

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Vasja Ocvirk

**Ustreznost odprtokodnih sistemov za upravljanje
vsebin za načrtovanje in izvedbo kompleksnih
spletnih mest: primer TYPO3**

Diplomsko delo

Ljubljana, 2010

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Vasja Ocvirk
mentor: doc. dr. Gregor Petrič

**Ustreznost odprtokodnih sistemov za upravljanje
vsebin za načrtovanje in izvedbo kompleksnih
spletnih mest: primer TYPO3**

Diplomsko delo

Ljubljana, 2010

Zahvaljujem se doc. dr. Gregorju Petriču za pomoč in potrpljenje pri zasnovi in izdelavi diplomske naloge. Posebna zahvala gre Nataši Jeršič za vzpodbudo pri študiju in Teu Bizjaku ter Novi Viziji za izjemno podporo, prav tako pa bi se rad iskreno zahvalil mojim staršem, sošolkam in sošolcem na faksu ter seveda profesorjem in asistentom na FDV. Mnogi med njimi so mi v času študija odprli tista obzorja, za katera sem menil, da sploh ne obstajajo.

Ustreznost odprtokodnih sistemov za upravljanje vsebin za načrtovanje in izvedbo kompleksnih spletnih mest: primer TYPO3

Odprtokodni sistemi za upravljanje vsebin (SUV) so postali vsakdanja stalnica svetovnega spleta. Naj gre za osebna ali poslovna spletna mesta, bloge ali spletne trgovine, za povsem enostavne spletne predstavitve ali kompleksne poslovne portale - v vseh primerih obstaja velika verjetnost, da bomo nekje naleteli na SUV z odprto kodo. Prav pri poslovni rabi pa na spletu še vedno obstaja precej zadržanosti v zvezi z odprtokodnimi SUV. Namen te diplomske naloge je bil pokazati, da lahko odprtokodni sistemi zadostijo tudi najbolj kompleksnim zahtevam pri načrtovanju in izgradnji spletnih mest. Kot primer takega SUV sem vzel TYPO3, odprtokodno orodje z dovolj zgodovinskega, marketinškega in tehnološko kompetentnega ozadja, da sem lahko s pomočjo javno dostopnih in preverljivih podatkov ocenil njegovo ustreznost za načrtovanje in izdelavo kompleksnih spletnih mest. Pri tem sem si poleg uradne dokumentacije in drugih virov pomagal s podatki SWOT analize TYPO3, ki je pokazala, da gre za zelo zmogljiv SUV, tako da ga lahko brez zadržkov uvrstim med ustrezna orodja za izdelavo kompleksnih spletnih mest in kot takega tudi povsem primerne za zahtevno poslovno rabo.

Ključne besede: sistem za upravljanje vsebin, SUV, CMS, TYPO3, svetovni splet.

Open source content management systems suitability for designing and building complex websites: TYPO3

Open source content management systems (CMS) have become a ubiquity of the World Wide Web. Whether we talk about personal or corporate websites, blogs or e-commerce sites, simple web presentations or complex enterprise portals - there is a big chance of running into an open source CMS. However, speaking of corporate and business websites, one can still find a strong presence of hesitation concerning open source CMSs. The aim of this degree paper is to show that open source CMSs can meet most complex requirements for designing and building websites. As a showcase I chose TYPO3 which is an open source CMS with fair historical, marketing and technological background. With the help of publicly accessible and verifiable data I was able to assess its suitability for designing and building complex websites. Beside official documentation and other sources I also used results of SWOT analysis for TYPO3. Based on the given data and analysis I can safely conclude that TYPO3 meets all requirements for designing and building complex websites and is absolutely appropriate for a more demanding enterprise use.

Keywords: content management system, CMS, TYPO3, world wide web.

Kazalo vsebine

1	Uvod	8
2	Marketinški in komunikacijski cilji spletnih mest, kriteriji ustreznosti spletnih mest in definicija kompleksnih spletnih mest	11
2.1	Marketinški in komunikacijski cilji spletnih mest.....	12
2.2	Kriteriji ustreznosti spletnih mest	12
2.3	Definicija kompleksnega spletnega mesta.....	13
3	Postopki načrtovanja in izdelave spletnih mest.....	15
3.1	Izgradnja spletnih mest.....	17
3.2	Uporabnost spletnega mesta (web usability)	18
3.3	Sistemi za upravljanje vsebin (SUV).....	20
3.4	Kaj so sistemi za upravljanje vsebin?	21
3.5	Kriteriji ustreznosti sistemov za upravljanje vsebin	22
3.6	Klasični postopki izgradnje spletnih mest in uporaba SUV	24
3.7	Odprtokodni sistemi za upravljanje vsebin.....	27
4	Predstavitev TYPO3	31
4.1	Zgodovina in predstavitev	32
4.2	Administracijski vmesnik (backend).....	38
4.3	Postopek načrtovanja in izvedbe spletnih mest s TYPO3	44
4.4	TYPO3 - uporaba, vzdrževanje, nadgradnja.....	46
5	TYPO3 - SWOT analiza.....	48
5.1	Kaj je SWOT analiza	48
5.2	SWOT analiza TYPO3 - metodologija	50
5.3	SWOT analiza - rezultati raziskave.....	51
6	Analiza ugotovitev in sklep	59
7	Literatura	63

Kazalo tabel

Tabela 5.1: Prednosti TYPO3	51
Tabela 5.2: Slabosti TYPO3	53
Tabela 5.3: Priložnosti TYPO3.....	54
Tabela 5.4: Grožnje TYPO3.....	56

Kazalo slik

Slika 4.1: Administracijski vmesnik v TYPO3	39
Slika 4.2: Vsebniki in vsebinski elementi v TYPO3	42
Slika 4.3: Urejevalnik vsebine v TYPO3.....	43
Slika 5.1: SWOT matrika.....	49
Slika 5.2: Srednje vrednosti in variance za trditve v skupini Prednosti.....	52
Slika 5.3: Srednje vrednosti in variance za trditve v skupini Slabosti.....	54
Slika 5.4: Srednje vrednosti in variance za trditve v skupini Priložnosti	55
Slika 5.5: Srednje vrednosti in variance za trditve v skupini Grožnje	57

1 Uvod

Razvoj svetovnega spleta je po velikem akademskem navdušenju v začetku in komercialnem razmahu v sredini in ob koncu devetdesetih let prejšnjega stoletja do skoraj nedavnega spremljala dilema, kdo naj se pravzaprav ukvarja z načrtovanjem in izdelavo kompleksnih spletnih mest. Točneje, kdo bi to nalogo opravil bolje. Po eni strani je lahko svojo spletno stran in spletno mesto načeloma ustvaril vsakdo, ki je osvojil osnove jezika HTML (angl. hypertext markup language, slov. označevalni jezik za oblikovanje večpredstavnostnih dokumentov) in koncepta delovanja interneta s svetovnim spletom vred ter seveda imel dostop do interneta, po drugi strani pa je bilo že v samem začetku jasno, da se bo vendarle moralo postaviti vprašanje strokovnosti in usposobljenosti. Kljub relativno enostavni uporabnosti osnovi in strmi krivulji učenja uporabe novih tehnologij, stvari vendarle niso bile tako enostavne. Tako so se, ko je svetovni splet dobil tudi komercialno težo, na eni strani v tej vlogi pojavili drznejši izvajalci v IT sektorju, na drugi strani pa so - sicer počasi in precej zaspano, a vendar - začeli svoje priložnosti spoznavati tudi specialisti na področju designa, oglaševanja in tržnega komuniciranja.

Še pred pokom internetnega investicijskega balona v letu 2000 je postalo jasno, da svetovni splet ne pomeni le revolucije v gospodarskem, ampak tudi v širšem družbenem, psihološkem, političnem kontekstu, v javni in zasebni sferi, pozornemu in kritičnemu opazovalcu pa tudi ni ušlo, da so napovedi o "življenju in nakupovanju iz naslanjača" pretirane. Kljub temu - ali pa morda prav zaradi tega - se je histerija okrog svetovnega spleta malce polegla, načrtovalci poslovno naravnanih spletnih strani pa so se začeli obračati k uporabnikom, k uporabniški izkušnji, trženjskim pristopom, zlagoma pa se je vzpostavilo tudi razločevanje med klasičnim (offline) in internetnim (online) komuniciranjem ter neločljivi povezavi med obema sferama.

Ne glede na to pa sta še vedno obe strani, recimo jim tehnološki strokovnjaki in marketinški specialisti, stala vsaka na svoji strani in se združevala zgolj na

zahtevo tistih ozaveščenih naročnikov, ki so znali potegniti najboljše iz obeh svetov. Če so prvi zaradi navdušenja nad tehnologijo skušali implementirati eno izmed skrajnosti, ki jih je slednja omogočala (popolna oblikovna in funkcionalna askeza proti predimenzionirani ne-uporabnosti), so drugi tavalili v temi in skušali preslikati obstoječe klasične modele v nov medij. Bolj ali manj neuspešno seveda. Tako, kot so eni iskali rešitve v novih tehnoloških inovacijah, so drugi v novem komunikacijskem kanalu iskali stare vzorce. Ta razkorak in celotna zgodba okrog njega sama po sebi sicer ne bi bila vredna omembe, če se obe strani ne bi soočali z isto težavo: odsotnostjo resnično uporabnega razvojnega ogrodja, ki bi izdelavo tipskih in vsaj osnovnih funkcionalnosti poenostavilo.

Zato so bila kompleksna spletna mesta tudi praviloma izjemno draga. Kljub temu, da so se določeni elementi vedno znova pojavljali v skoraj nespremenjenih oblikah, da so bili funkcijsko skoraj vedno identični in se na popolnoma različnih spletnih mestih praktično skoraj niso razlikovali med seboj, se je zdelo, da jih je bilo treba vedno znova na novo iznajti, definirati, izdelati in implementirati. Šele s širšo uveljavitvijo spletnih sistemov za upravljanje vsebin (SUV, ang. CMS - Content Management System) okrog leta 2005 so se začela razmerja občutneje spreminjati. Ključnega pomena pri tem so bili (in so še) odprtokodni, torej brezplačni SUV, ki so tehnologijo, design, trženjska znanja in izkušnje približali tako enim kot drugim, nenazadnje pa tudi tistim, ki z obema stranema nimajo nobene povezave, med drugim tudi popolnim laikom.

V začetku tega desetletja je namreč postalo jasno, da bo za sledenje hitri rasti svetovnega spleta potreben paradigmatični obrat v konceptu nastajanja in upravljanja z vsebinami. Internet ni bil več ekskluzivna novost in tehnološka igračka, temveč nova družbena in gospodarska stvarnost, ki je spremenil družbo in vse nas v tolikšni meri, da je postal del našega vsakdana. Trg je namreč že v sredini devetdesetih letih prejšnjega stoletja prisilil razvijalce programske opreme, da so začeli izdelovati spletne sisteme za upravljanje vsebin, a so bili dragi, pogosto pa tudi okorni in omejeni. Evolucija odprtokodne programske opreme (Open Source) je v veliki meri pripomogla,

da so ti sistemi postali splošno dostopni, tako v tehničnem smislu, kot tudi v stroškovnem.

Kljub mnogim pomislekom proti odprti kodi so odprtokodni SUV danes splošno razširjeni in težko najdemo spletno mesto, ki v zadnjih letih ni bilo postavljeno na enem izmed množice SUV ogrodij, večinoma odprtokodnih. Ker pa je moč še vedno srečati vrsto pomislekov v zvezi z odprtokodnimi SUV, bom v diplomskem delu skušal preveriti ustreznost sistemov za upravljanje vsebin za načrtovanje in izvedbo kompleksnih spletnih mest, pri tem pa se bom osredotočil na specifično spletno ogrodje, odprtokodni TYPO3, eno izmed pogosteje uporabljenih SUV orodij v poslovnem in še posebej v javnem sektorju (tudi pri nas: Vlada RS, Državni zbor RS, Informacijski pooblaščenec RS, Varuh človekovih pravic RS ...).

V diplomskem delu bom predstavil proces nastanka kompleksnih spletnih mest, hkrati pa bom tudi definiral parametre, s katerimi bom kasneje ovrednotil teža odprtokodnih SUV.

V nadaljevanju bom na študiji primera TYPO3 skušal dokazati, da so tovrstna orodja primerna za izdelavo kompleksnih spletnih mest in da njihova uporaba ne samo, da poenostavlja načrtovanje in izvedbo, temveč tudi prinaša paradigmatško spremembo pojmovanja kompleksnih spletnih mest kot komunikacijskih enot znotraj novega medija.

Hkrati se bom na podlagi SWOT analize in empiričnih spoznanj o TYPO3 dotaknil prednosti in slabosti tega sistema za upravljanje vsebin ter skušal vzpostaviti merila za odločitev pri uvajanju tega SUV v tista okolja, ki zahtevajo uporabo kompleksnih spletnih mest. Skozi predstavitev primera TYPO3 bom skušal dokazati, da odprtokodni SUV izpolnjujejo pogoje zrelosti in ustreznosti za uporabo pri izvajanju najzahtevnejših nalog na področju načrtovanja in izdelave spletnih mest.

2 Marketinški in komunikacijski cilji spletnih mest, kriteriji ustreznosti spletnih mest in definicija kompleksnih spletnih mest

Spletno mesto je skupek spletnih strani, povezanih v bolj ali manj smiseln informacijski sistem. Medtem, ko je spletna stran osnovni gradnik spletnih mest, ki lahko hipertekstualno zavzame katerokoli soodvisno mesto znotraj interneta, je spletno mesto praviloma logično urejena celota, s komunikacijsko usmerjenim namenom, skupnim avtorstvom in ciljem, ne glede na to, ali gre za zasebno, organizacijsko ali korporativno dejavnost.

Treba je opozoriti, da je na empiričnem nivoju lahko spletno mesto določeno tudi kot sklop spletnih strani, ki imajo skupno ime domene, kar pa ne velja v vseh primerih, saj se lahko v okviru ene domene nahaja več spletnih mest, ki ustrezajo različnim avtorjem (Petrič 2003, 116–117).

Še beseda o terminologiji. Prevod "spletna stran" ustreza angleški skovanki "webpage", vendar jo v običajni rabi pri nas velikokrat zaznamo tudi namesto poimenovanja "spletno mesto", ki je slovenski prevod besede "website". Pri tem je treba opozoriti, da je izraz "spletna stran" pogostejši in ga tudi v poljudnoznanstveni literaturi srečamo v obeh vlogah, torej kot osnovni gradnik svetovnega spleta (denimo, kot eno samo HTML datoteko) in seveda kot skupek večih osnovnih gradnikov ali kot zamenjavo za izraz "spletno mesto", kar nemalokrat povzroča zmedo. Zato se bom skušal dosledno držati obeh definicij in pravilno uporabljati oba izraza.

