

Poboljšano DWG poređenje crteža

Poređenje dve verzije crteža ili XREF-a bez napuštanja tekućeg prozora. Jednostavna grafička identifikacija razlika i uvoz željenih promena u tekući crtež.

Prednosti najma

Najam programa AutoCAD omogućava fleksibilnost i pogodnost podrške.

Sa najmom koristite sledeće pogodnosti:

- Tehnička podrška –pristup stručnjacima za podršku, pružanju pomoći na daljinu i online resursima.
- Najnovija verzija programa – konkurentnost sa trenutnim pristupom najnovijim funkcijama i poboljšanim performansama.
- Fleksibilan najam – mogućnost korišćenja programa koliko je potrebno od jednog meseca do nekoliko godina.
- Administrativni alati – jednostavno upravljanje licencama uz pomoć Autodesk naloga.

Zaštita projekta

Trusted DWG tehnologijom Pomoć u čuvanju integriteta podataka projekta tokom procesa pregleda TrustedDWG™ tehnologijom. TrustedDWG je ugrađen u AutoCAD kao originalan, najefikasniji i najprecizniji način za skladištenje i razmenu podataka o projektu. TrustedDWG fajlovi čine svaki element u crtežu i odnos među njima verodostojnim podacima.

Autodesk softver

- Obuka
- Konsultacije za korišćenje softvera kroz radionice i pilot projekte
- Tehnička podrška (onsite i remote)
- Upravljanje tehničkom dokumentacijom kroz Autodesk Vault
- Upravljanje Autodesk licencama, definisanje raspodele licenci

AutoCAD

- CAD standardizacija
- Izrada AutoCAD template fajlova
- Izrada dinamičkih blokova

3D

- 3D modelovanje i 3D parametarsko modelovanje
- Rendering (3ds Max)
- Izrada animacija (3ds Max)

Vektorizacija i digitalizacija

Autodesk Revit

- Izrada Revit template fajlova
- Izrada Revit familija
- 3D modelovanje u Revit okruženju
- Rad kroz centralne fajlove
- Postavljanje Revit servera

- 4D i 5D simulacije
- Analiza kolizija

Autodesk Inventor

- iLogic – potpuna parametrizacija u programu Inventor
- Kreiranje baza standardnih elemenata u programu Inventor
- Kreiranje template fajlova u programu Inventor...

VR - VIRTUELNA REALNOST

VIRTUELNA REALNOST

VR modeli se koriste u svrhu prikazivanja objekta, sagledavanja prostora, učenje, simulaciju scenarija i marketing.

U sklopu vizualizacije projekta jedna od tehnologija za prezentaciju jeste VR model. Ovakvi modeli mogu da se koriste ne samo za svrhu prikazivanja objekta već i za sagledavanje prostora, učenje, simulaciju scenarija i marketing. Tehnologije koje se koriste za obradu ovakvih modela dozvoljavaju veliki broj mogućnosti.

Način dobijanja VR modela zavisi od zahteva finalnog proizvoda, a samim tim se razlikuje i metodologija same izrade. Podela prema načinu finalne obrade:

- 1) Scene koje su prerenderovane
- 2) Scene koje se renderuju interaktivno (real-time rendering)

1) Scene koje su prerenderovane

Kroz ovaj metod korisnik dobija prikaz koji je prethodno podešen i renderovan pomoću softvera. Nije moguće menjati rasvetu, materijale ili pozicije objekata nakon što je prikaz formiran. Pravljenje ovakvih scena zahteva manje podešavanja u odnosu na scene koje se renderuju interaktivno ali imaju više nedostataka kada je interakcija sa prostorom u pitanju.

Prednosti:

- 1) Teksture i osvetljenje je jednostavno podesiti.
- 2) Kvalitet i stil prikaza zavisi od platforme za rendering (V-Ray, Arnold, ART, itd.).
- 3) Moguće je jednostavno podesiti scenu kako bi odgovarala vizuelnim zahtevima.
- 4) Može se pregledati na slabijim uređajima bez potrebe za preuzimanjem aplikacija (putem Youtube, Facebook, itd.).

Nedostaci:

- 1) Ne postoji mogućnost interakcije.
- 2) Svaka izmena zahteva ponovno renderovanje.
- 3) Proces obrade slika ili snimaka zahteva puno hardverskih resursa i vremena za stvaranje.
- 4) Moguće je razgledati scenu samo sa pozicija kamere koje su predefinisane (na osnovu putanje ili jedne pozicije).

2) Scene koje se renderuju interaktivno (real-time rendering)

Interaktivno prikazivanje modela omogućava korisniku da doživi ambijent na način kako je on to zamislio. Pored klasičnog vizuelnog prikaza omogućeno je kretanje kroz objekat i interakcija sa elementima u vidu dobijanja informacija, njihovo premeštanje, zamena

stilova itd. Veliki broj mogućnosti zahteva dodatno programiranje na platformi koja to podržava pa i 3D model koji se koristi mora biti podešen na odgovarajući način.

Prednosti:

- 1) Mogućnost kretanja kroz objekat
- 2) Mogućnost ubacivanja interakcije sa elementima objekta
- 3) Nije potrebno renderovanje prikaza

Nedostaci:

- 1) Potrebno je dodatno podešavanje tekstura kako ne bi bilo grešaka.
 - 2) Potrebno je programiranje za dodatne funkcije.
- Zahteva više resursa računara tokom prikazivanja od prerenderovanih scena.



IMPLEMENTACIJA AUTOCAD ALATA PLANT 3D I P&ID

PLANT 3D implementacija

AutoCAD P&ID se koristi za izradu procesnih šema i instrumentalnih dijagrama, dok Autodesk Plant 3D omogućava modelovanje cevi, opreme i nosećih konstrukcija u 3D prostoru.

AutoCAD Plant 3D i AutoCAD P&ID su programi za projektovanje u procesnoj industriji. AutoCAD P&ID se koristi za izradu procesnih šema i instrumentalnih dijagrama, dok Autodesk Plant 3D omogućava modelovanje cevi, opreme i nosećih konstrukcija u 3D prostoru. U toku projektovanja 3D modela, moguće je osloniti se na šeme i dijagrame urađene u programu AutoCAD P&ID i izvršiti automatsku proveru i poređenje između šema i dijagrama u odnosu na 3D model.

TeamCAD AutoCAD P&ID implementacija obuhvata:

Analizu postojećih radnih tokova

- Planiranje primene u projektovanju i nabavci hardverskih i softverskih rešenja
- Obuka korisnika
- Prilagođavanje programa prema zahtevima klijenta:

- Podešavanje projektnih podataka
- Podešavanja SQL baze podataka
- Definisanje dodatnih parametara i povezivanje sa odgovarajućim objektima
- Definisanje okvira i zaglavlja i njihovo povezivanje sa podacima projekta
- Definisanje prototip crteža
- Definisanje novih i izmene postojećih simbola, dodavanje karakteristika i povezivanje sa podacima.
- Kreiranje šablona za automatsko generisanje izveštaja, lista linija, opreme i instrumenata.
- Kreiranje prototip projekta
- Konsultacije i podrška

TeamCAD AutoCAD Plant 3D implementacija obuhvata:

Analizu postojećih radnih tokova

- Planiranje primene u projektovanju i nabavci hardverskih i softverskih rešenja
- Obuka korisnika
- Prilagođavanje programa prema zahtevima klijenta:
 - Podešavanje projektnih podataka
 - Podešavanja SQL baze podataka
 - Definisanje dodatnih parametara i povezivanje sa odgovarajućim objektima
 - Definisanje okvira i zaglavlja i njihovo povezivanje sa podacima projekta
 - Definisanje prototip crteža
 - Izmene i dopune kataloga 3D elemenata i dodeljivanje podataka
 - Kreiranje specifikacija
 - Definisanje prototip crteža za generisanje izometrika
 - Podešavanje pravila za izradu izometrika
 - Definisanje prototip crteža za izradu ortogonalnih projekcija
 - Kreiranje šablona za automatsko generisanje izveštaja, predmera i predračuna opreme i materijala.
 - Kreiranje prototip projekta
- Konsultacije i podrška