Da bi lahko preverili ustreznost SUV, moramo najprej definirati kriterije ustreznosti, pred tem pa tudi sama kompleksna spletna mesta, za definicijo teh dveh elementov pa si moramo najprej ogledati, kakšni so sploh tipični komunikacijski in, širše gledano, marketinški cilji spletnih mest. Pri tem si lahko pomagamo s teorijo marketinškega upravljanja, ki je danes ne moremo obravnavati brez svetovnega spleta in interneta.

2.1 Marketinški in komunikacijski cilji spletnih mest

Prva zasnova, oziroma osnovno načrtovanje spletnih mest mora biti vsebovano že v marketinškem načrtu podjetja, izdelka, skupine izdelkov, blagovne znamke ali storitve, odvisno od namena spletnih mest, prav tako kot njegova promocija in spletno pozicioniranje. Nedvomno velja, da je dober marketinški načrt hkrati tudi osnova za načrtovanje spletnih mest.

"Marketinški načrt je pisni dokument, ki povzema tisto, kar je tržnik spoznal o trgu in nakazuje, kako namerava podjetje doseči svoje marketinške cilje. Vsebuje taktične smernice marketinških programov in finančnih izdatkov v načrtovanem obdobju" (Kotler in Keller 2009, 98–102).

Spletni oddelek, skupina ali oseba, ki je v podjetju ali organizaciji zadolžena za vzpostavitev in upravljanje spletnih mest, bo v marketinškem načrtu našla vsa potrebna izhodišča za oblikovanje funkcijske specifikacije, o kateri bo več govora v naslednjih poglavjih. Iz marketinškega načrta je razviden obseg in namen spletnega mesta (ali več njih), cilji, ki jih mora dosežati, in nenazadnje tudi sredstva, ki jih bo treba vložiti v celoten projekt in so na voljo. Ključni elementi marketinškega načrta, kot so analiza trga, analiza potrošnikov (demografija, segmentacija, motivi, potrebe), SWOT analiza, strategija, trženjski splet, itd. (Kotler in Keller 2009, Podnar in drugi 2007), predstavljajo osnovno izhodišče za načrtovalca spletne strani. Iz teh podatkov lahko izlušči ključne smernice in komunikacijske cilje spletnih mest ter tako zagotovi, da bo spletno mesto delovalo kot integralni člen celotnega marketinškega delovanja podjetja ali organizacije. Tudi o tem več v nadaljevanju, za zdaj pa se velja osredotočiti na elemente marketinškega načrta, ki so pomembni za vzpostavitev kriterijev ustreznosti spletnih mest.

2.2 Kriteriji ustreznosti spletnih mest

Ustreznost spletnih mest lahko ocenjujemo na več načinov, kriteriji pa so, kot že rečeno, vsebovani v marketinškem načrtu; pod pogojem seveda, da gre za premišljeno zasnovan in izdelan načrt, ki je že na začetku predvidel vse ali

vsaj večino spletnih aktivnosti. Tako lahko v evaluacijskem procesu primerjamo podatke, zapisane v marketinškem načrtu, s podatki, ki smo jih zbrali z analizo spletne strani oz. spletnih mest. Tu ne gre samo za doseganje ciljnih skupin, zadovoljevanje zahtev trga in spremembam na njem, sledenju tržnim trendom, doseganje finančnih ciljev, temveč tudi za povsem strateške cilje. Če smo, denimo, v marketinškem načrtu določili generično strategijo drugačnosti, mora temu slediti tudi spletni nastop. V kolikšni meri smo ta cilj dosegli, bo v prvi vrsti povedal odziv uporabnikov, ki je do precejšnje mere merljiv, seveda pa moramo biti pri tem pozorni na vpliv drugih dejavnikov, ki prav tako vplivajo na odziv uporabnikov. In če smo z diferenciacijo spletnega nastopa šli predaleč in zavrlo tega prekršili načela uporabnosti in uporabniške izkušnje (ang. usability), kar se sicer v praksi precej pogosto dogaja, bomo to lahko videli pri odzivu uporabnikov.

Evaluacijski kriteriji ustreznosti spletnih mest so torej tisti elementi marketinškega načrta, ki jih lahko brez merske ali primerjalne napake uporabimo za oceno spletnih mest, oziroma tisti elementi, ki neposredno zadevajo naš spletni nastop. Pri tem ne gre pozabiti, da je potrebno v smislu celostnega marketinga upoštevati tudi dejavnik participacije vseh vpletenih deležnikov v delovanju in upravljanju spletne strani, tako s strani podjetja ali organizacije, kakor tudi navzven. To je tudi ena izmed temeljnih prednosti SUV pred klasično zgradbo spletnih mest.

Iz ustreznosti spletnih mest lahko tudi izpeljemo ustreznost tehnološkega ogrodja, na katerem je spletno mesto postavljeno in s katerim ga upravljamo. Tako lahko tudi ocenimo, ali je določen sistem za upravljanje vsebin primeren za obseg in kompleksnost določenega spletnega mesta, vendar več o tem kasneje.

2.3 Definicija kompleksnega spletnega mesta

Kompleksnost spletnih mest je pravzaprav težko definirati, saj nanjo vpliva več medsebojno povezanih dejavnikov, pogojena pa je tudi časovno. Če bi kompleksnost ocenjevali zgolj po obsegu ali funkcionalnosti, bi ugotovili, da bi

tisto kar v tem kontekstu obsega povsem običajen blog, postavljen na, denimo ogrodju WordPress (trenutno najbolj razširjen SUV za izgradnjo blogov), pred desetimi leti veljalo za zelo kompleksno spletno mesto. Poglejmo: velika količina informacij, tekstovno in multimedijско gradivo, kategorizacija vsebinskih področij, interakcija z uporabniki v realnem času, možnost hitre in enostavne nadgradnje z novimi funkcionalnostmi, enostavni in hitri posegi v oblikovno podobo, upravljanje vsebin brez obvladovanja strokovnih znanj za začetnike in enostavno prilagajanje ter razvoj novih komponent za tiste, ki ta znanja imajo itd. Če bi pred desetletjem tako opisali neko spletno mesto, bi ob tem gotovo pripomnili, da gre za izjemno zapleten sistem. Danes temu rečemo blog - in ob tem niti ne pomislimo na kakšno kompleksnost.

Obseg in/ali funkcionalnost ne moreta biti osnovno in edino merilo kompleksnosti, saj se ta parametra zelo hitro spreminjata in bi potemtakem morali kot kompleksna oceniti praktično skoraj vsa spletna mesta (razen statičnih hipertekstovnih strani), ki so se v zadnjih letih pojavila na svetovnem spletu. To seveda ne pomeni, da ne gre za kompleksne informacijske sisteme, saj so po definiciji sestavljeni iz manjših, med sabo povezanih delov, ki kot celota izražajo takšne lastnosti, ki jih posamezni deli ne. Lahko bi celo govorili o kompleksnih adaptivnih sistemih (CAS - Complex Adaptive System), saj gre že pri navadnem blogu za "omrežje večjega števila komunikacijskih podsistemov. Če vsak podsistem prilagodi svoje delovanje z ostalimi podsistemi na tak način, da celoten sistem doseže zadane cilje, lahko govorimo o kompleksnem adaptivnem sistemu" (Clymer 1999, 250–260).

Tudi pri drugih spletnih mestih, pa naj bodo zgrajena s pomočjo skriptnih jezikov v diskretni ali objektni tehniki, ali pa s SUV ogrodji, bi lahko govorili o kompleksnih adaptivnih sistemih, saj so posamezni moduli ali logični sklopi med seboj povezani v celoto in se ji prilagajajo glede na vstopne informacije. Takšna definicija s pomočjo sistemske teorije bi torej lahko pojasnila naravo današnjega svetovnega spleta in kompleksnih spletnih mest, bi pa bila v našem primeru zelo nepraktična za uporabo. Zato bi jo morali nadgraditi s stališča načrtovanja in sicer s pogojem, da gre pri kompleksnem spletnem mestu za kompleksen adaptivni sistem, za katerega na trgu (še) ne obstaja že

izdelana, predpripravljena, "out-of-the-box" rešitev. S tem nevtraliziramo časovno komponento, hkrati pa v kategorijo kompleksnih spletnih mest ne pripustimo instantnih, konfekcijskih rešitev, ki sta jih že oblikovala povpraševanje trga spletnih aplikacij in razvoj interneta.

S stališča izvajalca kompleksna spletna mesta tudi zahtevajo večji obseg načrtovanja in časa izgradnje, oboje pa zahteva dobro poznavanje tako marketinške kot tehnološke plati svetovnega spleta.

3 Postopki načrtovanja in izdelave spletnih mest

Načrtovanje je najbrž najpomembnejši segment celotnega procesa nastanka spletnih mest, saj v njem nastanejo vse tiste odločitve, ki bodo strategijo spletnega nastopa spremljale skozi ves čas. Pri uporabi klasičnih tehnologij, torej diskretne ali objektne tehnike programiranja, je načrtovanje še obsežnejše kot pri uporabi SUV, saj je potrebno specificirati funkcionalnosti vseh modulov, ki so v SUV že vsebovani in bolj ali manj določeni, enako pa velja tudi za morebitne administracijske vmesnike.

V vsakem primeru je že v fazi načrtovanja potrebno predvideti vse marketinške in komunikacijske aktivnosti, ki jih bomo opravljali s pomočjo spletnih mest. Tu je posebnega pomena zavedanje, kaj spletno mesto je in kaj ni. Gre torej za dojetje koncepta spletnih mest. Podjetja in organizacije pogosto že v samih začetkih naredijo strateške napake, ki jih potem spremljajo skozi celoten proces izgradnje in uporabe spletnih mest.

"Dve tipični napaki, ki jih zagrešijo podjetja pri internetnem nastopu, sta si diametralno nasprotni: tako, kot je napačno dojemati spletno mesto zgolj kot oglas, je zgrešeno misliti, da spletno mesto ni oglas, pa naj se sliši še tako paradoksalno. Spletno mesto namreč je oglas, vendar je hkrati veliko več kot to. To ne velja samo v primeru, ko gre pri spletnem mestu zgolj za predstavitev, ampak tudi, ko je v igri aplikacija kot sta na primer trgovina

(B2C) ali orodje za komunikacijo z obstoječimi poslovnimi partnerji (B2B). Spletno mesto je ogledalo podjetja, ki stoji za njo, je virtualna podoba in v svojem predstavitvenem kontekstu tudi oglas za blagovno znamko in proizvode ali storitve. Hkrati se je treba zavedati, da spletno mesto samo po sebi skorajda ne služi ničemur. Brez ustrezne promocije je spletno mesto mrtvo in samo sebi namen" (Ocvirk 2006, 11).

Spletne strani, spletna mesta, svetovni splet in internet kot celota so zaradi svoje multimedijalne in interkomunikacijske narave hkrati informacijsko omrežje, medij, trg, transakcijsko ogrodje in platforma za razvoj informacijskih aplikacij (Mougayar 1998, 23). Hkrati je treba upoštevati, da bodo uporabniki informacije zajemali drugače kot pri tisku ali televiziji in da se bodo temu primerno tudi različno odzivali nanje, z njimi vzpostavili drugačno interakcijo itd.

Če se spletna projektna skupina zaveda tega, bo načrtovanje kompleksnega spletnega mesta začela pri marketinškem načrtu. Res je, da so se v praksi kot uspešni izkazali tudi pristopi brez marketinških načrtov, a to velja le deloma. V vsakem primeru je projektna skupina uporabila, naročila ali sama izdelala nekatere elemente marketinškega načrta; morda v kakšni drugi obliki, z drugačnim nazivom, a vendar. Načrtovanje kompleksnih spletnih mest brez dragocenih spoznanj, ki jih prinaša marketinški načrt, je tipanje v temi, in čeprav se utegne zgoditi, da bi s posnemanjem uspešnih praks pri drugih podjetjih in organizacijah lahko celo dosegli neko stopnjo uspešnosti, je to zgolj površinsko, saj gre pri vsakem projektu za takšno specifiko, ki jo je nemogoče zgolj posnemati. Pri tem velja omeniti, da so tehnike načrtovanja nastajale in še nastajajo empirično, s kombiniranjem tehnik načrtovanja informacijskih sistemov in marketinških praks, kar seveda pomeni množico različnih pristopov, ima pa večina izmed njih dovolj skupnega, da lahko te značilnosti tukaj povzamem v nekaj ključnih elementih. Ti morda pri različnih pristopih in metodah zavzamejo različna poimenovanja, so si pa v osnovi bolj ali manj podobni.

Kot sem že omenil, je treba iz marketinškega načrta povzeti in za splet ustrezno prilagoditi ter reinterpreterirati vrsto podatkov: od analize stanja, ciljnih trgov, ciljnih skupin, motivov, potreb, zahtev trga, tržnih trendov, konkurence, pozicioniranja, do SWOT analize, trženjskega spleta, strategije nastopa in finančnih dejavnikov in ciljev. Zavedati se je treba specifikave svetovnega spleta, denimo pri ciljnih skupinah, kjer je jasno, da do posameznih segmentov uporabnikov preko spleta dostopamo drugače, da je potrebno za nekatere skupine uporabiti kombinirane pristope ali pa da nekaterih ciljnih skupin vsaj v začetku sploh ne bomo dosegli preko spleta.

Na podlagi teh spoznanj začne nastajati funkcijska specifikacija, seznam zahtev, iz katerega je razvidno, katere funkcije mora spletno mesto opravljati, na kakšen način jih bo opravljalo, kakšna bo struktura, kako se bodo posamezni moduli obnašali v interakciji z uporabniki in ostalimi elementi spletnih mest itd. Pri tem si pomagamo z algoritmi poteka, primeri uporabe in spletnimi profili (use case, web personas), načrti informacijske arhitekture (struktura spletnih mest) in žičnimi okvirji, oziroma skicami spletnih strani (wireframe, spletne skice), ti pa postanejo tudi del funkcijske specifikacije (ali kakšnega drugače poimenovanega dokumenta). Vsak izmed naštetih elementov zahteva različna znanja in veščine, zato je s stališča projektnega menedžmenta potrebno uvesti več vlog, ki bodo zajele poslovne, tehnične, marketinške, pravne, finančne in druge zahteve ter jih prevedle v funkcijsko specifikacijo (Sano 1996, 11). Zgolj od kompleksnosti in zahtevnosti projekta pa je odvisno, koliko oseb bo dejansko prevzelo in opravilo te naloge - pri manjših, nezahtevnih projektih lahko vse vloge prevzame ena oseba, pri kompleksnejših pa je projektna spletna skupina seveda sorazmerno večja.