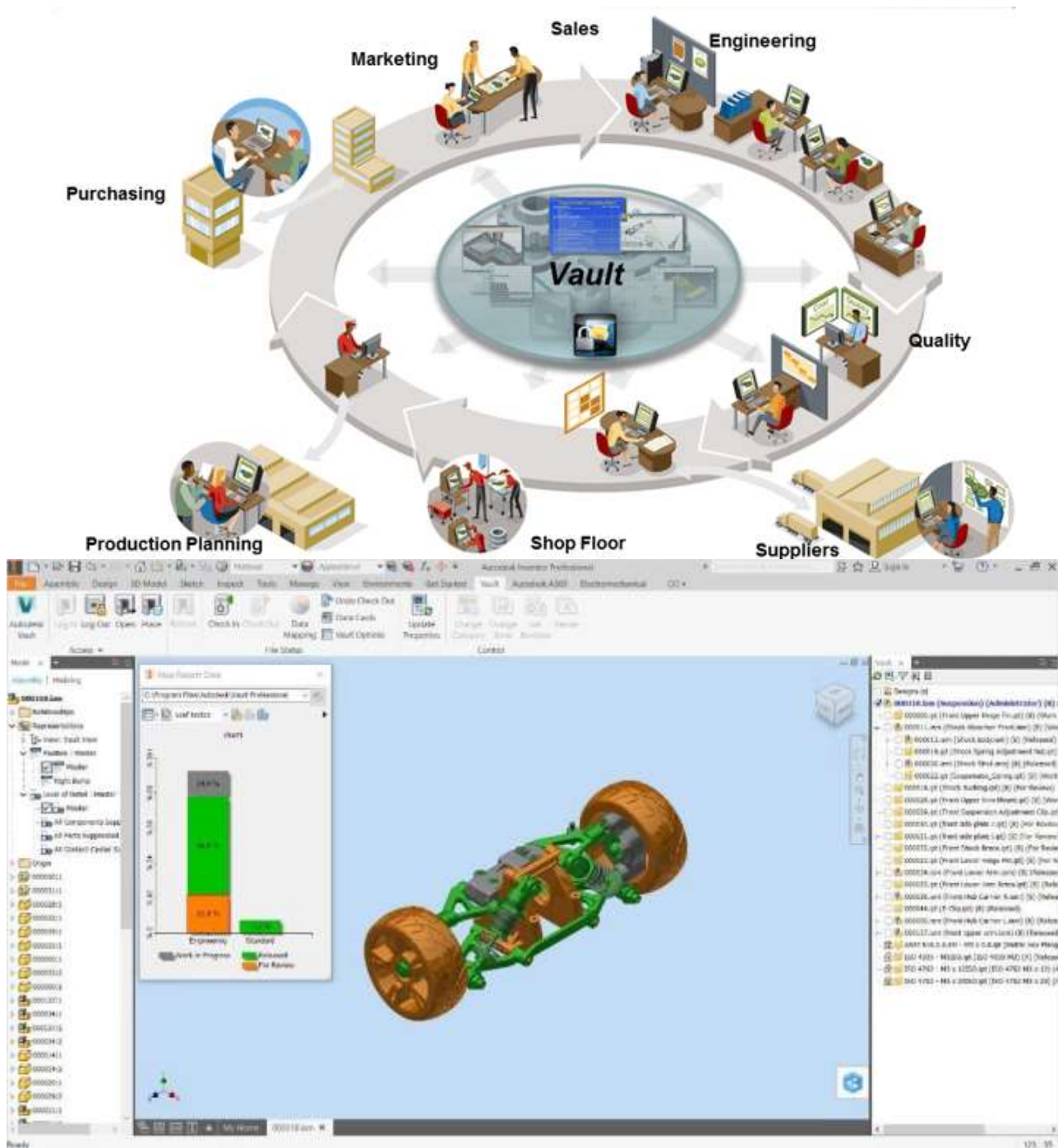
AUTODESK VAULT IMPLEMENTACIJA

VAULT implementacija

Omogućava jednostavno upravljanje 2D i 3D tehničkom dokumentacijom na jednoj lokaciji uz mogućnost podešavanja prava pristupa korisnika.

Upravljanje 2D i 3D tehničkom dokumentacijom

Program za upravljanje tehničkom dokumentacijom koje obuhvata 2D crteže, 3D modele, ponude, kalkulacije, fotografije i druge različite fajl formate. Autodesk Vault spada u grupu softverskih rešenja Product Document Management System (PDM). Autodesk Vault je baziran na Microsoft SQL platformi. Pogodan je za upotrebu u kompanijama koje koriste Autodesk rešenja i imaju veliku količinu DWG crteža, 3D modela rađenih u programima AutoCAD, AutoCAD Mechanical, Autodesk Inventor, Autodesk Revit, Civil 3D, AutoCAD Plant 3D, Autodesk 3ds Max itd.,

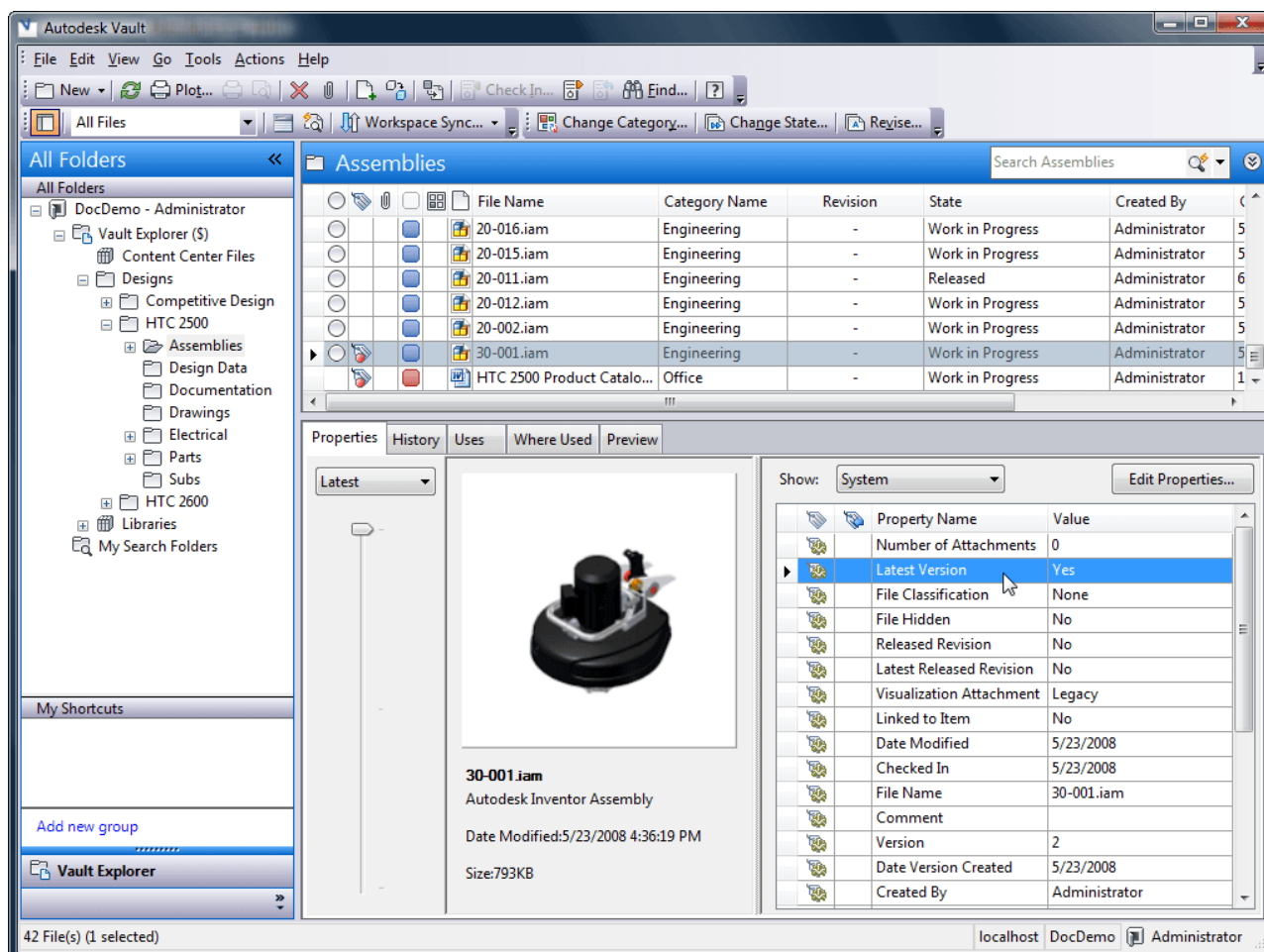


razlozi za implementaciju programa Autodesk Vault su sledeći:

- Jednostavno upravljanje podacima (2D crteži, 3D modeli, ponude, kalkulacije, fotografije ...);
- Svi elementi projekta se nalaze na jednoj lokaciji;
- Korisnici prema definisanim pravima pristupa mogu da koriste ponuđene podatke;
- Istovremeno, više korisnika može da radi na različitim elementima istog projekta;
- Potpuno se eliminiše mogućnost greške pri razmeni elemenata projekta;
- Eliminišu se situacije gde korisnici na svojim računarima imaju različite verzije istog projekta;
- Moguće je pratiti kompletnu istoriju razvoja određenog projekta;

Prema potrebi, može se iskoristiti neka od prethodnih verzija projekta;

Alati za rad sa programom Autodesk Vault su integrisani u Autodesk programe: AutoCAD, Autodesk Inventor, AutoCAD Mechanical, AutoCAD Civil 3D, Autodesk Revit Dodatno su podržani različiti fajl formati (PDF, JPG, TXT ...) i integracija u Microsoft Office programe Word, Excel, PowerPoint i Outlook (DOC, XLS, PPT ...).



Metodologija uvođenja Autodesk Vaulta u okruženje kompanije podrazumeva: analizu postojećeg sistema, definisanje ciljeva i zahteva korisnika na osnovu koga se definiše plan implementacije. Planom su definisane sledeće oblasti: implementacija, prilagođavanje rešenja, obuka za administratore i korisnike, tehnička podrška.

AUTODESK BIM 360 – SERVISI

BIM implementacija

Unapređenje procesa projektovanja u svim fazama prelaskom sa 2D AutoCAD platforme na 3D BIM tehnologiju na bazi Autodesk Revit rešenja čime se ostvaruje veća konkurentnost, produktivnost i bolji kvalitet usluga.

Omogućavaju pristup podacima o projektu kroz životni ciklus izgradnje objekta, praktično u svakom momentu i na svakom mestu. BIM 360 pruža mogućnost zaposlenima na terenu da budu efikasniji, a onima u kancelariji da bolje optimizuju i upravljaju svim aspektima izvođenja.

BIM 360 DESIGN

Nekada Collaboration for Revit, sada BIM 360 Design, program je koji omogućava saradnju više korisnika na istom modelu. Svaki od inženjera može projektovati svoj deo posla istovremeno sa drugim kolegama. Stručnjaci mogu komunicirati međusobno preko posebnog prozora. Pomenuti prozor programa BIM 360 Design omogućava i uvid u sinhronizacije sa centralnim modelom. Centralni model smešten je na cloud. Ovaj servis se može koristiti umesto Revit Server-a kada je neophodan timski rad.

BIM 360 GLUE

BIM 360 Glue je BIM proizvod za menadžment i kolaboraciju koji povezuje ceo projektantski tim i pojednostavljuje proces rada BIM projekta od priprema za gradnju do same gradnje. Zasnovan je na cloud-u. Virtuelim pristupom najnovijim 3D modelima i podacima o projektu kroz životni ciklus projekta, BIM 360 Glue omogućava brži pregled projekata i efikasnije rešavanje problema, dok plan procesa gradnje napreduje. Obaveštenja o izmenama, problemima, pitanjima... mogu se postaviti direktno u 3D model na cloud-u kako bi ih ceo tim mogao videti.

BIM 360 LAYOUT

BIM 360 Layout je aplikacija koja je dodatna pogodnost BIM 360 Glue servisa, koja omogućava skeniranje tačaka na gradilištu i njihovo prebacivanje u 3D model radi upoređivanja sa tačkama u 3D modelu.

BIM 360 DOCS

BIM 360 Docs veb servis omogućava da ceo projektni tim gradi prema tačnoj verziji dokumenata, planova i 3D modela. Ušteda vremena, smanjenje rizika i smanjenje grešaka u projektima izgradnje su prednosti korišćenja programa BIM 360 Docs.

BIM 360 Docs predstavlja kompletno, povezano rešenje za upravljanje 2D planovima, 3D modelima i drugim dokumentima projekta. Napravljen naročito za projekte u izgradnji, BIM 360 Docs je osmišljen tako da povezuje dizajnere, investitore, preduzimače i timove izvođača projekta. Ceo tim ima pristup najnovijim dokumentima (i svim ostalim verzijama) preko cloud-a, kao i komentarima nastalim uz nove verzije dokumenata. Tako se izbegavaju prekomerni troškovi, kašnjenja i prepravke na licu mesta. Pristup dokumentima se može kontrolisati, tako da samo određeni saradnici imaju pristup pojedinim dokumentima.

BIM 360 BUILD

BIM 360 Build je menadžment servis za korisnike na terenu. Ovaj program koristi 2D i 3D okruženje adaptirano za mobilne uređaje i upotrebu na gradilištu sa cloud tehnologijom razmene informacija i izveštavanja. BIM 360 Build obaveštava zaposlene na gradilištu o bitnim informacijama, doprinosi poboljšanju kvaliteta i bezbednosti velikih projekata bilo kog tipa i izgradnje.

BIM 360 Build povezuje gradilište i virtuelni 3D model, tako da se međusobno mogu kontrolisati i jedno i drugo okruženje. U servisu se može pregledati projektna dokumentacija, mogu se dodavati slike sa lica mesta, može se komentarisati... i sve to se radi direktno u servisu, koji je dostupan svim saradnicima. Do nedavno se zvao BIM 360 Field.

BIM 360 PLAN

BIM 360 Plan je servis specijalizovan za kolaborativno planiranje izvođenja građevinskih radova. U BIM 360 Plan servisu, pravi se raspored poslova koji je dostupan celom timu, i koji se može ažurirati kako bi ceo tim imao najnovije podatke. Pomoću servisa BIM 360 Plan mogu se pratiti rezultati rada i praviti izveštaji o tome. Zasnovan je na cloud-u, tako da se može koristiti preko internet pretraživača ili mobilnog uređaja. Sa ovim servisom se mogu dobiti pouzdaniji planovi rada, mogu se smanjiti troškovi gradnje prouzrokovani hiperprodukcijom, viškom inventara i prepravkama.

BIM 360 OPS

BIM 360 Ops je mobilna aplikacija za upravljanje održavanjem objekata. Servis daje mogućnost svim korisnicima da postavljaju zadatke u vidu poruka, slika i videa, kako bi ih tim koji je zadužen za održavanje video i rešio u najkraćem roku i poslao povratnu informaciju korisniku.

BIM IMPLEMENTACIJA NA BAZI PROGRAMA AUTODESK REVIT

Implementacija BIM rešenja omogućava unapređenje procesa projektovanja u svim fazama prelaskom sa 2D AutoCAD platforme na 3D BIM tehnologiju na bazi Autodesk Revit rešenja čime se ostvaruje veća konkurentnost, produktivnost i bolji kvalitet usluga. Alati za projektovanje su značajna investicija za svaku firmu. Bez obzira na veličinu kompanije povratak uložених sredstava je najznačajnija potreba svake kompanije. Bez jasne strategije za prelazak na BIM tehnologiju lako se može desiti da korisnici ostanu na starim 2D tehnikama i korišćenju softvera sa kojim su do tada radili.

TeamCAD metodologija podrazumeva:

- Zamena ili proširenje hardverskih kapaciteta CAD/BIM radnih stanica.
- Prelazak na BIM platformu – Autodesk Revit (Architecture/Structure/MEP), Autodesk Robot, Autodesk Advance Steel itd.
- Proširenje softverskih kapaciteta i unapređenje kvaliteta projektovanja i komunikacije unutar i između timova.
- Osposobljavanje projektanata (inženjera i tehničara) za efikasno korišćenje svih kapaciteta.
- Uspostavljanje i osposobljavanje CAD/BIM administratora.

Implementacija BIM rešenja uključuje i sledeće usluge:

- Analizu postojećeg Workflow-a klijenta,
- Savetovanje za prelazak sa 2D CAD-a na BIM,
- Planiranje primene u projektovanju i nabavci hardverskih i softverskih rešenja,
- Analiziranje i izveštavanje o usvajanju BIM alata u projektnim timovima i na nivou kompanije,
- Inicijalna obuka za programe Revit Architecture, Revit Structure, Revit MEP, Autodesk Robot itd. po zvaničnim Autodesk materijalima uz zvanični Autodesk sertifikat,
- Organizovanje naprednih obuka i radionica tako da se dosegnu zahtevani rokovi projekta,
- Pilot projekti - Konsalting na određenom projektu, obuka i rešavanje problema kada uslovi poslovanja ne dozvoljavaju usporenje zbog klasičnih obuka korisnika,

- Savetovanje i pomaganje u pravljenju i održavanju usvojenih protokola generisanja dokumentacije u skladu sa BIM tehnologijom a na osnovu postojeće CAD prakse i standarda u kompaniji klijenta,
- Savetovanje i kreiranje lokalnih (posebnih) familija elemenata u Revit programima.



NASTAVNI PLAN ZA DRON

KORIŠĆENJE DRONA

Danas, najnovije marketinško oružje u poslovanju sa nekretninama je korišćenje najnovijih fotoaparata visoke rezolucije za **snimanje nekretnina iz vazduha**. Čak neki agenti za nekretnine tvrde da su dronovi postali ona „karika“ koja je nedostajala da se realno i u najboljem svetlu mogu preneti kupcima slike objekta, placa ili gradilišta.

Zašto snimanje nekretnina iz vazduha ?



Koristeći **dronove**, fotografi mogu da snime ili fotografišu fantastične, široke snimke pejzaža, okeana i planinskih vrhova kao i nekretnine u sasvim novoj dimenziji za kupce. Snimanje nekretnina iz vazduha uz pomoć drona donosi kadrove kuće ili objekta kao što ga do kupci nikada nisu zamišljali ili videli. Zamislite kako dron leti ka imanju sa 100 metara naglašavajući detalje velike, skupe imovine u dramatičnoj formi; a onda, leti brzo 2 metra iznad puta koji vodi do prednjih vrata.

Dron se naravno možeta kođe se koriste za snimanje unutrašnjosti kuće ili stana. Kasnije se taj 4K HD snimak može u post produkciji napraviti tako da izgleda konkurentan holivudskom filmu.

Snimanje nekretnina iz vazduha vam brže dovodi kupca

Ako ste agent za prodaju nekretnina, vi ste bez sumnje već upoznati o fotografisanju kuća ili objekata uz pomoć drona. Ali kakvu vrstu ROI (povrata uložениh sredstava) vam **snimanje dronom** zapravo donosi?

Ukoliko ne pratite korak sa vremenom, vaša konkurencija će vas ostaviti u prašini sa najnovijim trendom u vizuelnom marketingu.

Snimanje nekretnosti iz vazduha – segment br. 1 u industriji komercijalnih dronova, prema najnovijim izveštajima Udruženja za bespilotne vazduhoplove.

Šta je snimanje nekretnosti iz vazduha?

Snimanje sa dronom je pravljenje visokokvalitetnih fotografija i video snimaka uz pomoć bespilotnih vazduhoplova, ili kao što se popularno zovu, dronovi.

Dron omogućava profesionalnim fotografima da snime ili slikaju određene uglove neke nekretnosti koji su inače ograničeni standardnim fotoaparatom.

Fotografi sada mogu napraviti fotografije i 4K snimke do čak 400 metara iznad zemlje kako bi zabeležili upečatljive **snimke iz vazduha** kuća, imanja, prilaznih puteva, zelenih površina u blizini objekta – i sve to da bi vašim potencijalnim kupcima pokazali kako zaista izgleda nekretnost.

Ovaj novi način snimanja i prikazivanja nekretnosti stvara bolji osećaj lokacije i izgleda objekta koju kupci vole. Na kraju krajeva prema zajedničkom izveštaju korisnika Google o kupovini nekretnosti, više od 70% ljudi koji su u potrazi za novom kućom ili stanom, gleda video ture i na osnovu njih se odlučuje za kupovinu nekretnosti.

Najnovije studije su pokazale da kupci nekretnosti traže fotografije napravljene dronom. U svom zajedničkom izveštaju, **Digital House Hunt: Potrošači i tržišni trendovi u nekretnostima**, Google i NAR su takođe otkrili koliko se kupci nekretnosti oslanjaju na vizuelni marketing da bi doneli odluke:

86% kupaca nekretnosti koristi video zapise da saznaju više o kraju i komšiluku za koji razmišljaju da se presele.

54% gleda video snimke nekretnosti za opšte informacije o određenom domu.

44% kupaca nekretnosti koristi video zapise za upoređivanje i odlučivanje oko njihovog izbora.

38% kaže da koriste video zapise kako bi saznale više o specifičnim karakteristikama nekretnosti.

Kako živimo u XXI veku gde digitalna tehnologija stalno napreduje, kupci nekretnosti očekuju korisnije i kvalitetnije informacije i snimke iz vazduha za donošenje svojih odluka. Zbog toga, sve je veća popularnost kada je u pitanju **snimanje nekretnosti iz vazduha**. Zapravo, prema statistici sa višestrukim oglasnim servisom (MIS) objavljenom od strane magazina Real Estate, nekretnosti koje imaju prate snimke iz vazduha, imaju 68% veće šanse da se prodaju od nekretnosti bez fotografija iz vazduha. Kako Srbija ne zaostaje u ovom trendu mislimo da je ovo još jedan od razloga zbog kojeg bi agenti za nekretnosti trebalo da uključe u svoju marketinšku igru **snimanje nekretnosti iz vazduha**.



Marketinške koristi od fotografisanja dronom

Vizuelni marketing se već dokazao da je vredan svakog uloženog dinara, ali sledeće statistike koje je objavio Inc Magazine takođe vredi napomenuti jer snimci koje vam donose dronovi mogu povećati vaše stope konverzije u ovim oblastima, posebno u narednim godinama:

Do 2019. godine, 84% svih marketinških komunikacija biće zasnovano na vizuelnom pristupu.

Očekuje se da će skoro 80% ukupnog veb prometa biti zasnovano na video snimcima do kraja 2019. godine.

kupci nekretnina imaju 85% veću šansu da kupe proizvod ili uslugu ako gledaju prateći video objekta.

Video sadržaj na društvenim mrežama se 3 puta više deli od fotografija.

Vizuelni društveni mrežni giganti, Instagram i Pinterest, porasli su za 64% i 111%.