3.1 Izgradnja spletnih mest

Funkcijska specifikacija je vodilo oblikovalcem in programerjem, ki po tem načrtu izdelajo, zgradijo spletno mesto. Izdelava spletnih mest je popolnoma specifična naloga, ki združuje elemente klasičnega designa s tehnikami izgradnje informacijskih sistemov v kontekstu spletnih in internetnih tehnologij. Ker že med načrtovanjem določimo tehnologijo, strukturo, osnovne smernice

designa (spletne skice) in ostalo, je ta faza razen grafičnega dela operative narave. Spletne skice (žični okvirji, wireframe) in diagrami informacijske arhitekture (struktura) so namreč že zgodnji prototipi, s katerimi smo že v načrtovanju testirali ujemanje med funkcijskimi zahtevami in končnim izdelkom (Sano 1996, 104).

Ob pravilnem načrtovanju bi morala izgradnja spletnih mest potekati rutinsko in brez posebnosti, a nas praksa uči drugače. Zelo malo kompleksnih spletnih projektov dejansko ne naleti težave. Po izkušnjah sodeč pride v tej fazi skoraj praviloma do komunikacijskih in vsebinskih nesporazumov med designerskim, programerskim in vsebinskim osebjem, razen v primerih, ko se celotna ekipa nahaja v enem samem podjetju ali organizaciji in gre pri tem za hišni projekt ter ima utečene načine komuniciranja. Splošno gledano pa gre za nesporazume med naročnikom in izvajalcem. Tudi že vnaprej izdelani postopki izdelave ne morejo v popolnosti odpraviti teh težav, saj gre za različne organizacijske kulture v vpletenih podjetjih, različna znanja, različne stopnje obvladovanja posameznih področij, vprašanje medsebojnega zaupanja itd. Slednje omenjam predvsem zaradi tega, ker je pri klasičnih tehnologijah morebitne zahteve po naknadnih spremembah s strani naročnika težje uresničiti kot pri uporabi SUV.

Spletna projektna ekipa mora biti zato pripravljena hitro reagirati na spremembe, saj se v nasprotnem primeru začnejo podirati časovni roki, kmalu pa se začnejo odmikati tudi zastavljeni cilji. Kot že rečeno, je pri uporabi SUV ta fleksibilnost precej večja, kar seveda vpliva na enostavnejše postopke načrtovanja in izdelave. Več o tem bom spregovoril v nadaljevanju.

3.2 Uporabnost spletnega mesta (web usability)

Pozitivna uporabniška izkušnja in enostavni, lahko zapomnljivi navigacijski postopki so ključ do uspešnosti spletnega mesta. Po pomembnosti jih lahko postavimo pred oblikovno podobo, kar je tudi bistvo doktrine Jakoba Nielsena, ene izmed najvidnejših avtoritet spletne uporabnosti. Nielsen namreč razlikuje med dvema osnovnima pristopoma k izgradnji spletnih mest: med artističnim

idealom izražanja in ustvarjalnosti ter inženirskim idealom reševanja problema naročnika. In čeprav priznava potrebo po estetski in umetniški plati spletnih mest, meni, da bi moral biti osnovni cilj vsakega spletnega projekta omogočiti uporabnikom izvajati uporabne naloge (Nielsen 2000, 11).

Kot primer, ki potrjuje njegovo trditev, lahko vzamemo dve skrajnosti: grafično izjemno lepo, kompleksno animirano, a zamotano in navigacijsko nepregledno spletno mesto v flash tehnologiji in oblikovno siromašno, asketsko, a navigacijsko pregledno spletno mesto. Obe bi morali služiti istemu namenu. V idealnem svetu odločitev sploh ne bi bila vprašljiva. Če želimo, da bo uporabnik opravil neko nalogo na spletnem mestu, nas ne zanima, ali mu je oblikovno všeč in ali mu ob opravljanju naloge vzbuja kakšne estetske občutke. Zanima nas, ali bo to nalogo opravil na čimbolj enostaven način in ali se bo ob tem dobro počutil. Načeloma tu ne bi smelo biti nobene dileme, paziti moramo le, da askeza ne bo prešla v estetsko katastrofo. Je pa treba zavoljo resnicoljubnosti ob tem omeniti še drobno, umazano skrivnost spletnega oblikovanja. Izvajalci morajo spletna mesta namreč običajno prodati dvakrat. Najprej tako, kot ga opisujemo v teoriji in idealnotipski praksi, potem pa še enkrat - tako, da bo všečno tisti osebi, ki bo v organizaciji naročnika na koncu podpisala račun, oziroma, ki je glavni odločevalec (decision maker) v organizaciji.

Ne glede na vse ovire je spletna uporabnost doktrina, ki jo moramo upoštevati in postaviti kot brezpogojno zahtevo že na samem začetku. Gre za niz pravil, ki so se oblikovala skozi zgodovino nastanka in uporabe svetovnega spleta in računalnikov nasploh, v grobem kontekstu pa sledijo načelom poznavanja psihologije potrošnikov. Načrtovalec, programer, oblikovalec in tudi pisec vsebin se morajo v vseh fazah izgradnje znati postaviti v vlogo uporabnika. Znati morajo tudi testirati uporabnost spletnih mest, z upoštevanjem omenjenih pravil pa se bodo že v začetku izognili vrsti napak, ki lahko pripeljejo do manjšega obiska, k slabšim rezultatom, nedoseganju ciljev itd.

Pravila, oziroma smernice dobre uporabnostne prakse zadevajo celotno spletno mesto in pokrivajo vrsto področij: sporočanje namena spletnega

mesta, informacij o podjetju ali organizaciji, navigacijo, pisanje vsebin, design, grafične elemente in animacije, odkrivanje vsebin s primeri, organiziranje arhiva in preteklih vsebin, označevanje in upravljanje povezav, iskanje po spletnem mestu, hitre povezave, ustrezno uporabo tehnologij, naslavljanje strani in njihovih sekcij, sestavljanje URL naslovov, upravljanje novic, oglaševanja, tehničnih problemov in podobno (Nielsen 2010, 37).

Osnovno vodilo vseh teh smernic izhaja iz premise, da so uporabnik in naloge, ki jih naj opravi na spletnih mestu, v središču pozornosti vsakega načrtovanja in izdelave spletnih mest. Med dobro in slabo spletno uporabnostjo obstaja veliko razlik, vse pa jih lahko povzamemo skozi kriterij, ali je spletno mesto usmerjeno k uporabniku in nalogam, ki jih opravlja na njem, ali ne.

Pravila, ki vodijo k dobri spletni uporabnosti, se nenehno dopolnjujejo, čeprav osnovne smernice ostajajo nespremenjene. Spremembe nastajajo glede na pojav novih tehnologij, kakor tudi glede na nova dognanja skozi prakso in raziskave uporabnosti.

3.3 Sistemi za upravljanje vsebin (SUV)

Ko govorimo o sistemih za upravljanje vsebin, imamo v mislih izgradnjo in upravljanje spletnih mest, zato poimenovanja SUV (CMS) ne smemo zamenjevati z drugimi sistemi, ki so v uporabi na ostalih področjih IT industrije, torej v poslovnih in drugih informacijskih sistemih. Ker se je področje uporabe svetovnega spleta in pripadajočih tehnologij že pred časom razširilo tudi na ta področja (web based IT systems), postaja ta meja vedno bolj zabrisana, zato je smiselno, da osnovno definicijo omejimo na spletne sisteme za upravljanje vsebin (Web Content Management Systems - WCMS), ne glede na namene, v katere so uporabljeni, hkrati pa se pri poimenovanju držimo skrajšane inačice, torej SUV (CMS).

3.4 Kaj so sistemi za upravljanje vsebin?

Sistem za upravljanje vsebin je po splošni definiciji (tu povzemam definicijo Webopedie, ki jo je moč v takšni ali drugačni obliki najti še marsikje drugje na spletu) aplikacija za ustvarjanje, upravljanje, shranjevanje in posredovanje vsebin na spletnih straneh. Vsebine so lahko besedilne, grafične, fotografske, video ali zvočne, lahko pa so tudi programska koda, ki posreduje druge vsebine ali vzpostavlja interakcijo z uporabnikom (Web Content Management 2010).

Žal pa je takšna definicija preohlapna, da bi lahko z njo določili kaj sistemi za upravljanje vsebin, kakršne poznamo danes, dejansko so. Po njej bi lahko med SUV prišteli tudi programe za izdelavo HTML strani kot sta, denimo, FrontPage in Dreamweaver, za katera tega naziva v praksi seveda ne bi nikoli uporabili. Zato je bolj smiselna definicija, po kateri sistem za upravljanje vsebin prepoznamo po naslednjih ključnih lastnostih:

- Ustvarjanje vsebine s pomočjo oblikovnih predlog, ki ne zahtevajo tehničnega znanja.
- Oblikovna podoba je ločena od vsebine.
- Pregled vsebine pred objavo - redaktorski koncept.
- Enostavno upravljanje z verzijami dokumentov.
- Označevanje vsebine z metaoznaki in shranjevanje v repozitorij (podatkovno bazo).
- Možnost ponovne uporabe in prilagajanja vsebine za različna občinstva.
- Celovite administracijske funkcionalnosti.

Iz te definicije je razvidno, da večina današnjih sistemov za upravljanje vsebin podpira decentraliziran model ustvarjanja, urejanja in distribucije vsebin (White 2004, 37). Pri tem je treba upoštevati dejstvo, da nekateri SUV v jedrni funkcionalnosti ne omogočajo verzioniranja kot pomembnega dela te definicije, ga je pa moč vključiti kot programsko razširitev (npr. Joomla!).

Decentraliziran model izgradnje in upravljanja spletnih mest v polnosti ustreza konceptu celostnega marketinga, kjer pričakujemo sodelovanje vseh deležnikov, vpletenih v nek družbenoekonomski proces, v kar seveda sodi tudi uporaba svetovnega spleta. Ob tem je treba poudariti, da so sodobni SUV tudi programska ogrodja (in orodja) za izdelavo spletnih mest. To pomeni, da ne gre zgolj za ustvarjanje in upravljanje vsebin, ki se bodo pojavila na spletnem mestu, ampak tudi za načrtovanje in izgradnjo celotnega spletnega mesta. V ilustracijo lahko omenim sicer ne prav skromno trditev, po kateri je TYPO3 operacijski sistem za spletna mesta, a je kljub svoji neskromnosti precej točna in najbrž drži še za marsikateri SUV.

3.5 Kriteriji ustreznosti sistemov za upravljanje vsebin

Kriterije ustreznosti lahko izpeljemo iz same definicije SUV, jih je pa potrebno nadgraditi in dopolniti. Z ocenjevanjem stopnje, do katere nek SUV izpolnjuje te pogoje in v kolikšni meri ti pogoji ustrezajo marketinškimi ciljem, določimo njegovo ustreznost za projekt. Kriterije ustreznosti običajno uporabljajo naročniki, ko izbirajo SUV. Ti kriteriji so lahko popolnoma isti kot pri katerikoli drugi programske opreme (Karlsson in drugi 1997, 940-945). Sicer obstaja precej kompleksnih metod za določanje, oziroma evaluacijo in prioritizacijo zahtev programske opreme, ki pa jih tukaj za obravnavo CMS kriterijev ne bi v celoti ustrezale namenu.

Kriteriji so lahko tudi povsem empirično oz. praktično usmerjeni. Ti kriteriji so običajni tudi močno povezani s samim izvajalcem in so v veliki meri odvisni od njega in ne več toliko od samega SUV. Po drugi strani pa lahko marsikateremu naročniku olajšajo izbiro, saj se s preverjanjem praktičnih kriterijev lahko naročnik odloči o dveh stvareh hkrati, torej o SUV in o izvajalcu. Poglejmo si nekaj evaluacijskih kriterijev za izbiro SUV na poslovnem nivoju (enterprise level), kot jih predstavlja eno izmed mnogih svetovalnih podjetij:

- Ustvarjanje vsebin (integrirano okolje za vnos in urejanje različnih vrst vsebin, ločitev vsebine in designa, večuporabniško okolje, večkratna

uporaba, metapodatki, stabilno povezovanje strani znotraj spletnih mest, tehnična nezahtevnost za avtorje vsebin, enostavnost uporabe).

- Urejanje in nadzor vsebin (verzioriranje in zgodovina, nadzor delovnega procesa, varnost, integracija z zunanjimi informacijskimi sistemi, opozarjanje).
- Objava vsebin (predloge strani, oblikovna nadgradljivost, podpora različnim formatom, personalizacija, statistika uporabe).
- Prikaz (uporabnost, dostopnost, brskalniki, podpora za različne tehnologije - flash, JS, hitrost, validiran HTML, navigacija, metapodatki).
- Poslovne in pogodbene zahteve (izobraževanje, dokumentacija, jamstva, vzdrževalne pogodbe, strojne in programske zahteve, zahtevane veščine, cena, nadgradljivost sistema, reference).

(Robertson 2002, 2-5).

Podjetje ali organizacija, ki se odloča za izdelavo spletnih mest s pomočjo odprtokodnega ali komercialnega SUV, mora pred odločitvijo obvezno preveriti te kriterije - še posebej, če gre za hišno rešitev, torej, da ga je izdelalo podjetje, ki bo SUV tudi implementiralo. To namreč pomeni, da bo naročnik odvisen zgolj in samo od enega proizvajalca in implementatorja SUV (vendor lock-in).

V vsakem primeru je treba k naštetim kriterijem v zadnjo skupino dodati tudi prenosljivost in razširljivost. Prvi je pomemben zaradi možnosti zamenjave izvajalca/vzdrževalca, če se iz kateregakoli razloga takšna zamenjava pokaže kot potrebna. Drugi pa pomeni pomemben dejavnik nadaljnjega razvoja spletnih mest in samega SUV. Kriterije bi lahko določili tudi drugače, v vsakem primeru pa moramo zaobjeti vsaj štiri glavne kategorije, ki veljajo za vsako programsko opremo: funkcionalnost, performančnost, nadgradljivost in uporabnost.

Kriterije izbiramo in utežujemo glede na tip spletnih mest in marketinške potrebe. Če bo s predstavitveno usmerjenim spletnim mestom upravljalo le

nekaj ljudi, ali celo en sam urednik, sta najbrž nadzor delovnega procesa in uredniški predogled vsebin manj pomembna kot kakšni drugi kriteriji. Po drugi strani pa sta za SUV, ki bo podpiral novičarsko usmerjen portal, prav ta dva kriterija najbrž ključnega pomena.