Ova poslednja statistika pokazuje vam pravu marketinšku snagu kada je u pitanju **snimanje nekretnina iz vazduha** jer vam to može doprineti velikom pozitivnom uticaju na vaš ROI (povrat uloženih sredstava).

Cross-platforme i integrisani marketing

Fotografije i video snimci nekretnina nastali iz vazduha mogu se brzo deliti na sledećim kanalima društvenih mreža i to u velikom broju:

Facebook

Twitter

Instagram

Pinterest

YouTube

Vimeo

Linkedin

Google+

Nisu samo društvene mreže korisne za strategiju prezentacije video materijala vaše nekretnine. Trebalo bi da dodate vaše snimke i fotografije napravljene dronom i na sledeća mesta koja posećuju potencijalni kupci:

- Sajтови agencija za nekretnine
- Bilteni i e-mail marketing
- Biznis listinzi
- Digitalne brošure, flajeri i izveštaji
- Snimate TV spot koji će podići vaše poslovanje na viši nivo

Snimanje nekretnina iz vazduha vam može pomoći da istaknete vašu ponudu na svojim lokalnim televizijskim kućama uz uzbudljive snimke o kulturi, poljoprivredi, geografskom sastavu i znamenitostima vašeg tržišta nekretnina. Snimci iz vazduha napravljeni dronom lokalnih proslava, noćnog života i drugih događaja je samo još jedan način na koji možete da koristite fotografije nastale dronom kako biste preneli na spektakularan način vašu ponudu nekretnina na TV-u.

Snimanje nekretnina iz vazduha i štampani materijali

Televizija nije jedina tradicionalna marketinška strategija koju možete poboljšati uz pomoć **fotografija napravljenih dronom**. Visokokvalitetne HD slike mogu maksimalno povećati ROI na sledećim marketinškim rešenjima za štampu:

- Direktne poštanske kampanje
- Brošure za posetioce i flajere
- Za reklamne kataloge
- Lokalne reklamne publikacije

Ono što je sjajno u vezi sa kvalitetnim fotografijama nastalih sa dronom jeste da ih možete koristiti u svim vašim marketinškim kanalima. Na taj način štedite novac i vreme. Osim toga, ove snimke iz vazduha možete iskoristiti kako biste proizveli integrisane marketinške kampanje koje će kreirati robusnije iskustvo na društvenim mrežama i povećanje lojalnih pratilaca.



Još par saveta za snimanje nekretnina iz vazduha

Kvalitet fotografija i video zapisa je ključan za maksimalni ROI-a kod snimanja nekretnina iz vazduha. Zbog toga je jedna od najvećih grešaka u marketingu nekretnina angažovanje neadekvatnih stručnjaka za obavljanje posla snimanjem sa dronom.

Sastav je najvažniji aspekt slike. On diktira uređenje svih vizuelnih elemenata unutar okvira, balans između negativnog i pozitivnog prostora, pa čak i ravnoteže boja unutar slike. Put videa snimka koji se prebacuje između normalnog stila i dizajnih snimaka u panoramskom obliku od 360 stepeni, to dovodi do tačke da je, kada je reč o fotografiji sa drone, većina pejzaža još uvek neistražena.

Izradite prelepe slike

Snimanje fotografija u digitalnom RAV formatu daje vam više svestranosti u post-procesiranju slika. Na ovaj način dobijate podatke o slici sa senzora bez gubitaka. Značajna količina detaljnosti i rezolucije koja se može sačuvati uključuje više nivoa osvetljenosti, što vam omogućava da napravite veću ekspoziciju i podešavanja boje, a da slika ne postane neprirodna - ili lošija, posterizirana zbog obojenosti boja koja je uobičajena u JPEG slikama niske rezolucije.

Šta tražiti od fotografa koji će snimiti vašu nekretninu uz pomoć drona: Kao minimum, vaš fotograf ili video snimatelj nekretnina mora imati sledeće veštine i iskustva:

- Da radi u skladu sa najnovijim propisima koje je naložila Agencija za civilno vazduhoplovstvo
 - Da ima osiguranje koje pokriva svu štetu nastalu usled pada bespilotne letelice
 - Jednostavno poznavanje procedura sigurnosti i kreiranje plana za sprečavanje nezgoda
 - Završenu profesionalnu obuku za upravljanje dronom i da ima rezultate iza sebe.
- Profesionalni portfolio ili demo snimak koji će vam pokazati
- Prethodno iskustvo snimanja za agencijama koje se bave prodajom nekretnina
 - Praćenje rezultata

Takođe preporučujemo praćenje rezultata vašeg marketinškog sadržaja snimljenog uz pomoć drona, jer to vam može pomoći da otkrijete koje su slike i snimci efikasniji za vašu ciljnu grupu. To možete učiniti pomoću alatki za online analitiku, aplikacijama za marketing na društvenim mrežama i anketama korisnika.

Dodajte sadržaj snimljen uz pomoć drona na vaš veb sajt

Ne zaboravite da ubacite u dizajn vepog veb sajta, vaše uzbudljive fotografije snimljene iz bespilotnog vazduhoplova, drona. Posetiocima treba samo nekoliko sekundi na nekoj veb strani kako bi napravili utisak, a dobro kreiran sadržaj i kvalitetni snimci iz drona će verovatnije posetiocima pomoći da upamte vaš brend i sačuvaju vašu veb stranicu.

Budućnost vizuelnog marketinga nekretnina je fotografisanje iz vazduha uz pomoć drona. Sada je pravo vreme za podizanje vašeg poslovanja na viši nivo jer kupci nekretnina žele da dobiju prave i jedinstvene fotografije i snimke objekta za koji su zainteresovani. Da bi ste bili zapaženi od potencijalnih kupaca, počnite da ulažete u kvalitetne fotografije snimljene sa dronom, jer su vam one definitivno potrebne da brzo prodate svoje nekretnine.

<https://www.snimanjesadronom.rs/>

Moguće vrste mikro koledža

Na nedavnom „Turneji budućnosti piva“, događaj koji smo napravili u DaVinci Institutu koji nas je odveo na futuristički obilazak autobusom od 5 lokalnih zanatskih pivara, jedan od naših stručnjaka na brodu spomenuo je da lokalni koledž planira da ponudi zvanika. To je još jedan primer uzimanja industrije u kojoj se većina majstora piva uči u nekoliko meseci i proteže se u skupu četvorogodišnju diplomu. Mikro-koledž pristup obuci pivara bi bio intenzivan program obuke od 2-4 meseca sa određenim periodom naukovanja na poslu.



Nekoliko kompanija testira usluge dostave drona

Koristeći ovu liniju razmišljanja, potencijal za Micro-koledže je ogroman, a nove tehnologije i trendovi u poslovanju redovno stvaraju više mogućnosti.

Evo nekoliko mogućih:

- Sertifikovana obuka za crowdfunding
- Univerzitet za uzgajivače pasa
- Majstorski koledž
- Centar za obuku tehničara 3D štampača
- Dron pilot škola
- Akademija skenera tela
- Škola vizualizacije i analize podataka
- Institut za poljoprivrednike akvaponike

- Online takmičar / producentska škola
- Obuka projektnog menadžera za ekonomiju slobodnih zanimanja
- Urbana poljoprivredna akademija
- Škola za konsultante za upravljanje nasleđem
- Škola dnevne njege za kućne ljubimce
- 3D kuvarski instinkt za kuhinje
- Akademija za upravljanje privatnošću
- Visoka škola za upravljanje životom

Ovo su samo neki primeri, ali sa kreativnim timom mozemo lako da nabrojimo preko 100 mogućih mikro-koledža.

24. Photo Drones - Prostorno pozicioniranje za snimanje savršene fotografije iz savršenog ugla.

Isporučka

25. Dronovi poštanskog pretinca - Vaš poštanski sandučić, nakon što je popunjen, će se skinuti i poslati poštom direktno vama.

26. Dostava medicinskog recepta - 24 sata, bilo kada, bilo gde.

27. Dostava namirnica - već se koristi.

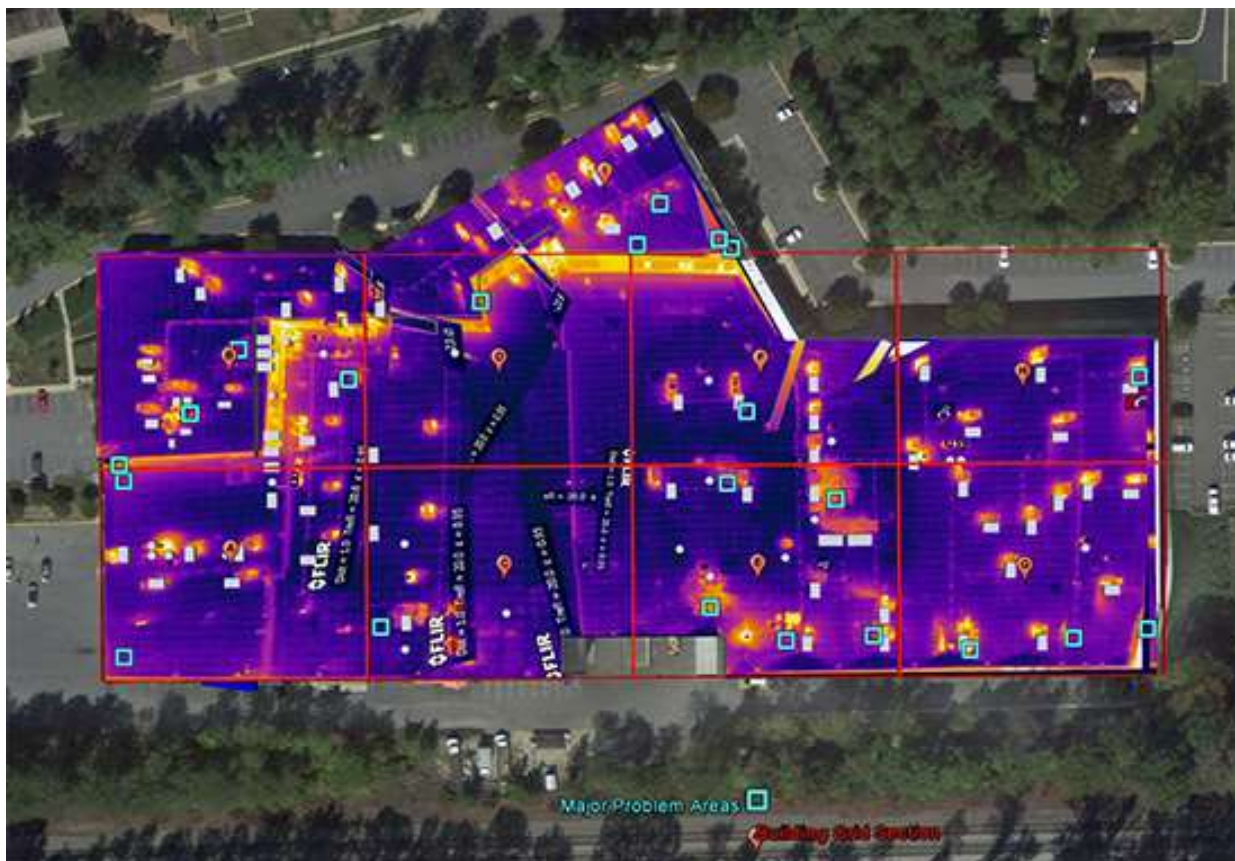
28. Pošta, Dostava paketa - već se koristi.