Za resno poslovno uporabo ali pri evalvaciji ustreznosti SUV pri implementaciji kompleksnih spletnih mest se lahko zanesemo tudi na že uveljavljene sisteme in metode za ocenjevanje primernosti programske opreme. Za odprtokodne sisteme lahko, denimo, izberemo enega izmed modelov OSMM (Open Source Maturity Model), s katerimi večstopenjsko ocenjujemo zrelost programske opreme za različne stopnje implementacije v poslovna in druga okolja, hkrati pa tudi ocenimo ali programska oprema zadovoljuje specifične zahteve in potrebe podjetja ali organizacije (Golden 2004, 50).

V primeru TYPO3 bom, ker gre za splošno ocenjevanje ustreznosti aplikacije, zbral čim več podatkov, s katerimi bo moč ocenjevati funkcionalnost, performančnost, nadgradljivost in uporabnost sistema s tehničnega in marketinškega vidika. Pri tem si bom pomagal s SWOT analizo, ki je bila leta 2006 izvedena med uporabniki iz razvijalci TYPO3 skupnosti (Lipps 2006), tehničnimi in vsebinskimi specifikacijami ter nenazadnje tudi z empiričnimi podatki, ki sem jih zbral o TYPO3. OSMM metoda bi sicer bila primerna, če bi šlo za konkreten primer izbire odprtokodne aplikacije, ne pa tudi za potrebe te naloge, saj gre pri vseh tovrstnih metodah za povsem tehnološko-empirične načine ocenjevanja, ki ne upoštevajo marketinškega vidika, ali ga upoštevajo v zelo omejenem obsegu. Ta pa je pri izgradnji spletnih mest še kako pomemben, saj gre pri spletnih mestih in z njimi povezanih aplikacijah v prvi vrsti za marketinška orodja. Zato sem se tudi prvenstveno usmeril k SWOT analizi, ki poleg tehnoloških dejavnikov pokriva tudi marketinške.

3.6 Klasični postopki izgradnje spletnih mest in uporaba SUV

Klasične metode načrtovanja in izgradnje spletnih mest predpostavljajo uporabo osnovnih (in tudi naprednih) programerskih metod, pa naj gre zgolj

za uporabo HTML jezika, ali pa skriptnih programskih jezikov kot so PHP, ASP/.NET, JSP in ostalih. Če kot primer vzamemo zelo enostavno spletno mesto, ki ga želimo postaviti zgolj s HTML kodo, ugotovimo, da moramo že pri načrtovanju strukture strani paziti na to, kako bomo v datotečnem sistemu uredili informacije. Pri kompleksnejših spletnih mestih, ki zahtevajo uporabo skriptnih jezikov, se stvari še bolj zapletejo in načrtovanje in izgradnja takšnega spletnega mesta postaneta po zahtevnosti povsem enakovredna izgradnji kateregakoli drugega informacijskega sistema. Funkcijska specifikacija mora biti zato toliko bolj natančna in nedvoumna, za morebitno post-implementacijo, ki je zelo tipična za svetovni splet, pa ni veliko prostora, ali pa jo je treba upoštevati že med samim načrtovanjem.

Logična nadgradnja takšnega pristopa je torej vzpostavitev takšne aplikacije, ki že v sami osnovi deluje kot medsebojno povezljiv nabor množice opcij, s katerimi ravnamo tako kot z osnovnimi gradniki v nekem modularnem sistemu višjega reda, in ki v nekih osnovnih okvirih ne zahteva specialističnih programerskih znanj. Upam si celo ugibati, da je na programerskem nivoju tako tudi prišlo do prvih uporabnih zamisli za razvoj SUV orodij. Miselni preskok se je bržkone zgodil, ko je prišlo do spoznanja, da se večina osnovnih gradnikov venomer ponavlja, in čeprav mnoga programerska orodja omogočajo objektno in modularno programiranje, je to še vedno pomenilo, da jih je potrebno povezovati na nivoju programske kode. Zahteva po SUV orodjih je gotovo izšla iz potreb trga, toda način implementacije se je, domnevam, porodil prav skozi takšna empirična spoznanja.

Pri SUV tudi ne gre zgolj za ločitev oblikovne podobe od vsebine - to namreč omogočajo že klasične tehnologije, denimo Smarty Template Engine, ki ločuje HTML kodo od programskih PHP skript in podatkovnih baz. Osnovna ločitev med klasičnimi postopki in SUV leži v tem, da paradigma sistemov za upravljanje vsebin sloni na aplikaciji kot ogrodju, na katerem po izdelavi oblikovne podobe postavimo spletno mesto na logičnem nivoju in ne na logičnem in programskem. Seveda to ne pomeni, da sistemi za upravljanje vsebin v primeru posebnih zahtev ne dopuščajo posegov v programsko kodo. To je bilo možno že od samega začetka, tako kot pri vseh drugih programskih

aplikacijah, vendar je tak poseg običajno pomenil nadgradnjo celotnega sistema. Prednost, ki so jo klasični postopki imeli pred SUV, pa se je močno zmanjšala, ko so SUV s pomočjo programskih razširitev postale praktično neomejeno razširljive platforme za izgradnjo spletnih mest. To velja predvsem za odprtokodne rešitve, ki po dosegu kritične mase uporabnikov in (so)razvijalcev doživljajo razcvet na področju oblikovnih predlog (design template) in programskih razširitev (plugin, extension).

Prav programske razširitve so pri odprtokodnih SUV temeljno gonilo razvoja in širitve kroga uporabnikov, saj odprta platforma omogoča tudi zahtevnejšim uporabnikom in predvsem profesionalnim razvijalcem, da sami sprogramirajo specifično funkcionalnost v skriptnem jeziku, jo na podlagi tehničnih zahtev posameznega SUV ustrezno prilagodijo in nato vključijo v sistem. Ker je pri vseh odprtokodnih SUV veliko teh programskih razširitev na voljo brezplačno ali pa so cenovno zelo ugodne, je najbrž jasno, zakaj se njihova priljubljenost vsakodnevno večja. Iz tega nedvoumno sledi, da s takšnim konceptom SUV poenostavi tudi načrtovanje spletnih mest, saj je moč nove zahteve in funkcionalnosti implementirati tudi med samo izdelavo in po njej, nadgradnje spletnih mest pa so postale veliko enostavnejše. Že izdelane rešitve programskih razširitev dostikrat tudi povsem odpravijo načrtovanje posameznih funkcionalnosti, ali pa celoten postopek vsaj zelo okrnijo in poenostavijo.

Komercialne SUV platforme po drugi strani že po svoji naravi nudijo boljše tehnično in vsebinsko podporo ter večjo prilagodljivost tržnim nišam in zahtevam posameznih segmentov gospodarstva in javnega sektorja, oziroma vseh, ki takšne rešitve potrebujejo in si jih lahko privoščijo. So pa cene komercialnih SUV ogrodij lahko tudi vrtooglavo visoke in ob upoštevanju letnih licenčnih predstavljajo velik finančni vložek. Seveda je v takšnih primerih poskrbljeno za konstanten in prilagojen razvoj ter močno tehnično in vsebinsko podporo ter vrsto drugih prednosti, ki se tudi sicer kažejo v večnem dvoboju med komercialno in odprto kodo. Seveda bi morali omeniti tudi slabosti kot so licenčnine, morebitne skrite mesečne vzdrževalne stroške,

manjše število programskih razširitev, toda to je že druga zgodba, ki zahteva posebno in ločeno obravnavo.

Tako komercialni kot odprtokodni SUV imajo tudi bistveno prednost v smislu hitrega prilagajanja razvoju spletnih tehnologij. Najbolj očiten primer tega je optimizacija spletnih mest za iskalnike (SEO - Search Engine Optimization). Sistemi za upravljanje vsebin tako že v svoji osnovi ali skozi programske razširitve ponujajo vrsto orodij za tovrstno optimizacijo spletnih mest, pa naj gre za iskalnikom prijazne URL naslove spletnih strani, celovito upravljanje z metaoznaki (metatags) in SEO usmerjenimi vsebinami (naslovi, poudarki v besedilu, poimenovanje fotografij ipd.), samodejno generiranje XML datotek s seznama vsebine spletnih mest, ki omogočajo iskalnikom lažje in hitreje indeksiranje aktualne vsebine spletnih mest (npr. Google Sitemap), ali pa za kompleksne in visoko zmogljive rešitve za kompleksen nadzor vseh SEO elementov spletnih mest.

Kljub temu pa se s klasičnimi metodami še vedno rešuje veliko zahtev po specializiranih spletnih aplikacijah. Razlogi za to so lahko hitrost, varnost, specifičnost in nenazadnje tudi ekskluzivnost. Sistemi za upravljanje vsebin ne morejo izpodriniti klasičnih metod, saj so slednje osnova SUV. Ti pa so naslednja generacija spletnih orodij, torej višji programski nivo (če lahko še sploh lahko uporabimo besedo programiranje, ne da bi užalili programerje in razvojnike spletnih aplikacij), ki deluje na nivoju logike v povezavi z obliko in ki prinaša predvsem premik in repositioniranje v marketinškem smislu. Dobrim spletnim programerjem se torej ni treba bati za službe.

3.7 Odprtokodni sistemi za upravljanje vsebin

Odprta koda je koncept proste souporabe znanj in iz njih izhajajočih rezultatov, ki sega daleč nazaj v zgodovino človeštva; nenazadnje lahko rečemo tudi, da je ves koncept znanstvenega raziskovanja in predvsem posredovanja znanja v akademski sferi v svojih temeljnih načelih enak odprtokodni filozofiji, a se bom tukaj zavoljo natančnosti omejil na odprto kodo v smislu programske opreme.

Čeprav pojem odprte kode prvič srečamo šele leta 1998, je sama ideja tesno povezana z razvojem računalništva in interneta od petdesetih in šestdesetih let prejšnjega stoletja do danes. Na kratko povedano je odprta koda metoda razvoja programske opreme, ki temelji na distribuiranem sodelovanju med razvijalci, transparentnostjo programske kode in brezplačnem dostopu za končne uporabnike in razvijalce (Open Source Initiative).

Odprtokodni sistemi za upravljanje vsebin so v zadnjih letih doživeli precejšen razmah, ki pa je bil pričakovan. Veliko je bilo storjenega na področju uporabniškega vmesnika, administracije in nadgradljivosti. Iz dokaj zapletenih in morda tudi hekersko nerazumljivih orodij so postali povsem podobni komercialnim SUV in hkrati povsem primerljivi ter celo izrazito konkurenčni v odnosu do njih - ne samo v funkcionalnem smislu, temveč tudi v načinu uporabe, administracije, samostojnega razvoja in splošne uporabniške izkušnje.

Na trgu trenutno obstaja množica odprtokodnih in komercialnih SUV aplikacij. Med najbolj znane odprtokodne sodijo Drupal, Joomla!, Mambo, TYPO3, Wordpress, PHPNuke, DotNetNuke in še vrsta drugih. Od cenejših komercialnih pa velja omeniti vBulletin in ExpressionEngine, ki staneta od sto do tristo ameriških dolarjev za osnovne pakete. Toda licence komercialnih SUV lahko sežejo od nekaj tisoč (npr. Ektron) do nekaj deset tisoč dolarjev, moč pa je najti rešitve, ki se s cenami licenc gibljejo v šestcifernih območjih.

Prav to je pripeljalo do močnega razvoja odprtokodnih SUV, saj so bili slednji dolgo časa rezervirani zgolj za poslovne organizacije, ki so si takšne izdatke lahko privoščile, medtem, ko so se tisti z manjšimi proračuni morali zadovoljiti s polovičnimi rešitvami ali z odprto kodo, ki pa je v svojem bistvu običajno tehnično precej zahtevna in kriptična. Ko so odprtokodne rešitve začele zoreti tudi na področju uporabnosti in izboljševanja uporabniške izkušnje, pa je prišlo do skokovitega preobrata. Z izboljševanjem uporabnosti se je večalo število uporabnikov, z njimi se je večala kritična masa razvijalcev in sodelujočih in to je za sabo potegnilo tudi nove funkcionalne in tehnične

izboljšave ter trajen celostni razvoj. Danes lahko z gotovostjo trdimo, da lahko s pravilno izbiro odprtokodnega SUV zadovoljimo še tako kompleksne zahteve in potrebe kateregakoli poslovnega naročnika.

Odprtokodni SUV v zgoraj naštetih primerih zadovoljujejo vse kriterije definicije sistema za upravljanje vsebin: oblikovne predloge in ločenost vsebine od njih, verzioniranje, decentraliziran (večuporabniški) način delovanja, repozitorij, napredno administracijo itd.

Odprtokodne SUV (pa tudi komercialne) lahko po načinu zgradbe delimo na vsebinsko in strukturno usmerjene. Gre za dve običajni praksi, oziroma za dve načeli, po katerih SUV deluje in po katerih gradimo spletno mesto, ga upravljamo, vzdržujemo in nadgrajujemo. V prvo skupino sodijo, denimo, Drupal, Joomla! in nenazadnje tudi WordPress, ki je sicer v osnovi blogersko orodje, a je hkrati tudi precej zmogljiv SUV. Pri teh SUV gradimo spletno mesto tako, da ustvarjamo kose vsebine, ki lahko predstavljajo spletne strani različnih tipov in funkcionalnosti, te pa nato hierarhično in logično urejamo z meniji, kategorijami in drugimi navigacijskimi orodji ter tako sestavljamo celotno strukturo.

Tipičen predstavnik druge skupine, ki je številčno precej manjša, je TYPO3. Pri teh SUV hkrati s stranmi gradimo strukturo, ki je vidna tako kot je v nekem informacijskem sistemu viden datotečni sistem (recimo, kot v Windows Explorerju na običajni delovni postaji, ali pri enostavnem HTML spletnem mestu na strežniku) in posameznim stranem v tej strukturi določamo tip vsebine ter pripadajočo vsebino samo. Oba pristopa imata prednosti in slabosti, lahko pa rečemo, da velja, da je prvi tehnično lažji in enostavnejši, drugi pa omogoča višjo stopnjo abstrakcije in vpogleda ter posledično nadzora nad vsebinami, strukturo in nivojsko hierarhijo.

Možnost, kjer je SUV zgrajen po kakšnem drugačnem, neobičajnem načelu, je zelo redka in jo lahko tu in tam najdemo v specializiranih komercialnih rešitvah, zelo redko pa v odprtokodnih. Tu gre predvsem za različne stopnje kombinacij med obema možnostma.