29. Anticipacijska isporuka - Automatizovani sistemi predviđaju kvar i unapred naručuju rezervne delove.

30. Send-It-Back Povratni Droni - Odjeća ne odgovara ili nije ono što ste naručili, nema problema.

31. Direktno sa farme Proizvodi - Sveže breskve, paradajz, lubenice, višnje i grožđe u bilo koje doba godine.

32. Bankuet Catering Drones - U jednom trenutku se pojavljuju bogati praznici.



Nadzemni termički energetska pregled zgrade

Praćenje poslovnih aktivnosti

33. Monitoring gradnje - Praćenje građevinskih projekata u realnom vremenu, čak i na drugoj strani Zemlje.

34. Topološka izmjera - Sustavi brzog mjerenja kako bi se ubrzali razvojni projekti.

35. Trenutna procjena utjecaja na okoliš - Odmah pratiti, predvidjeti i zabilježiti promjene u okolišu na bilo kojem projektu.

36. Dronovi za nadgledanje linije napajanja - Proveravanje problema, propadanja i znakova opasnosti.

37. Termo snimanje zgrada - Uočiti gubitak toplote.

38. Sensitive Product Shipping - Pratite isporuku i rukovanje delikatnim proizvodima od proizvođača do krajnjeg kupca.

39. Piratski nadzorni trutovi otvorenog mora - Kada ih prime, pošalju se piratski napadi.

40. Geološko izviđanje - mapiranje nafte i mineralnih sirovina sledeće generacije.

Marketing

65. Spot Advertising - Projektirajte trenutne slike ili reklame na pločniku ili parkingu ispred članova ciljne publike.

66. Subliminal Advertising - Projicirajte scenske ili umetničke slike na zidovima, drveću i površinama, svaka sa skrivenim porukama koje sugerišu različite proizvode ili usluge unutar grafike i slika.

67. Multimedijalne formacije - rojevi koji se pretvaraju i menjaju oblik u ogromne trodimenzionalne logotipe i poruke.

68. Banner Pulling Drones - Stare školske reklame približile su se zemlji.

69. Droni za hranu i uzorke proizvoda - Budući da će manje ljudi ići u trgovine, oni mogu redovno uzorkovati nove stvari.

70. Grandstanding Drones - Koristeći trutove da urade nešto spektakularno.

71. Fliing Strobe Drones - Za crtanje gomile.

72. Drones Fresh Bread - Miris svežeg hleba uvek okreće glave ljudi.



Oculus rift kontroler za Parrot Bebop Drone

Poljoprivreda - Kako cena operativnih bespilotnih letelica pada, oni će dostići tačku efikasnosti gde će biti profitabilno imati mikro-tramvaj i prevesti jednu zrn u pšenice 1000 milja do krajnjeg odredišta.

73. Veštačke pčele - brzo oprašivanje trutovi.

74. Sjedanje Drones - Svarmbots zasađivanje jednog kernel na vrijeme.

75. Drones Monitoring Insect - Brza identifikacija svih insekata, kukaca, crva i grinja. Takođe izvršava sve loše, prateći broj bugova.

76. Drones Monitoring Drones - Čak i elementi u tragovima mogu napraviti veliku razliku.

77. Drones Monitoring Drones - Čak i mala epidemija može biti katastrofalna.

78. Bird Frightening Drones - Za usjeve poput suncokreta gdje ptice mogu uništiti cijelo polje za nekoliko sati.

79. Crop Fogger Drones - Kada temperatura padne ispod nule. 80. Harvesting Drones - Jedna jezgra po potrebi ako je potrebno.



Dron helikopter za praćenje useva

Ranching Drones - praćenje kretanja životinja, trudnoća, prehrambenih navika, gubitaka težine i bilo kakvih znakova opasnosti. Svaka vrsta stoke će zahtevati različite senzore, sisteme za praćenje i opremu za praćenje.

81. Praćenje krava

82. Praćenje konja

83. Praćenje svinja

84. Praćenje pčela

85. Praćenje ovaca

86. Praćenje pilića

87. Praćenje ćurki

88. Praćenje patki i guski



Dronovi za nadgledanje životinja

Nekretnine

Gradilišta - Nadgledanje odozgo građevinskih lokacija pruža novi input tokom svih faza životnog ciklusa projekta. Fotografije iz vazduha se sada vrše samo za najveće projekte, međutim, ulaz bi se koristio šire i češće ako bi bio lakše dostupan. Mogućnost brzog modela odozgo u 3D sa povećanom preciznošću će pružiti važan način za proveru projekata, uporediti sa planovima, kao i bolju koordinaciju materijala na gradilištu. Wind Measuring

105. Dronovi za fotografisanje nekretnina - Agenti za nekretnine, posebno oni koji prodaju kuće visoke klase, koriste bespilotne letilice da preletaju svoja navedena svojstva i snimaju snimke terena i okolnih naselja.

106. Dron za prikupljanje atmosferskih padavina - Letite do područja visoke vlažnosti, usisajte vlagu iz vazduha i dostavite je u roku od nekoliko minuta.

107. Dron za ispitivanje nekretnine - Pronađite probleme pre nego što potrošite previše vremena na nekretninu.

108. Dron za zamenu akumulatora - Zamijenite baterije u svojoj kući, slično kao i zamjena baterija u satu.

109. Dronovi za odlaganje otpada- Off grid koji živi u najboljem stanju.

110. Dron za otklanjanje - Na udaljena polja.

111. Dronovi za podešavanje osiguranja - Podnošenje zahteva nikada neće biti lakše.

112. Instant Listing Dron - Stavite svoju kuću na prodaju za nekoliko minuta.



Univerzitet Južne Floride planira da dozvoli studentima da preuzmu trutove u svojoj biblioteci

Librari Drones –

Kada uđemo u eru bespilotne letelice, biblioteka / ekonomija deljenja će preuzeti neke zanimljive nove dimenzije.

113. Biblioteke za pozajmljivanje alata - Posudite bušilicu, ključ, set za utičnicu, gorionik za zavarivanje, čekić, avion, motornu testeru, lemilicu ili više.

114. Knjižnice za hitnu opremu - Hitni generatori, rasvjeta za hitne slučajeve, kompleti prve pomoći itd.

115. Kreditna biblioteka za kućne ljubimce - Skloništa za životinje ili odgajivačnice za vlasnike kućnih ljubimaca moći će da vam pošalju vašeg ljubimca na trenutak.

116. 24-časovne knjige, audio knjige, video zapisi, radovi i arhivi informacija - Usluge biblioteke na zahtev isporučene su pravo u vaš dom.

117. Tech Lending Librari - Ako nađete stari disk Commodore 64 ili Atari Space Invaders kertridž i želite da imate retro vikend, samo posudite jedan od originalnih računara ili igraćih konzola da bi se to ostvarilo.

118. Pozajmi ekspertsku biblioteku - Leteći video ekran sa živom vezom tako da možete imati kratak razgovor sa stručnjakom koji može da odgovori na vaša pitanja.

119. Posudite Velikog Brata - Društvo sa pratilicom.

120. Drone Lending Librari - Posudite bespilotnu letelicu. Doći će do vas.



Titan Aerospace solar power WiFi dron!

Edukacioni Dronovi

137. Istorijska referenca - „Na ovoj lokaciji 18. oktobra 1963. održan je sastanak da se odluči o sudbini...”

138. Perspektive u realnom vremenu - “U toku je građanski rat između suparničkih frakcija i to su prije i nakon scena glavnog transportnog puta kroz njihovu zemlju...”

139. Geometrijski oblici - trutovi se koriste za formiranje uzoraka u prostoru, pokazujući matematiku za izračunavanje uglova, volumena, područja i odnosa.

140. Pitanje i odgovor Dron - Gde god hodite, ovaj dron će predstavljati konstantan niz pitanja kako bi izazvao vaše razumevanje sveta oko vas. Tačni odgovori će biti dati nakon tri pokušaja.

Dokumentarni dronovi

Kompanije za film i film koriste drone za snimanje iz vazduha, jer su trutovi tiši i ne vibriraju toliko koliko helikopteri.

142. Language Partner Drone - Učite strani jezik sa interaktivnim partnerom.

143. Basic Math Drones - Pravi matematički problemi sa trodimenzionalnim primerima, koji se odvijaju pred vašim očima.

144. SAT-ACT Prep Drone - Stalno testiranje dok ne budete spremni za udarno vrijeme. Nauka i otkriće

145. Arheologija - Tim arheologa otkrio je objekte za koje se smatralo da su iz drevnog Indijanskog sela u Novom Meksiku koristeći bespilotne letilice opremljene kamerama za detekciju toplote. Termalne slike omogućile su istraživačima da vide ispod pustinjskog poda, što im je pomoglo da lociraju zakopane strukture.

146. Gledanje kitova - Praćenje kitova svuda u svetu u realnom vremenu.

147. Migracija ptica - praćenje ptica u realnom vremenu dok se kreću kroz njihove migracijske obrasce.

148. Šumsko zdravlje - Mapirajte sve od potkornjaka, do borovih kukaca, do hrasta bora, do obrazaca bolesti i još mnogo toga.

149. Ocean Currents - Koristeći temperaturene senzore da bi pratili tokove tople vode u realnom vremenu.

150. Aurora Borealis - Praćenje realnog vremena severnog svetla i sunčevih vetrova i magnetosferskih nabijenih čestica.

151. Nadgledanje sunčevih baklji - Koristeći različite obrasce bespilotnih letelica koje gledaju na sunce, naučnici će moći da u realnom vremenu nadgledaju svu solarnu aktivnost sa daleko većom preciznošću nego što se danas koristi.

152. Nadgledanje buke na zemlji - Uspostavljanje široke konfiguracije mjesta za slušanje u atmosferi kako bi se slušali promjenjivi obrasci buke same Zemlje.

NASTAVNI PLAN ZA LASERSKU KAMERU

FS-UL3120-HD
High Definition Long Range Laser Night Vision kamera



Ključne karakteristike:

- Sistem za sinhrono zumiranje laserskog osvetljenja, duga rasvjeta, veliki osvetnički opseg, ostvarivanje praćenja u 0Lux kompletnoj crnoj
- Dan i noć niska osvetljenost 2 megapiksela boja do crne kamere, dnevno i noćno kontinuirano praćenje
- MCIC višefunkcijski jezgro fuzija u kombinovanom modu, homogenizacija svetlosti, bez speckle i tamnog prstena, definicija visoke ivice
- Podržava penetraciju magline, kompenzaciju pozadinskog svetla, višestruku široku dinamiku
- Opciona funkcija automatskog fokusiranja, ostvarivanje režima višestrukog fokusiranja i načina aktiviranja
- Podržava tehnologiju finog podešavanja žarišne daljine fotoaparata i otklanjanje kamere na daljinu
- Podržava ograničenje brzine dugačke fokusne dužine i funkciju 3D lociranja
- Abundant mrežni protokol i dobra primena mreže, prilagođavajući sve vrste mrežnog okruženja
- Spoljni mehanizam MMA finog podešavanja, nema potrebe za rastavljanjem do potpunog podešavanja poravnavanja lasera
- Profesionalno dizajnirana školjka, umetnička, lagana, čvrsta, anti-visok temp, anti-korozija, vodootporna, anti-kiselina kiša

Tehnička specifikacija:

Nadgledanje udaljenosti	Nocna vizija	3100metara
	Dnevna vizija	6600metara
Laser i luminator	Osvetljenje sočiva	Telefoto objektiv od 100mm zum
	Snaga	20W
	Dužina talasa	810nm
	Svetlosni ugao	0,3 ° -18 ° neprekidne promjene
	Čak i svetlo	MCIC čak i tehnologija svetlosti
Objektiv za snimanje	Žižna daljina	12,5-750mm, 2x ekstender može biti 25-1500mm
	FOV	0,5 ° -28,7 °
	Auto fokus	Podrška (opcionalno)
	Penetracija magle	Podrška (opcionalno)
Vidljiva kamera	Senzor	1 / 1,8 "Progressive Scan CMOS
	Režim kodiranja	H.264 / MPEG4 / MJPEG
	Rezolucija videa	1080P, CIF, podržavajući tri brzine prenosa podataka
	Video bitrate	32Kbps-16Mbps
	Stopa video kadra	1-25f / s (50Hz), 1-30f / s (60Hz)
Štit	Materijal	Precizno livenje legure aluminijuma
	Prozorsko staklo	4mm ultra kristalno providno optičko staklo
Pan-nagib	Nosivost	50kg (gornji nosač)
	Ugao	Pan 360 ° kontinuirano, nagib -45 ° do + 45 ° (opcionalno -60 ° do + 20 °)
	Brzina	Pan 0.01 ° -12 ° / s, nagib 0.01 ° -8 ° / s
	Presets	255, podržavajući unapred podešene fokusirane zum objektivu
	Auto krstarenje	8 staza, 10 presetova po svakoj stazi
	Anti-munja	2000V
Interfejs	Interfejs napajanja	DC24V
	Mrežni interfejs	1 × 10Base-T / 100Base-TX, RJ45 interfejs
Indikatori životne sredine	Radna temperatura	-25 do + 55 ° C
	Temperatura skladištenja	-40 °C do +65 °C
	Stepen zaštite	IP66
Napajanje	Napajanje	DC24V ± 10%, priključno napajanje AC220V-DC24V / 5A
	Potrošnja energije	≤150W
Fizičke osobine	Težina	50kg
	Način instalacije	montaža spoljašnje baze

NASTAVNI PLAN ZA OBRADU SLIKE U WORDPRESSU

OPTIMIZACIJA SLIKA U WORDPRESSU

Slike visoke rezolucije izgledaju fenomenalno ali su zato i veće u smislu MB, što dovodi do toga da je veće vreme učitavanja stranica na sajtu. Ukoliko vaš sajt ima barem jednu sliku veliku (MB) to će usporiti vaš sajt na način na koji ne možete da zamislite. U tom čekanju vi ćete gubiti posete a da toga niste ni svesni.

Čak što više ima načina da zaobiđete ovaj problem tako što ćete zadržati kvalitet slika a smanjiti njihovu veličinu takozvanom kompresijom.

Zašto je optimizacija slika tako važna?

Jednostavno što su veće slike to je učitavanje stranice duže. Naravno tu je mnogo razloga zašto može vaša stranica da se učitava sporo ali velike slike su najčešći problem.

Što sporije učitavanje sajta to će veći broj posetilaca napustiti sajt pre učitavanja tj odustaće u startu. Korisnici ovih dana su jako nestrpljivi kada je u pitanju učitavanje sajtova. Ukoliko korisnik treba da čeka duže od 2 sekunde za učitavanje sajta verovatnoća da će izaći sa sajta je 50%.

Takođe sporo učitavanje stranice utiče i na rangiranje samog sajta na googlu. Google koristi brzinu učitavanja sajta kao faktor u rangiranju već nekoliko godina unazad.

Slike veličine 200 KB su ok za sam sajt to je neka gornja granica ali slike od preko 500kb do par megabajta prosto su neprihvatljive kada su sajtovi u pitanju.

TinyPNG

Ovaj alat vam omogućava da optimizujete i PNG i JPEG slike. Jednostavno izvršite upload slika na <https://tinypng.com/> i alat će automatski da ih kompresuje.

Omogućava čak do 20 slika istovremeno da optimizuje sa maksimalnom veličinom slike od 5MB svaka. Nakon optimizacije moguće je skinuti svaku sliku posebno ili izvršiti download svih slika odjednom.

Ukoliko ste WordPress-ov korisnik onda postoji i plugin <https://wordpress.org/plugins/tiny-compress-images/> koji omogućava ovo automatski sa svakom upload slikom.

Koliko zapravo TinyPNG poboljšava učitavanje:

- **Učitavanje pre optimizacije:** 0.789 seconds (1.7MB)
- **Učitavanje posle optimizacije:** 0.294 seconds (635KB)

Znači jedna obična slika je pomogla da se stranica učitava čak 62% bolje nego ranije. Zamislite ukoliko imate više slika na jednoj strani koliko bi to značilo.

Optimizilla

Kao i prošli alat i ovaj podržava PNG i JPEG fajlove i može da optimizuje više slika odjednom. Na početnoj stranici (<http://optimizilla.com/>) jednostavno se izvrši upload slika i onda se skine po želji.

Ovaj alat omogućava Vam da vidite originalnu sliku kao i optimizovanu verziju jednu pored druge kako bi ste uporedili samu razliku.

Pogledajmo rezultate kako je test protekao sa podrazumevanim podešavanjima:

- **Učitavanje pre optimizacije:** 0.789 seconds (1.7MB)
- **Učitavanje posle optimizacije:** 0.418 seconds (902KB)

To je otprilike oko 46% kompresija i brzina učitavanja. Ne tako dobro kao prvi alat ali ukoliko se igrate malo podešavanja iznenadićete se koliko može da utiče.

KAKO OPTIMIZIRATI SLIKU U WORDPRESSU

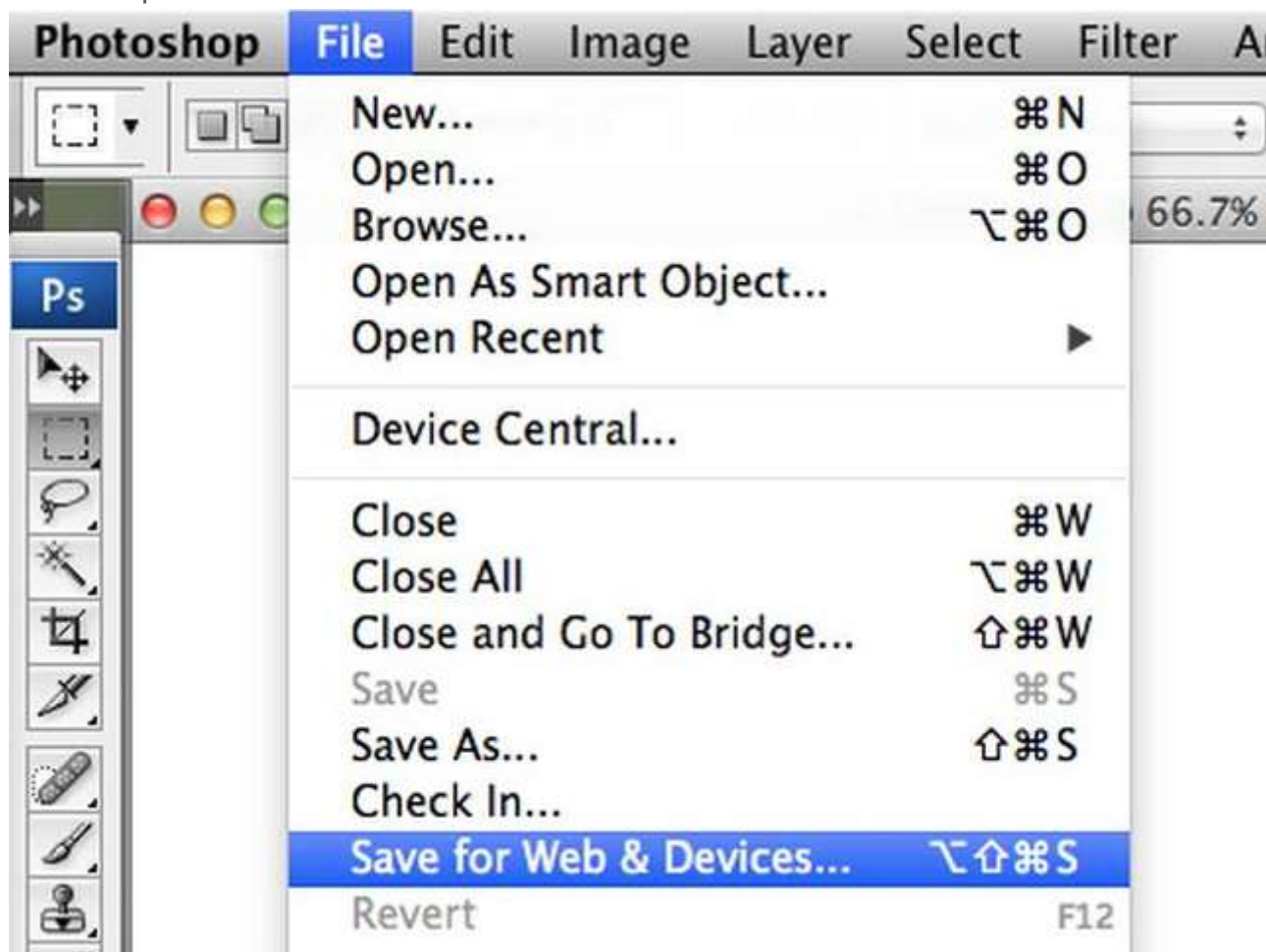
Iako se slike mogu koristiti kako bi se privukla pažnja čitaoca i povećala udio u dijelu sadržaja, njihovo korišćenje takođe povećava ukupnu veličinu bilo koje web stranice. Zauzvrat, pretraživačima će biti potrebno više vremena za preuzimanje i prikazivanje sadržaja.