Odprtokodnih SUV je na trgu zares veliko, zato jih ne bom našteval, saj menim, da so omenjeni primeri dovolj zgovorni in reprezentativni. Gotovo bi našel vrsto razvijalcev, ki bi bili pripravljene kot najboljšo rešitev zagovarjati SUV, za katerega še nikoli nisem slišal in morda bo že čez leto ali dve na odprtokodnem spletu zasijala nova SUV zvezda, ki je trenutno še v povojih, ali pa je zgolj skrita pred očmi potencialnih uporabnikov. Kot primer lahko navedem SUV Magento, specializirano orodje za e-poslovanje, oziroma za gradnjo spletnih trgovin, ki je bilo še pred dobrim letom skorajda anonimno, danes pa velja za najboljšo odprtokodno rešitev na področju spletnih trgovin in spletnih trgovskih centrov. Hkrati je na voljo tudi komercialna različica, razvoj obeh pa vsaj zaenkrat poteka dovolj uravnoteženo, da sta si obe med sabo nekonkurenčni in segmentacijsko zadovoljivo ločeni.

Nazadnje moram pri odprtokodnih SUV glede na naravo diplomske naloge spregovoriti tudi o zelo pomembnem dejavniku: marketinških potencialih tovrstnih rešitev.

V zadnjih letih se večina IT industrije hitro transformira iz izdelčno (in licenčno) usmerjene panoge v storitveno. Internet in svetovni splet igrata pri tem ključno vlogo, z razvojem širokopasovnih tehnologij pa se vedno več dela, ki ga opravimo na delovnih postajah, seli na splet. Kje je torej denar za razvijalce odprtokodnih storitev? Kako naj preživijo, če je programska koda brezplačna? Odgovor je preprost in je vsebovan že v prejšnjih stavkih. Razvijalci in implementatorji odprte kode imajo na voljo ogromen trg naročnikov, ki potrebujejo storitve - gre za izdelavo, implementacijo in vzdrževanje aplikacij, ki so bile narejene s pomočjo odprte programske kode, kar pomeni, da je lahko zaradi odsotnosti licenčnin več sredstev namenjeno ravno tem storitvam, trg pa se zaradi tega posledično večja, saj postajajo te storitve tudi bolj dostopne. Kot že rečeno, je ta model vse pogostejši prav na področju interneta in še posebej svetovnega spleta. Odprtokodni SUV pri tem ob brezplačnih spletnih storitvah, kakršne denimo ponuja Google, nosijo ključno vlogo.

Pri odprtokodnih SUV moramo upoštevati tudi drugačen način izračuna celotnih stroškov lastništva (total cost of ownership) kot pri komercialnih. Z gledišča naročnika sicer res odpadejo licenčnine, je pa zato kvaliteta tehnične podpore v zvezi z vzdrževanjem in razvojem vezana na usposobljenost in cenovni razred izvajalca. Tu se lahko vtihotapijo skriti stroški, na katere mora biti naročnik sicer pozoren tudi pri komercialnih SUV, le da je v primeru odprtokodnih SUV rešitev ta element še posebej občutljiv. Zlato pravilo, po katerem najcenejše ne pomeni vedno tudi najugodnejše, pride tukaj še posebej v poštev. Odprtokodni SUV namreč generirajo veliko število t.i. "garažnih implementatorjev", ki sicer ponujajo cenovno izjemno ugodne rešitve, a se ta idealna podoba zaradi pomanjkanja resursov in znanja potem praviloma poruši pri uporabi, vzdrževanju in nadgradnjah.

Vsekakor pa to ni razlog, da bi lahko odprtokodne SUV odpisali kot opcijo za vzpostavitev kompleksnih spletnih mest - prav nasprotno. Gre zgolj za to, da mora biti naročnik pazljiv pri izbiri izvajalca in da se pri tem zaveda, da ne kupuje izdelka, temveč celotno storitev. Ko se torej odloča za pravega izvajalca, mora pri tem upoštevati storitveni marketinški splet (7P) in ne izdelčnega (4P). S takšno strategijo izbire se lahko naročnik uspešno izogne prav tistemu tveganju, na katerega opozarjajo nasprotniki odprte programske kode. Naročnik mora torej iskati poslovnega partnerja ter zanesljivega izvajalca storitev in ne proizvajalca izdelka.

4 Predstavitev TYPO3

Sistem za upravljanje vsebin TYPO3¹ sicer sodi med bolj znane odprtokodne SUV, gotovo pa ni najbolj priljubljen ali najbolj razširjen. Vzrokov za to je več, omembe vredna pa sta gotovo počasnejša krivulja učenja za razvijalce in dejstvo, da gre za poslovno usmerjen SUV (enterprise CMS). Kot bomo kasneje ugotovili pri SWOT analizi, sta ti dve pomanjkljivosti pravzaprav

¹ <http://typo3.org/>

prednosti, kadar govorimo o kompleksnih spletnih mestih, nenazadnje pa cilj skupnosti razvijalcev TYPO3 ni bil narediti najbolj razširjen SUV, temveč enega izmed najzmogljivejših. To pa jim je, kot bom skušal pokazati in dokazati v nadaljevanju, nedvomno uspelo.

4.1 Zgodovina in predstavitev

TYPO3 je brezplačno SUV ogrodje za izgradnjo spletnih mest, ki je zaščiteno z odprtokodno GNU GPL licenco (GNU General Public License, razvita v okviru Projekta GNU, ki ga je leta 1984 ustanovil Richard Stallman pri MIT in velja za nekakšnega očeta odprte kode). GPL licenca določa, da morajo biti vsa dela, ki so nastala iz del, zaščiteneh z GPL, dostopna pod istimi licenčnimi pogoji kot izvirnik in s tem zagotavlja odprtokodni razvoj vseh del, ki so zaščitene na ta način, izvorna koda pa dostopna vsem (GNU Operating System).

TYPO3 torej je in bo ostal brezplačen. To pa ne pomeni, da nek proizvajalec programske opreme ne more razviti programske razširitve, ki bi jo prodajal pod svojimi pogoji in da, denimo, ne bi mogel nuditi plačljivih storitev, povezanih s TYPO3. GPL licenca pomeni, da si dela, ki je bilo brezplačno vloženo s strani številnih razvijalcev, ne more prilastiti nobena gospodarska ali druga družba, ki bi ga nato prodajala naprej, lahko pa ga modificira in ob določenimi pogoji (npr. dostopnost izvirne kode) uporablja v komercialne namene, seveda v skladu z GPL. Pogojev, ki urejajo GPL, je sicer več, a jih ne bom našteval, saj so prosto dostopni na spletnem mestu GNU OS² in v pričujočem kontekstu ne pomenijo bistvene razlike glede na povedano.

Zametki razvoja TYPO3 segajo v leto 1997, ko je danski programer Kasper Skårhøj postavil prvo specifikacijo zahtev za razvoj sistema za upravljanje vsebin. Leto dni kasneje so bili predstavljeni prvi trije prototipi; začetni razvoj se je nadaljeval v komercialni domeni (agencija Superfish.com, ki se je kasneje povezala z dansko izpostavo Saatchi & Saatchi - slednji so hoteli na

² <http://www.gnu.org/licenses/licenses.html>

ta način z enim samim korakom vstopiti na področje svetovnega spleta), a že v 1999 so se pojavila prva nesoglasja in razhajanja glede prihodnosti izdelka, kar Skårhøju seveda ni ustrezalo. Zato se je dogovoril za sporazumno prekinitve sodelovanja, pri čemer je obdržal vse pravice za nadaljnji razvoj in nadaljeval sam. V avgustu 2000 je javnosti predstavil prvo beta verzijo aplikacije, ki je prestala trd preizkus odprtokodne skupnosti in drugih uporabnikov, dobro leto dni kasneje pa je že veljala za eno izmed pomembnejših SUV rešitev, zasnovanih na programskem jeziku PHP³, ki se je takrat prav tako zelo hitro prebijal iz anonimnosti in danes velja za enega izmed spletnih standardov (TYPO3).

V letu 2002 je na tem odprtokodnem projektu že delalo 25 razvijalcev. Hkrati se je TYPO3 na primerjalnih testih postavil ob bok komercialnim SUV. Ko je istega leta jedrna razvojna skupina v verziji 3.5 predstavila upravljalnik programskih razširitev (Extension Manager), projekt pa je dobil korporativno celostno grafično podobo ter podporni spletni mesti Typo3.com in Typo3.org, je postalo jasno, da je TYPO3 resno in izjemno zmogljivo orodje za poslovno uporabo, ki bo kljub odprtokodni licenci povzročilo vznemirjenje in pretres na trgu SUV rešitev. V letu 2004 je Skårhøj v sodelovanju z jedrom razvijalcev in podpornikov ustanovil TYPO3 Association, ki danes skrbi za nadaljnji razvoj, financiranje in javno podobo TYPO3 (TYPO3).

Od takrat do danes je TYPO3 doživel vrsto sprememb in izboljšav, med drugim tudi na področju enostavnosti uporabe in uporabniške izkušnje, kar so mu v preteklosti pogosto očitali. Danes med poznavalci velja za najzmogljivejše odprtokodno SUV ogrodje v kategoriji poslovne uporabe (enterprise CMS). Tudi goreči zagovorniki drugih odprtokodnih SUV rešitev priznavajo, da ga na področju zmogljivosti in prilagodljivosti težko prekaša kakšen drug izdelek.

TYPO3 lahko deluje na Unix (Linux, FreeBSD ipd.), Windows ali Mac operacijskih sistemih. Podpira spletna strežnika Webserver Apache in Internet

³ <http://www.php.net/>

Information Server (Microsoft) ter programski (skriptni) jezik PHP. Osnovna podatkovna baza TYPO3 je sicer MySQL, vendar lahko ob uporabi sistemske razširitve TYPO3 DBAL (Database Abstraction Layer) podpira tudi Oracle, PostgreSQL in MS SQL. Podpora za ODBC in LDAP omogoča praktično neomejen dostop do različnih tipov podatkovnih baz ali datotečnih sistemov (TYPO3 Developer Resource).

Seznam jedrnih funkcionalnosti TYPO3 je precej dolg, celoten nabor možnosti pa se z nenehnim razvojem novih programskih razširitev sorazmerno povečuje, zato se bom tukaj omejil le na bistvene:

- V TYPO3 lahko uporabljamo več različnih urejevalnikov besedila (RTE - Rich Text Editor), odvisno od potreb in zahtev uporabnikov. Ti urejevalniki imajo običajno podobne ikone in funkcionalnosti kot, denimo, Microsoft Word, lahko pa uporabimo katerikoli urejevalnik drugih proizvajalcev, ki ustreza standardu programskih razširitev za TYPO3 in splošno razširjenimi odprtokodnimi standardi.
- V administracijskem vmesniku (Backend - BE) so strani znotraj spletnih mest predstavljene v drevesni strukturi, prav tako tudi datotečni sistem, kar močno olajša pregled nad celotno vsebino spletnih mest.
- Administracijski vmesnik je moč prilagajati tipu, usposobljenosti in pravicam dostopa urednikov, tako po grafični kot po vsebinski plati. Urejanje je možno v BE ali na zunanjem delu spletnih mest (Front End - FE).
- Z zmogljivim sistemom skupin uporabnikov lahko enostavno določamo pravice dostopa za vse registrirane uporabnike, in sicer od prikazovanja vsebin ter možnosti dostopa, do bolj ali manj administratorsko omejenega nabora funkcionalnosti v BE.
- Različni tipi strani in elementov omogočajo izbiro med tekstovno in/ali slikovno vsebino, vnosom skriptne ali HTML kode, programskih razširitev, bližnjic do strani ali datotek, samodejnih seznamov, vnosnih obrazcev, tabel, multimedije, podatkovnih polj ipd.
- TYPO3 omogoča enostavno ravnanje s slikovnimi datotekami, tako v jedrnem delu kot s pomočjo številnih programskih razširitev.

- Virtualno neomejena zgodovina omogoča razveljavljanje že izvedenih akcij (undo/history).
- Z uporabo odložišča (clipboard) v BE lahko kopiramo strani ali njihove sestavne elemente, enako pa velja tudi za skupine strani, oz. veje celotne drevesne strukture spletnih mest. Omogočeno je kreiranje referenc, ki se od običajnega kopiranja razlikuje v tem, da je kopija vezana na izvorni element strani (ali stran, ali del strukture) tako, da se sprememba na izvornem elementu/strani/veji (referenci) izvede tudi na vseh kopijah. To orodje omogoča zelo enostavno in predvsem hitro upravljanje z velikimi količinami podatkov in njihovo ponovno (večkratno) uporabo na spletnem mestu.
- Omogočeno je skrivanje, oziroma prikazovanje vsebine (strani in/ali elementov strani) glede na tip uporabnika in čas (od-do, verzioniranje dokumentov in priprava za kasnejšo objavo). To lahko hkrati počnemo tudi s skupinami strani. Omogočeno je tudi skupinsko urejanje drugih parametrov.
- Uvajanje urednikov za delo s TYPO3 je zelo hitro in intuitivno. Na voljo so tudi čarovniki za dodajanje novih strani, elementov itd.
- Ponavljajoče se posege in pogosto uporabljane module je moč zajeti kot notranje bližnjice (shortcuts) in jih dodeliti vsem, posamičnim uporabnikom ali določenim skupinam uporabnikov.
- Task Center omogoča komunikacijo med uredniki in administratorji spletnih mest. Na voljo je seznam opravil (To-do list), notranja komunikacija (messaging), zaznamki in druga specializirana orodja.
- Interni iskalnik omogoča urednikom in administratorjem iskanje po vsebini, s programskim dodatkom pa je možno iskanje in hkratno zamenjevanje vsebine.
- V okviru ene instalacije TYPO3 je moč postaviti več spletnih mest na večih domenah.
- Odprta platforma omogoča uporabo programskih razširitev, s katerimi lahko spletnemu mestu dodamo katerokoli funkcionalnost, vključimo druge tehnologije (npr. flash, multimedijo ipd.), oziroma spletno mesto razširimo po želji. Pri tem lahko izbiramo med že izdelanimi rešitvami,

ali pa sami ustvarimo nove rešitve po naših specifičnih potrebah, in sicer s prilagoditvijo klasične kode, ali z uporabo čarovnika Kickstarter.

- Upravljalnik programskih razširitev (Extension Manager) omogoča interno (znotraj administracije TYPO3) nameščanje, upravljanje in odstranjevanje programskih razširitev ter celo iskanje po repozitoriju vseh programskih razširitev, ki so na voljo na spletnem mestu TYPO3. Ta centralizirani sistem ima prednost tudi v tem, da programske razširitve pred objavo varnostno pregledajo, tako da obstaja manjša možnost za morebitne zlorabe in napake. Že objavljene programske razširitve, za katere se izkaže, da imajo varnostne luknje, začasno umaknejo iz repozitorija, dokler razvijalec luknje ne zakrpa.
- Upravljanje oblikovnih predlog je popolnoma fleksibilno. Z uporabo programske razširitve TemplaVoila je moč v TYPO3 na enostaven način implementirati katerokoli XHTML + CSS predlogo, ki ustreza standardom W3C. Vsaka stran v okviru spletnega mesta ima lahko svojo predlogo in posledično povsem drugačen izgled od katerekoli druge. Po drugi strani je moč celotno spletno meso zasnovati na eni predlogi in s podrejenimi predlogami (child templates) spreminjati ali nadgrajevati izgled. Uredniki lahko za vsako stran z enim klikom izberejo drugo oblikovno podobo - v kolikor so jo razvijalci seveda izdelali. To je tudi ena izmed ključnih prednosti pred sicer bolj priljubljenimi odprtokodnimi SUV, kakršni so Joomla!, WordPress ali Drupal in zadeva predvsem poslovno sfero in kompleksnejša spletna mesta.
- Dinamični navigacijski meniji se samodejno generirajo v skladu s strukturo in oblikovno podobo. Urednik lahko z enim klikom uvrsti stran v meni, ali pa jo iz njega izključi. Meniji so lahko grafični, tekstovni ali kombinirani. Lahko so DHTML (JavaScript), lahko pa so seveda tudi statični. Pozicioniranje, količina, funkcionalnosti in izvedba menijev so prav tako poljubni in odvisni zgolj od zahtev oblikovne podobe.
- Z vsemi naštetimi (in še mnogimi drugimi) elementi oblikovnih predlog upravljamo s pomočjo TypoScript jezika.

- Večuporabniška podpora, skupinsko delo in vprašanje varnosti, povezano z njima, sta zagotovljena z vrsto orodij, od beleženja prijav v sistem, beleženja sprememb v podatkovni bazi in na straneh (v dnevniku sprememb je moč videti, kdaj in kdo je spremenil kaj na straneh; sistem urednika obvesti, če določeno stran že ureja nekdo drug), sistema odobritve vnosov (Workspace Manager), vrnitve na prejšnje stanje, nadzora uporabniških pravic, obveščanja preko elektronske pošte, do zaklepanja na domeno ali IP številko.
- Uporaba RSS standarda za prikaz zunanjih vsebin na spletnem mestu ali izvoz lastnih. Seveda lahko vsebino izvozimo tudi kot poljuben XML.
- Skozi programske razširitve so omogočene številne Web 2.0 funkcionalnosti, kot so na primer uporabniško ustvarjene vsebine, registracija uporabnikov in prilagajanje vsebine posameznemu uporabniku, interna elektronska sporočila, forumi, domače strani, blogi, koledarji, neposredno sporočanje, komentarji, oglasi, foto galerije, ankete ter ostala orodja za izgradnjo spletnih socialnih omrežij.
- Za izboljšanje uporabniške izkušnje in za optimiranje tržnih aktivnosti je na voljo programska razširitev za spremljanje gibanja uporabnikov po spletnem mestu.
- Večjezična podpora - izbiramo lahko med enodrevesno ali večdrevesno strukturo. Enodrevesna struktura je primerna za natančno preslikavo ene jezikovne inačice v druge s pomočjo slojnega koncepta (ena stran - več jezikovnih slojev), medtem ko je večdrevesna struktura primerna takrat, kadar želimo za različna jezikovna področja implementirati različne vsebine (en jezik - ena stran, več jezikov - več neodvisnih strani), kar je še posebej koristno pri implementaciji specializiranih marketinških strategij za posamezna govorna področja.
- Čeprav TYPO3 vsebine prikazuje dinamično, ima v jedru zmogljiv predpomnilnik, ki vnaprej generira HTML strani, na voljo pa so tudi programske razširitve za naprednejše predpomnjenje strani. Oboje pripomore k hitrejšemu delovanju sistema in nižjim obremenitvam strežnikov (performančnost).

- Za vsako stran posebej je moč nastaviti HTML meta oznake, ki se jih sicer da nastaviti tudi globalno, in sicer z jedrnimi funkcionalnostmi ali pa s pomočjo SEO orodij (programske razširitve), ki omogočajo tudi vrsto drugih SEO aktivnosti in postopkov.
- S programskimi razširitvami lahko URL naslove strani znotraj spletnih mest prikažemo v besedni obliki (real URL, talking URL, search engine friendly URL).
- Na voljo so programski dodatki za e-poslovanje (spletne trgovine ipd.).
Jedrna in razširjena SSL podpora
- Povezava z drugimi SUV in specializiranimi spletnimi aplikacijami.

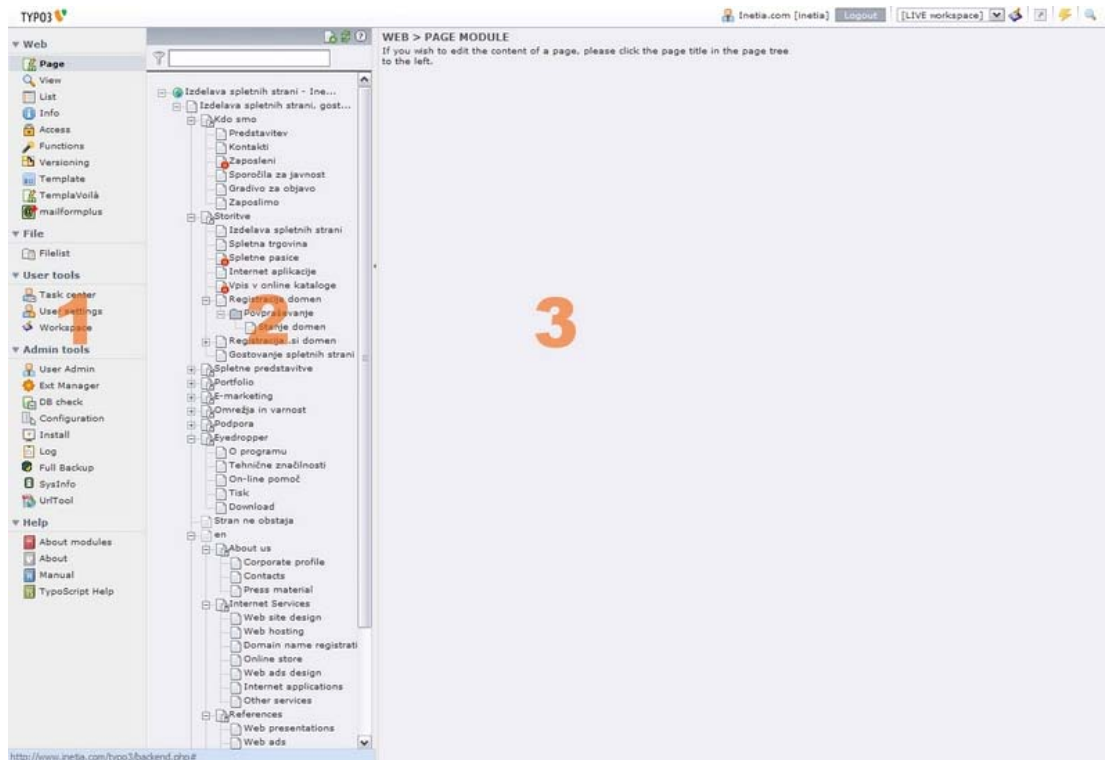
(TYPO3 Developer Resource).

TYPO3 je torej, funkcionalno gledano, zelo zmogljivo orodje. Hkrati je tehnološko tako odprt, da težko najdemo funkcionalnost, ki je ne bi mogel podpreti v tolikšni meri, kakršno predvideva še tako zahteven marketinški ali komunikacijski načrt. Zato se ne gre čuditi, če TYPO3 zasledimo v akademski sferi, v bančnem in javnem sektorju, v skoraj vseh vejah gospodarstva in praktično na vseh ostalih področjih uporabe svetovnega spleta.

4.2 Administracijski vmesnik (backend)

Administracijski vmesnik je v TYPO3 na prvi pogled dokaj kompleksen, a po delitvi na tri polja, orodja (1), strukturno drevo (2) in delovno površino (3) postane povsem logičen.

Slika 4.1: Administracijski vmesnik v TYPO3



V polju orodja so v petih sekcijah razvrščene povezave na posamezna orodja. Sekcije se delijo na Web (splet), File (datoteke), User tools (uporabniška orodja), Admin tools (administratorska orodja) in Help (pomoč).

V spletni sekciji se nahajajo orodja za upravljanje s spletnimi stranmi in spletnim mestom. Poleg privzetih orodij lahko med njimi najdemo tudi tista, ki smo jih namestili kot programske razširitve, v tem primeru denimo Page, TemplaVoila in Mailformplus. Page in TemplaVoila sodita k istoimenski programski razširitvi TemplaVoila (TV), ki je namenjena povezavi med HTML in CSS predlogami ter samim SUV. Gre za zelo zmogljivo orodje, ki praktično nima omejitev - običajno smo pri drugih SUV aplikacijah omejeni na nekatere standardne elemente strani kot so glava, noga, levo in desno polje ter sredina, s TV pa lahko vsakemu kosu vsebine (in designa), ki smo ga primerno označili s HTML oznako <div>, določimo poljubno pozicijo na strani in seveda ustrezno dinamično ali statično povezavo s TYPO3. To lahko počnemo za vsako stran posebej, za skupine strani in posamezne sklope, ali pa za celotno spletno mesto.

Ostala orodja služijo različnim namenom: od upravljanja zapisov v podatkovni bazi (zelo priročno za upravljanje s katalogi ali drugimi strukturiranimi zbirkami vsebin), preko ustvarjanja večih strani hkrati, skupinskega referenciranja vsebine, upravljanja dostopa in drugih pravic glede posamične strani ali skupine strani za posamezne uporabnike ali skupine uporabnikov, pregled informacij o strani in pripadajočih podstraneh, do poljubnih opravil, ki so odvisna od nameščenih programskih razširitev.

V naslednji sekciji upravljamo z datotekami (Filelist). TYPO3 poleg ostalih funkcij (kopiranje in premeščanje datotek itd.) že v jedrni izvedbi omogoča hkraten prenos večih datotek (do 10 hkrati) iz lokalnega diska na strežnik, kar urednikom, ki ne znajo uporabljati FTP programov, ali pa za to nimajo ustreznih uporabniških pravic, močno olajša in pohitri delo. V zadnjih inačicah TYPO3 je število datotek poljubno znotraj mape na lokalnem disku.

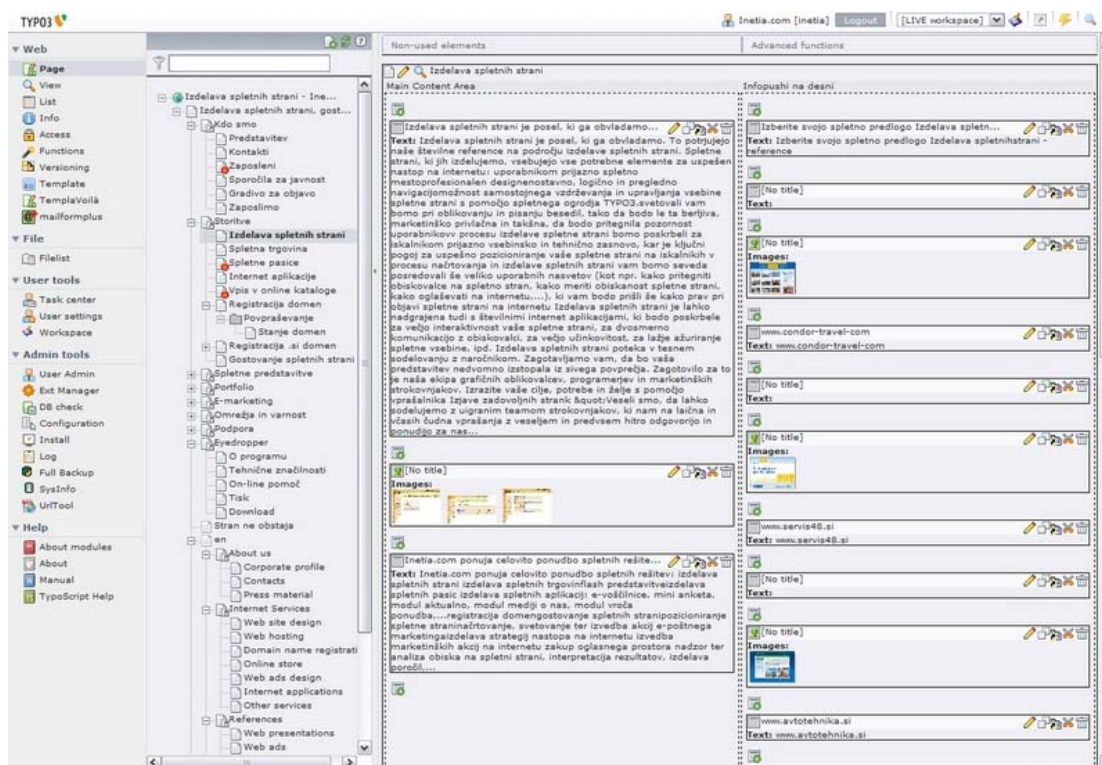
Uporabniška orodja so namenjena skupinskemu delu (seznam opravil, notranja komunikacija med uredniki, zaznamki) in nastavitvam profila uporabnika. Slednje omogoča uredniku ali administratorju, da si prilagodi administracijski vmesnik po svojih željah. Tako si lahko nastavimo prikaz poljubnega modula (orodja) ob vstopu v administracijski vmesnik, stopnjo prikaza pomoči (brez, s klikom na ikono ob funkciji, polna besedilna pomoč), onemogočanje prikaza urejevalnika vsebine ter napredne nastavitve za kopiranje in brisanje vsebine. Ena izmed koristnejših varnostnih nastavitvev pri uvajanju skupinskega dela je tudi obveščanje uporabnika po elektronski pošti ob vsaki prijavi v sistem. Če bi se na primer nekdo brez naše vednosti prijavil v administracijo TYPO3 z našim uporabniškim imenom, bi nas sistem opozoril z elektronskim sporočilom.

V administratorski sekciji se nahajajo orodja, ki so namenjena upravljanju s pravicami in stopnjami dostopa za uporabnike in skupine uporabnikov, upravljanju s programskimi razširitvami (Extension Manager), dnevnikom aktivnosti (Log), varnostnimi kopijami, podatkovno bazo in drugimi sistemskimi nastavitvami.