Imajte na umu da je brzina učitavanja sajta važan faktor za korisničko iskustvo. Iako nudite odličan sadržaj, posredovanje sporijeg sajta može biti vrlo uznemirujuće za vašu publiku. Prema [Kissmetrics](#), 40% publike na mreži će napustiti ako je potrebno preuzimanje više stranica od 3 sekundi.

Da biste optimizirali svoje slike za brzinu, dolje su stvari koje treba da zapamtite:

Kreiranje slika za web stranice

Ako ste upoznati sa aplikacijama za uređivanje fotografija kao što je Photoshop, onda biste možda želeli da kreirate svoje slike za korištenje web sajta. Imajte na umu da ove aplikacije obično imaju mogućnost da sačuvaju sliku koristeći web-friendly format. U Photoshop-u možete to uraditi klikom na File> Save for Web & Devices.



Možda ćete već biti upoznati sa različitim formatima datoteka prilikom čuvanja slika.

Najčešći formati su JPG, PNG i GIF.

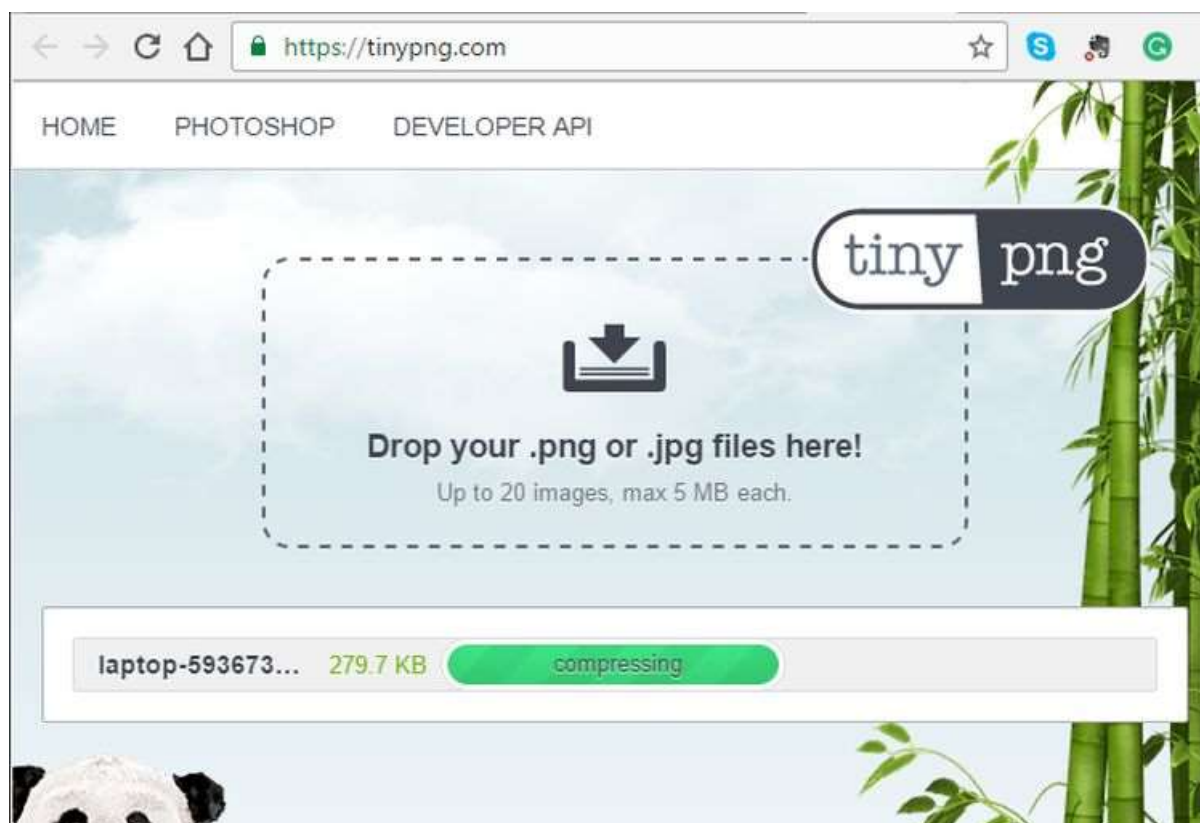
JPG slike su savršene za opšte fotografije kao što su korisničke fotografije i pozadinske slike. Oni podržavaju širok spektar boja i nagiba - sve bez naduvavanja veličine datoteke.

PNG slike su, sa druge strane, obično veće. Međutim, oni podržavaju *Transparentnost* i *superiorni kvalitet slike* - čineći ih savršenim za logotipe.

Na kraju, **GIF** slike mogu imati ograničenu paletu boja, ali su i najmanja po veličini datoteke. GIF slike se uglavnom koriste za ravne boje i animacije.

Koristeći TinyPNG.com

Pre nego što otpremite svoje slike u vašu WordPress medijsku biblioteku, dobra je ideja da koristite web-bazirani alat kao što je TinyPNG prvo da smanjite veličinu datoteke. Sve što treba da uradite je da idete u svoje [sajt](#), otpremite sliku i sačekajte da se kompresija završi. Kada završite, samo kliknite na dugme za preuzimanje i otpremite komprimovanu datoteku u WordPress.



Korišćenje dodataka za kompresiju slike (EWWW Image Optimizer, Smush It, & ImageOptim)

Sačuvanje sa pravim formatom slike i korišćenjem TinyPNG-a su sjajne navike koje želite imati ako želite da koristite puno slika za WordPress. Ali šta ako već imate biblioteku neobjavljenih slika na WordPressu? Na sreću, ima dosta *dodatke za kompresiju slika* takav [Ewww Image Optimizer](#), [Smush It](#), i [Zamislite Image Optimizer](#).

Ako želite da automatizujete kompresiju slike za nove postavke, onda je EWWW Image Optimizer dodatak za vas. Nakon instalacije dodatka, svaka slika koju otpremite automatski će biti komprimirana. Takođe možete pristupiti podešavanjima kao što su nivoi optimizacije, automatska promjena veličine i tako dalje.

Na kraju, Imagify Image Optimizer je još jedna alternativa koja može automatski optimizovati slike u vašoj medijskoj knjižnici. Sa ovim dodatkom možete izabrati između agresivnih, ultra i standardnih nivoa kompresije - što vam daje više kontrole nad kvalitetom finalnog kvaliteta slike.

Basic Settings

Advanced Settings

Conversion Settings

WebP Settings

optipng optimization level

Level 2: 8 trials

(default=2)

Levels 4 and above are unlikely to yield any additional savings.

disable pngout

☒

pngout optimization level

Level 2: Longest Match (Fast)

(default=2)

If you have CPU cycles to spare, go with level 0

JPG quality level:

Valid values are 1-100.

Use this to override the default WordPress quality level of 82. This only applies to edited images, resizes, and converted PNG files. Original images are uploaded unmodified.

WP SMUSH

COMPRESS UP TO 50 IMAGES AT A TIME

BULK SMUSH

Smush individual images via your [Media Library](#)

Bulk smush is currently running. You need to keep this page open.

25/50

25 of 50 attachments smushed

CANCEL

IMAGIFY

Account status

Your subscription: **Free**

View My Subscription

You have 61.9% space credit left

Bulk Optimization 1.3.2

Information

- Please be aware that optimizing a large number of images can take a while depending on your server and network speed.
- You must keep this page open while the bulk optimization is processing. If you leave you can come back to continue where it left off.

Select Your Compression Level

Your default setting: **Aggressive**

NORMAL

AGGRESSIVE

ULTRA

Imagify Pro

All images which are over 5 MB could be optimized using the pro version.

Overview

100%

Unoptimized

Optimized

Error

Statistics

1337

that's the number of images you optimized with Imagify

Original size

4.2 GB

Optimized size

1.3 GB

30%

that's the size you saved by using Imagify

Filename	Status	Original	Optimized	Percentage	Thumbnails optimized	Overall saving
----------	--------	----------	-----------	------------	----------------------	----------------

37

[WP Smush](#), s druge strane, zahteva od vas da pokrenete plugin da biste kompresovali postojeće slike na vašoj web lokaciji. Međutim, on takođe sadrži automatsku kompresiju za nove uploadove.