V drugem polju se nahaja jedro spletnih mest, strukturno drevo. Tako lahko že z enim pogledom vidimo, kako je organizirana vsebina, kakšna je hierarhija, s klikanjem na razširitvene ikone (+/-) pa dobimo vpogled v podrobnejšo zgradbo na podnivojih. Ta pogled lahko poljubno prilagajamo glede na nivoje (razširjamo ali krčimo prikaz podnivojev, oziroma vej drevesa), seveda pa tudi določamo, katere strani ali sklope spletnih mest bomo urejali, ustvarjali, brisali ipd. Strukturno drevo je torej osnovno navigacijsko orodje za razvijalce in urednike, oz. vse, ki imajo dostop do administracijskega vmesnika.

V tretjem polju se nahaja delovna površina, torej vsebina posameznih strani, predlog, programske kode, nastavitve in ostalih podatkovnih sklopov. V njej lahko vidimo in urejamo vsebino, ki se nahaja na določeni strani ali v direktoriju, urejamo zapise v podatkovni bazi, upravljamo HTML predloge in TypoScript ter izvajamo vsa ostala opravila. Kadar upravljamo strukturo in vsebino strani, dostopamo do nje s kombiniranjem prvih dveh polj, torej z izbiro orodja in določene strani ali skupine strani v strukturi spletnih mest. Kadar pa urejamo sistemske podatke ali kakšne druge podatke, ki niso neposredno povezani s strukturo spletnih mest, denimo pravice dostopa uporabnikov, pa se strukturno drevo ne prikaže, delovna površina pa se razširi do polja z orodji. Oglejmo si, kaj se prikaže, če izberemo orodje TV Page in eno izmed strani v drevesni strukturi.

Slika 4.2: Vsebniki in vsebinski elementi v TYPO3

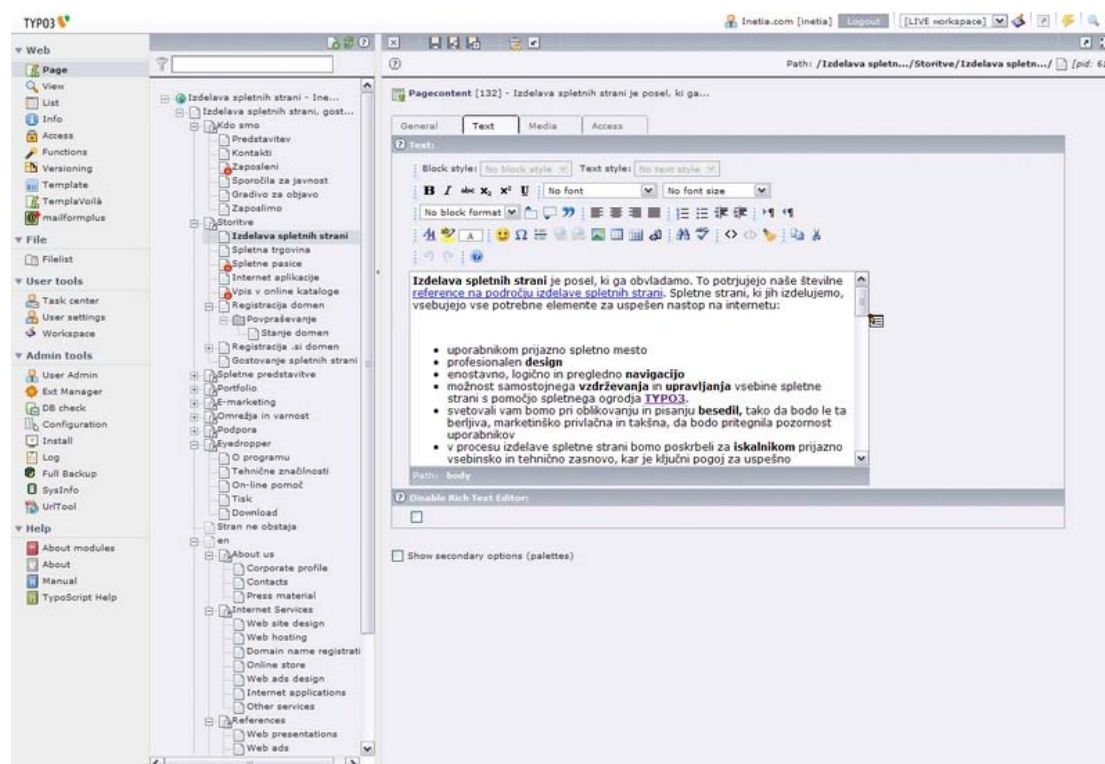


V polju z delovno površino se nahajajo vsebniki (container), v katerih se nahajajo vsebinski elementi (content element). V tem primeru imamo dva vsebnika (Main Content Area, Infopushi na desni); v njima se nahajata vrsta vsebinskih elementov z različnimi tipi vsebin. Vsebina v teh elementih je lahko zgolj tekstovna, slikovna, kombinirana, lahko je gola HTML koda ali programska razširitev, tabela, tekstovni ali datotečni seznam, multimedija, zemljevid strani, iskalno ali vnosno polje, oziroma katerikoli drug tip vsebine, ki ga določimo s programsko razširitvijo (flash animacija, RSS vir itd.).

Znotraj tega delovnega polja lahko urejamo lastnosti celotne strani in tudi vsakega elementa posebej, dodajamo nove vsebinske elemente, brišemo odvečne, vstavljamo nameščene programske razširitve, menjamo oblikovne predloge in s tem zunanji izgled strani. Urejanje vsebine samega elementa je odvisno od tipa elementa. Pri tekstovno-slikovnih vsebinah se ne razlikuje od drugih SUV, oziroma je precej podobno delu s klasičnim urejevalnikom besedila kot je MS Word, pri drugih pa je prilagojeno tipu elementa.

S klikom na eno izmed ikon posameznega vsebinskega elementa ga lahko urejamo, kopiramo, referenciramo, izrežemo ali izbrišemo. Če ga, denimo, želimo urejati, pa lahko tudi kliknemo kjerkoli znotraj elementa in prikazal se nam bo urejevalnik vsebine elementa.

Slika 4.3: Urejevalnik vsebine v TYPO3



V tem primeru gre za kombiniran element z besedilom in privzetimi grafičnimi formati (zavihek Media; podprti formati: GIF, JPG, TIF, BMP, PCX, TGA, PNG, PDF, AI). Urejevalnik lahko po želji s klikom razširimo čez celotno delovno površino. Če bi želeli dodati kakšne multimedijske vsebine, bi pod ali nad tem elementom (oziroma tam v vsebniku, kjer bi pač želeli) ustvarili nov element in izbrali tip, ki podpira tovrstne formate (Multimedia; podprti formati: TXT, HTML, CLASS, SWF, SWA, DCR, WAV, AVI, AU, MOV, ASF, MPG, WMV, MP3). Seveda pa bi lahko za prikazovanje videa ali flasha oz. drugih multimedijskih vsebin uporabili tudi eno izmed programskih razširitev, ki poleg osnovnega prikaza omogoča tudi vrsto drugih možnosti nadzora te vsebine.

Kot rečeno, je uporabniški vmesnik TYPO3 v novejših verzijah močno izboljššan, veliko je bilo narejenega na spletni uporabnosti, po minimalnem izobraževanju pa uredniško delo poteka zelo hitro. Skratka, nad vsebino in izgledom imamo popoln nadzor, uporabniška izkušnja pa je prijetna. Tudi napredne možnosti skupinskega dela, nadgradljivost, vsestranskost in enostavno upravljanje večjih količin podatkov ter uporabnikov pripomoreta k splošni ugotovitvi, da je TYPO3 resno in izjemno zmogljivo poslovno orodje.

Omeniti moram, da je to le okvir in zaradi omejenosti obsega precej okrnjen vpogled v tehnično-vsebinske možnosti TYPO3, je pa najbrž dovolj ilustrativen, da bom kasneje, ko bom preverjal ustreznost TYPO3 za načrtovanje in izvedbo kompleksnih spletnih mest, lahko upravičil zmogljivost tega SUV za izpolnjevanje posameznih evaluacijskih kriterijev.

4.3 Postopek načrtovanja in izvedbe spletnih mest s TYPO3

Načrtovanje in izvedba spletnih mest je s sistemom za upravljanje vsebin TYPO3 kljub svoji kompleksnosti precej enostavnejše kot s klasičnimi postopki. Pri načrtovanju si lahko privoščimo več svobode in manevrskega prostora za naknadne spremembe, saj z dinamičnim generiranjem komponent kot so, denimo, navigacijski elementi, lahko ohlapnejše zastavljamo strukturo spletnih mest. Poleg tega pa to pomeni tudi, da je funkcijska specifikacija, o kateri sem govoril v tretjem poglavju, bolj usmerjena v to, kaj mora spletno mesto opravljati, kot pa kako bomo to dosegli.

Seveda to ne pomeni, da nam ob uporabi SUV (ne glede na tip in znamko) ni potrebno izvajati načrtovanja ali da bi ga lahko bistveno osiromašili. Še vedno velja, da je dobro načrtovanje ključni pogoj za uspešno postavitve spletnih mest. Primeri uporabe, spletne skice in ostali gradniki funkcijske specifikacije so še vedno obvezen del uspešnega projekta. Je pa res, da je v fazi izgradnje enostavneje uresničiti nekatere dodatne zahteve in da jih je moč do precejšnje mere prilagajati. Tu velja omeniti, da se pri TYPO3 večina omejitev začne šele pri oblikovni podobi, ki pa jo je moč spremeniti in prilagoditi za

posamezne podsklope spletnih mest ali celo posamezne strani ter prilagoditi novim zahtevam, ki so bile pri načrtovanju morebiti spregledane.

S kvalitetno funkcijsko specifikacijo je postopek izvedbe spletnih mest s TYPO3 nezapleten in lahko obvladljiv. V praksi ga delimo na več faz:

- Izdelava oblikovne podobe.
- Razrez oblikovne podobe in kodiranje v HTML/CSS predloge.
- Instalacija TYPO3 ogrodja na razvojni strežnik, konfiguracija in namestitvev sistemskih programskih razširitev.
- Mapiranje HTML/CSS predlog v TYPO3.
- Postavitev strukture strani.
- Namestitvev in prilagoditev morebitnih dodatnih programskih razširitev ali izdelava novih, v kolikor te še ne obstajajo.
- Izdelava strukture in strani.
- Vnos vsebin.
- Testiranje funkcionalnosti (izpolnjevanje zahtev iz funkcijske specifikacije) in odzivnosti.
- Izobraževanje urednikov in administratorjev.
- Prenos spletnega mesta na produkcijski strežnik.

Kot rečeno, je možno tudi med samo izdelavo izvajati nekatere zahteve po spremembah, ki sicer zahtevajo dodatna dela, vendar ne pomenijo tako velikega dodatnega stroška, kot se sicer dogaja pri uporabi klasičnih tehnoloških postopkov. To omenjam predvsem zaradi tega, ker se med izvedbo spletnih projektov v praksi dogaja, da do teh zahtev tudi redno prihaja. Skoraj nemogoče je pričakovati, da bo naročnik pri izgradnji kompleksnega spletnega mesta uspel vnaprej predvideti vse zahteve, še posebej, če gre za organizacijo ali podjetje, ki je že samo po sebi kompleksno po obsegu in/ali načinu poslovanja. Tu nastopijo prednosti TYPO3, ki ga je kot izjemno zmogljivo orodje ob dobro usposobljenih razvijalcih moč hitro in uspešno prilagajati novim zahtevam. Seveda pri tem ne mislim na paradigmatško zamenjavo celotnega koncepta spletnega mesta. Če bi se v teh turbulentnih časih med izgradnjo spletnega mesta za podjetje, ki se, na

primer, ukvarja s prodajo naftnih derivatov, zgodil lastniški prevzem in bi ga novi lastniki hoteli preoblikovati v turistično agencijo, bi morali projekt začeti znova od točke ena - tu seveda ne bi pomagal noben SUV na svetu.

4.4 TYPO3 - uporaba, vzdrževanje, nadgradnja

Uporaba TYPO3 je za urednike po začetnem izobraževanju enostavna. Izkušnje kažejo, da so za izobraževanje urednikov kompleksnejših spletnih mest potrebne približno štiri ure, v večini primerov pa celo manj. Pri enostavnejših, predstavitveno usmerjenih spletnih mestih, je dovolj že, če izvajalec spiše kratka navodila, kjer opiše prijavo v sistem, nujne funkcionalnosti ter postopke za urejanje. Pri kompleksnejših je seveda treba urednike seznaniti z možnostmi, ki jih TYPO3 ponuja - sploh tam, kjer imajo uredniki različne nivoje dostopa in se dnevno srečujejo z večjimi količinami vsebin, multimedijo in različnimi podatkovnimi formati. Empirično je pri izobraževanju urednikov levji delež namenjen spoznavanju narave interneta, prilagajanju vsebin (velikosti fotografij, njihova optimizacija, priprava videa, pisanje za splet ipd.), dosti manj pa samemu administracijskemu vmesniku TYPO3. Ker slednji omogoča zelo fleksibilno konfiguracijo BE, lahko vsakemu uporabniku ali skupini uporabnikov prikažemo samo tista orodja, ki jih bo dejansko potreboval, enako pa velja tudi za samo vsebino, kjer lahko področnemu uredniku prikažemo samo tisti del strukture, ki jo bo imel na skrbi. S tem se tudi izognemo morebitnim napačnim posegom in posledičnemu vzpostavljanju prvotnega stanja oz. prejšnjih verzij, kar pa je pri TYPO3 tudi ena izmed jedrnih funkcionalnosti.

Seveda pa se zgolj na to varnostno mrežo ne gre zanašati. S hranjenjem vseh prejšnjih verzij se ob intenzivni aktivnosti na spletnem mestu lahko podatkovna baza hitro razširi in zaradi svoje velikosti postane breme za strežnik oz. strežniško gručo (cluster), kar se nato pozna pri performančnih rezultatih. Zato je smiselno omejevanje verzioniranja oz. zgodovine na določeno število posegov, ki so se zgodili nazadnje.

Vzdrževanje TYPO3 je zaradi kompleksnosti aplikacije ter razmeroma velikega števila primerov uporabe na poslovnem področju pomembno ne samo zaradi novih in izboljšanih funkcionalnosti ter odprave hroščev, temveč tudi iz varnostnega vidika. V mislih imam sistemske popravke in nove verzije aplikacije, ki jih skupnost TYPO3 redno objavlja. V okviru podpornih spletnih mest TYPO3 lahko razvijalci in vzdrževalci preko poštnih seznamov ali spleta ostanejo na tekočem o morebitnih varnostnih luknjah in popravkih zanje, novih verzijah aplikacije, načrtovanih novih funkcionalnostih in podobno. Posebej dobrodošla je skrb glede varnosti programskih razširitev, o kateri sem že govoril pri seznamu funkcionalnosti. Veliko drugih odprtokodnih SUV ima tako na voljo morda sicer res več programskih razširitev izpod rok drugih razvijalcev, a jih večinoma varnostno ne preverjajo tako dosledno in centralizirano.