Alternativni kompresijski priključci

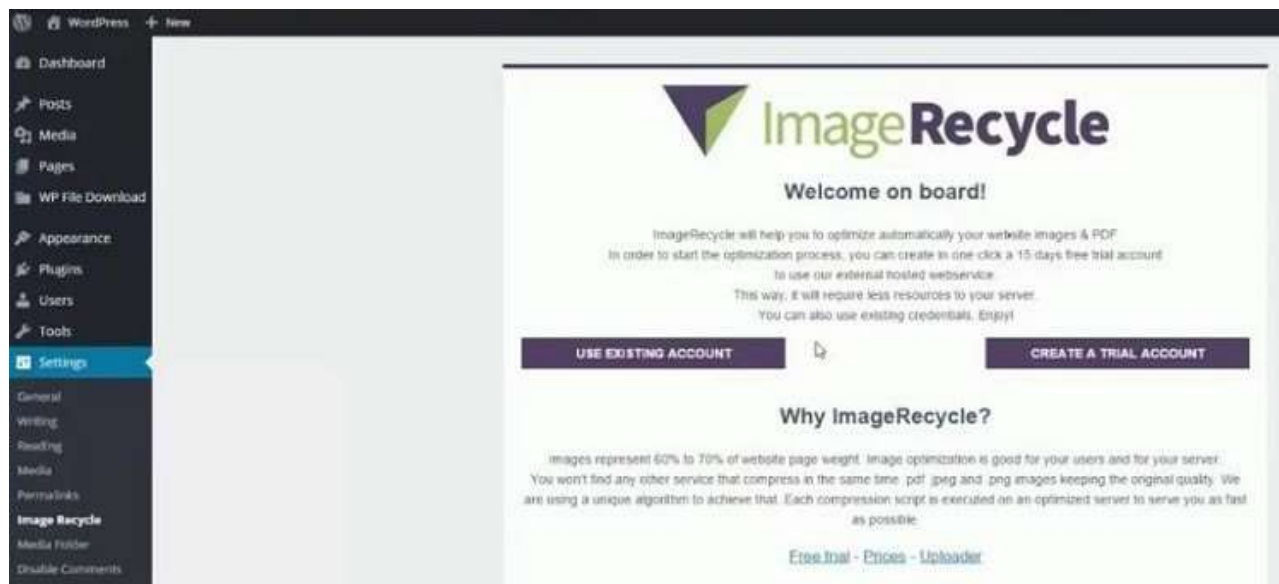
ImageRecycle je dodatni optimizator za optimizaciju slike za WordPress. Radi mnogo poput drugih koji kompresuju slike bez uticaja na kvalitet. Ne samo da može optimizirati slike već i radi za PDF datoteke.

Šta ih čini drugačijim od drugih,

ImageRecycle je onlajn optimizator slike i PDF-a. Naš jedinstveni algoritam je u stanju [stisnite do 80% vaših slika i PDF datoteka](#) dok ostaju sličan kvalitet originalu.

Šta čini našu uslugu atraktivnijom od konkurenata?

- Visok nivo alata za kompresiju PDF-a
- Plugin za WordPress, Joomla, Magento, Shopify sa FULL API integracijom
- Imamo različite formule za članstvo (fiksna kvota, mesečna kvota, veliki obim ...) sa najnižom cenom na tržištu
- Sa jednim članstvom možete podesiti više podračuna za svoje klijente
- Mi hostujemo na sigurnom serveru 1 mesecima vaše originalne slike i možete vratiti originalne one kada želite
- Podrška za ličnu kartu koju je uradio programer
- Optimizator za celu stranicu na mreži koji skenira za sve medije i komprimuje sve u zipu
- Imamo API za prilagođenu integraciju



ShortPixel je još jedna popularna alternativa kada je u pitanju [optimizacija slike](#). Priključak ShortPixel može poboljšati brzinu učitavanja stranice optimizacijom slika. Može smanjiti veličinu slike dok zadržava svoj izvorni kvalitet. Imate fleksibilnost i moć da preuzmete kontrolu nad vašim slikama.

ŠEST WORDPRESS PLUGINS ZA UREĐIVANJE SLIKA NA VAŠEM BLOGU

Divi: Najbolja tema za WordPress

Sa više od **554.000 preuzimanja**, Divi je najpopularnija tema WordPressa na svijetu. Kompletan je, jednostavan za korištenje i isporučena sa više od 62 besplatnih predložaka. **[Recommended]**

WordPress je definitivno najpopularnija platforma za blogovanje na webu. Sve dolazi od činjenice da ovaj CMS nudi nebrojene mogućnosti u kreiranju i upravljanju veb sajtom. WordPress posebno uključuje alate za uređivanje slika direktno sa instrument table: promenu veličine, obrezivanje i rotirajući, itd ... Međutim, zadani WordPress funkcionalnost koje se nude na web možda neće biti dovoljno da rezultat koji želite. To je razlog zašto postoje stotine dodataka čija je uloga da proširite mogućnosti za upravljanje slikama. U radu na dobrom Cemo ispitati six **WordPress plugin** premium koji vam mogu pomoći uređivanje slika na svom blogu ili web stranice WordPress.

1. S-EDITOR

sEditor est une proširenje WordPress conçue pour prendre la place de *photoshop* kada želite dodati neke efekte na svoje slike na blog.



Može se koristiti posebno ako želite pikselizirati ili nacrtati dio slike, dodati pokazivač / marker na slike, dodati okvir, dodati neki tekst, primijeniti neke efekte slične **Instagram**, itd ...

2. Naslovi i Alts urednik u prilogu slike

Ovaj WordPress alat vam omogućava da promenite naslov svih slika vezanih za članak tako što ćete ubaciti novi naslov za sve. Ona navodi stavke na stolu koju ste naručili po imenu, kategoriji ili datumu.



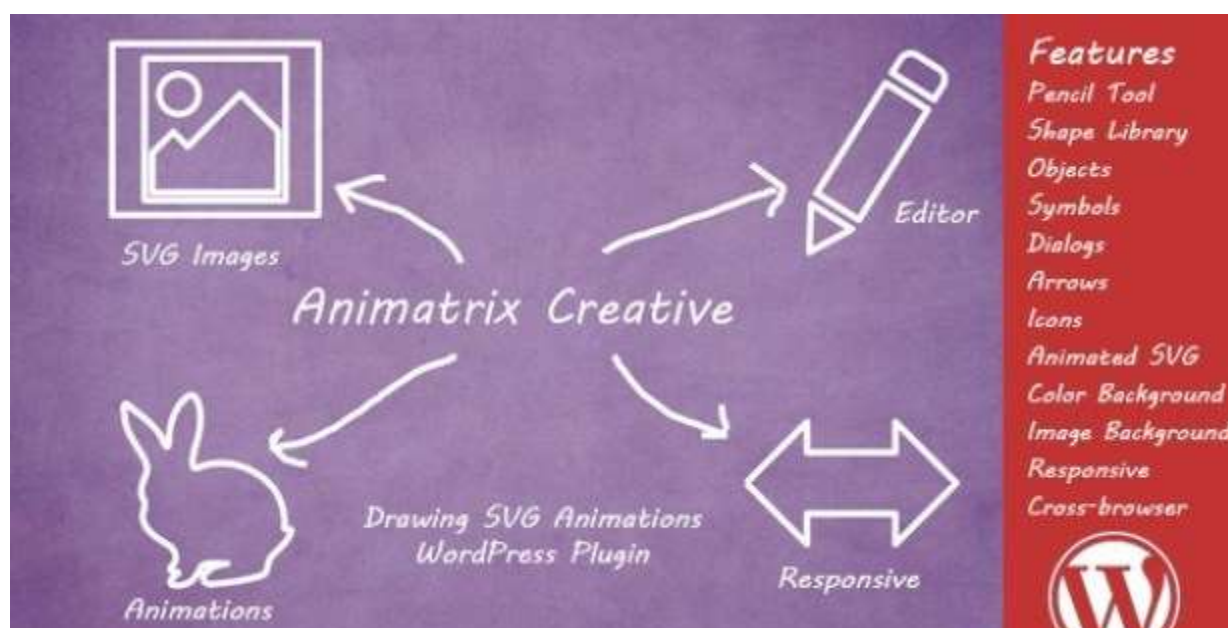
Monstroid: Najsvestranija WordPress tema

Otkrijte "ONE", ponudu TemplateMonster koja vam omogućava da preuzmete više 8500 tema i WordPress dodataka po cijeni samo \$ 19 / month !!! **[Recommended]**

Pored toga, plugin podržava prilagođene tipove publikacija i zaštićen je od napada sql-a, praznih polja i tako dalje.

3. Animatrix Creative

Animatrix Creative vous permet de dessiner et d'animer des images SVG sur votre site web WordPress. Profesionalni SVG editor za slike *WYSIWYG Editor* je uključen u ovaj dodatak, može biti dostupan sa kontrolne table. Možete izvlačiti sa podrazumevanim olovkom ili kreirati oblike ...



Sve SVG slike su animirane na javnom interfejsu sajta, imitiraju proces crtanja. Takođe možete izvoziti i sačuvati SVG slike.

4. Image Watermark

Ovaj WordPress ekstenzija vam omogućava da lako dodate vodene žigove na svoje slike *Easy Digital Downloads*.



- Automatically add watermarks to any download images that you upload to a download page.
- Allows you to apply watermarks to already uploaded download images.
- Ability to set watermark on all custom image sizes.
- You can easily choose from 9 positions to place the watermark: middle, middle left, middle right, top left, top center, top right, bottom left, bottom center or bottom right.

100% Multilanguage

Da li tražite najbolje WordPress teme i dodatke?

Preuzmite najbolje pluginove i WordPress teme na Envato i lako kreirajte svoju web stranicu. Već više od 49.720.000 preuzimanja. **[EXCLUSIVE]**

Ovi vodeni žigovi mogu biti simbol slika Copyright, **logo** kompanije, ili dio brendiranja kao transparentni PNG slike.

5. imgMCE

Ovo WordPress plugin je moćan editor slika koji će dati vaše web stranice moć da stvori sliku od nekoliko drugih ili retuširanje sliku konačno koji savršeno odgovara harmoniju shemu boja vaše stranice Internet.



imgMCE
MUCH MORE THEN JUST AN IMAGE EDITOR!

“PROFESSIONAL, ANIMATED, HTML5 CONTENT BUILDER”

tinymce WooCommerce bbPress wpbakery elementor Gutenberg

Ključne značajke uključuju: prijateljski sučelje koje savršeno podržava Drag and Drop, režim prikaza koji vam omogućava da pregledate svoj rad, podrška Google Fonts, odgovarajući raspored, podrška ilustracije na slikama i još mnogo toga.

6. iPhotor

iPhotor je WordPress plugin vam omogućava da ubacite na web dok potpuno uređivanje stranice modul slike. To je pogodno za bilo koje web stranice modne agencije ili režim koji vratili sjaj vaše slike.



Ona dolazi s nekoliko efekata animacije i tranzicije i premium funkcije koje možete otkriti po konsultacija sa svojim demo.

Jednostavno napraviti svoj online trgovine

Preuzmite besplatni WooCommerce, najbolji plugin za e-trgovinu za prodaju vaših fizičkih i digitalnih proizvoda na WordPressu. **[FREE]**