Nadgradnjo sistemov za upravljanje vsebin dostikrat razumemo napačno oz. jo zamenjujemo z nadgradnjo spletnih mest. Tudi pri TYPO3 ni nič drugače, saj nadgradnja spletnega mesta dostikrat ne pomeni nadgradnje TYPO3. Nadgradnja spletnih mest je torej lahko zgolj dodajanje nove strani ali skupine strani, sprememba v menijih, ki se praviloma generirajo dinamično, lahko pa gre za vstavitev že nameščene programske razširitve na novo stran znotraj spletnega mesta. Vse to poteka znotraj obstoječih funkcionalnosti v TYPO3. Nadgradnja TYPO3 pa pomeni dodajanje novih funkcionalnosti samega sistema k že obstoječim. Ko torej govorimo o nadgradnjah, imamo v mislih slednje, to pa počnemo z namestitvijo novih programskih razširitev, novih ali modificiranih HTML predlog, s spremembo TypoScript kode, nenazadnje pa tudi z nadgradnjo v novo inačico aplikacije. Pri nameščanju programskih razširitev je ustaljena praksa, da razvijalec najprej pregleda že obstoječe razširitve, ki so na voljo in ugotovi, ali je katera izmed njih primerna za zadovoljitev naročnikovih zahtev. V kolikor ne najde nobene primerne ali pa ugotovi, da bi poseg v obstoječe razširitve za prilagajanje specifičnim zahtevam naročnika pomenil enako ali večjo količino dela, kot če bi programsko razširitev izdelal natančno po meri, se seveda odloči za slednje. Pri tem si lahko pomaga z modulom Kickstarter, namenjenemu izdelavi

programskih razširitev, ali pa ustrezno prilagodi PHP kodo, ki jo je izdelal ločeno od SUV.

V vsakem primeru so takšen koncept nadgradenj, odprta platforma ter veliko število sodelujočih razvijalcev in vzdrževalcev zagotovilo, da TYPO3 ostaja resen konkurent komercialnim SUV. Seveda pa ima TYPO3 tudi svoje pomanjkljivosti, ki jih bom predstavil v SWOT analizi.

5 TYPO3 - SWOT analiza

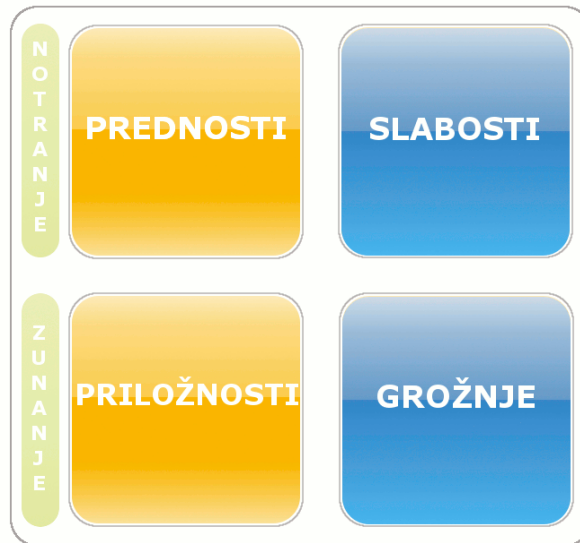
S SWOT analizo, ki jo je v obdobju med letoma 2005 in 2006 izvedel Jakob Lipps (Lipps 2006, 5–10), bom preveril, kako lahko njene elemente, povezane s TYPO3, uporabimo za ocenjevanje kriterijev ustreznosti za načrtovanje in izdelavo kompleksnih spletnih mest.

5.1 Kaj je SWOT analiza

SWOT analiza (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) je celovito ovrednotenje prednosti, slabosti, priložnosti in groženj za neko podjetje ali izdelek. Gre za način vpogleda v notranje (prednosti, slabosti) in zunanje (priložnosti, grožnje) marketinško okolje (Kotler in Keller 2009, 89).

Poslovna enota mora spremljati dejavnike v makro in mikrookolju, ki vplivajo na njeno poslovno uspešnost ter vzpostaviti takšen marketinški sistem, ki bo lahko spremljal trende in pomembne novosti ter spremembe v smislu priložnosti in groženj v zunanjem okolju, ob tem pa hkrati zaznaval ter odpravljaj slabosti in uvajal ter maksimiral prednosti v notranjem okolju (Kotler in Keller 2009, 90–92).

Slika 5.1: SWOT matrika



Iz analize štirih elementov SWOT matrike lahko izpeljemo jasne cilje in strategije, ki vodijo do uspešnega tržnega nastopa in razvoja izdelka ali organizacije. Z analizo notranjih karakteristik določimo potencial izdelka/podjetja. To storimo s pomočjo notranjih resursov, pregledom dostopne interne dokumentacije in sodelovanjem strokovnih kadrov, menedžmenta in projektnih vodij. Toda ta del ne more biti relevanten brez analize zunanjih dejavnikov. Šele z upoštevanjem obeh bomo dobili jasno sliko trenutnega stanja, da bomo lahko določili cilje in strategije. In šele z določitvijo ključnih točk lahko namreč realistično ocenimo položaj izdelka/organizacije in temu primerno ukrepamo ter prilagodimo poslovanje in/ali lastnosti izdelka, trženjske aktivnosti itd. SWOT analiza se uporablja tako pri rednem preverjanju in razvoju uspešnosti izdelka/organizacije, kot pri razvoju novega izdelka, ustanovitvi organizacije/podjetja, skratka v katerikoli točki življenjskega cikla (Lipps 2006, 2).

5.2 SWOT analiza TYPO3 - metodologija

Raziskava je bila izvedena kot dvostopenjska anketa (Lipps 2006, 5) v okviru TYPO3 skupnosti⁴. Ker gre za virtualno skupnost, ki v nasprotju z običajnim podjetjem nima zaposlenih, sedeža, hierarhičnega vodstva, menedžmenta itd., je bilo potrebno analizo narediti s pomočjo spletne raziskave in na drugačen način, kot bi jo sicer v nekem fizičnem podjetju ali organizaciji. Sodelovali sta dve fokusni skupini, splošna in ekspertna, ki ju je Lipps sestavil s pomočjo javnih pozivov preko ločenih poštnih seznamov (za razvijalce in za uporabnike). Cilj raziskave je bila celovita ocena TYPO3 iz ekonomskega, pravnega, družbenega in tehničnega gledišča, in ne zgolj iz slednjega, kar je sicer pogost spodrseljaj pri analizah programske opreme.

V prvi fazi so respondenti splošne fokusne skupine preko poštnega seznama skupnosti Typo3.org prejeli poziv za oblikovanje SWOT trditev preko spletnega obrazca, v katerem so respondenti morali vsako trditev označiti kot prednost, slabost, priložnost ali grožnjo. Te predloge je nato avtor raziskave uredil in dopolnil ter jih preko spletne ankete v drugi fazi predstavil ekspertni fokusni skupini, ki so jo sestavljali strokovnjaki in razvijalci. Ta je ocenjevala strinjanje ali nestrinjanje s 65-imi trditvami po petstopenjski lestvici (popolnoma ne drži - 1 točka, ne drži - 2 točki, neodločeno - 3 točke, drži - 4 točke, popolnoma drži - 5 točk). SWOT analiza je zajela 24 prednosti, 20 slabosti, 11 priložnosti in 10 groženj (Lipps 2006, 3–14).

V prvi fazi oblikovanja SWOT trditev je sodelovalo 1.420 respondentov, v drugi, ocenjevalni, pa 139. Demografsko gledano je bila skoraj polovica respondentov iz Nemčije, sledila je Švica z 8 odstotki, nato ZDA, Danska in Nizozemska s 5 odstotki, Avstrija in Velika Britanija z okoli 4 odstotki, Francija s 3 odstotki, Italija z 2,5 odstotki in Španija z dvema odstotkoma deleža (Lipps 2006, 8–13).

⁴ Gre za tipično odprtokodno skupnost, ki združuje razvijalce, implementatorje in uporabnike, znotraj katere obstaja intenziven in interaktiven pretok informacij.

5.3 SWOT analiza - rezultati raziskave

SWOT trditve o TYPO3 so v Lippsovi raziskavi prikazane s povprečnimi vrednostmi rezultatov vseh 139-ih izpolnjenih in veljavnih vprašalnikov in so v tabelah razvrščene od najvišje do najnižje ocenjene.

Tabela 5.1: Prednosti TYPO3

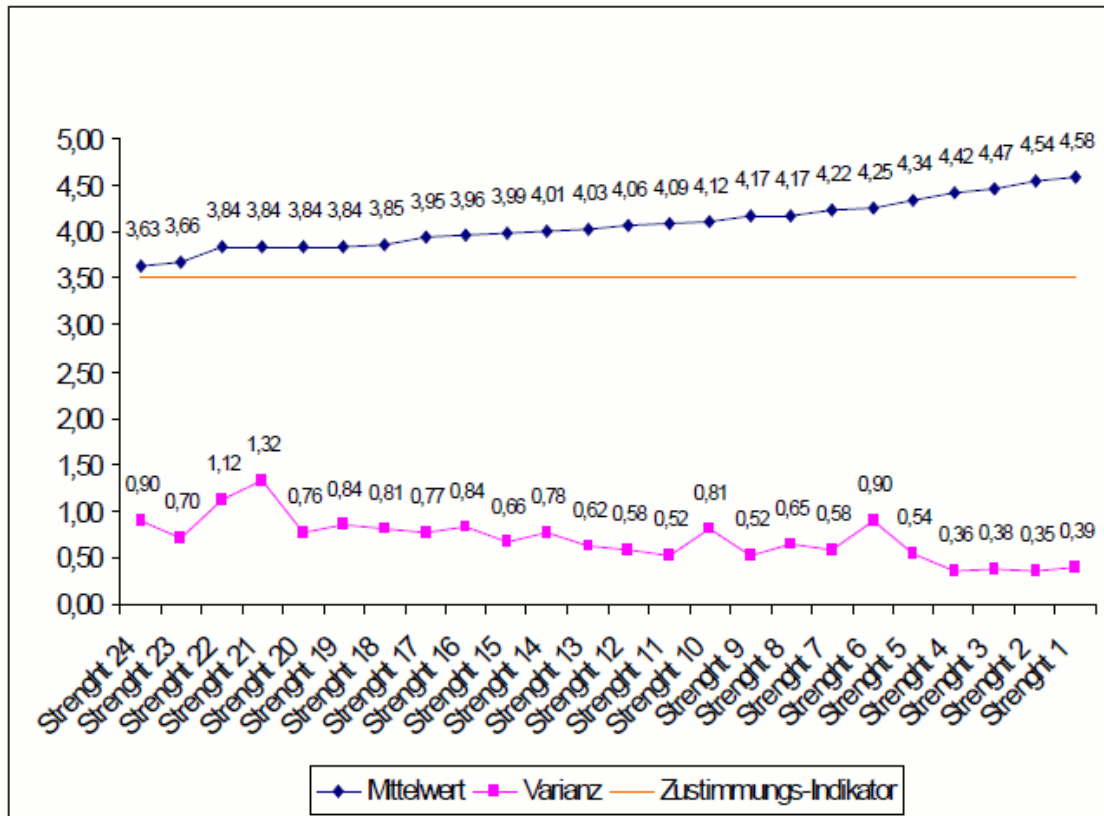
Prednost 1	Nizki stroški nakupa, ni licenčnin.	4,58
Prednost 2	Zmogljiv in prilagodljiv mnogim različnim potrebam.	4,54
Prednost 3	Večjezična podpora.	4,47
Prednost 4	Široka funkcionalnost.	4,42
Prednost 5	Podpora odprtim standardom.	4,34
Prednost 6	Razširljivost: v TYPO3 ogrodje lahko enostavno vključimo lastno programsko razširitev.	4,25
Prednost 7	Preprosta integracija z repozitorijem programskih razširitev.	4,22
Prednost 8	Velika izbira programskih razširitev.	4,17
Prednost 9	Napreden koncept sistema za upravljanje vsebin.	4,17
Prednost 10	Podpora skupnosti na forumih, blogih in poštnih seznamih.	4,12
Prednost 11	Zaradi TYPO3 Association raziskave in razvoj nista omejena zgolj na prostovoljne resurse. Rezultati so koristni za skupnost.	4,09
Prednost 12	Široka baza razvijalcev.	4,06
Prednost 13	Zmogljiv vmesnik za aplikacijsko programiranje.	4,03
Prednost 14	GPL kot stroga licenca jamči, da ostane TYPO3 odprtokoden.	4,01
Prednost 15	Obsežen repozitorij virov.	3,99
Prednost 16	S TYPO3 lahko zaradi odprtokodne narave in razširljivosti izpolniš katerokoli zahtevo.	3,96
Prednost 17	Visoka raven sprejemanja v IT industriji: veliko agencij ga ponuja svojim strankam.	3,95
Prednost 18	Zelo dobra mednarodna podpora v skupnosti.	3,85
Prednost 19	Database Abstraction Layer je zmogljivo orodje za povezavo TYPO3 s komercialnimi podatkovnimi bazami kot sta Oracle ali DB2.	3,84
Prednost 20	TYPO3 ni samo celovita spletna aplikacija, temveč tudi razvojno ogrodje, jasno razdeljeno na neodvisne sloje in je zasnovan na prosto dostopnih standardih. TYPO3 ni samo SUV - TYPO3 je operacijski sistem za spletna mesta.	3,84
Prednost 21	Skladnost s spletnimi standardi preko CSS, XHTML.	3,84
Prednost 22	Dostopnost dokumentacije in priročnikov.	3,84
Prednost 23	Novo razvite funkcionalnosti so zelo blizu zahtevam trga.	3,66
Prednost 24	Zaradi svetovno razširjene skupnosti je zajamčena podpora TYPO3.	3,63

Vir: Lipps (2006, 16–17).

Kot lahko razberemo iz tabele, so vse trditve o prednostih TYPO3 prejele višjo povprečno oceno od srednje vrednosti (3), kar lahko razumemo na način, da so prednosti prepoznali kot resnične.

Razpršenost vrednosti, oziroma usklajenost mnenj ekspertne fokusne skupine, je Lipps preveril z variancami posameznih trditev znotraj vsakega elementa SWOT matrike.

Slika 5.2: Srednje vrednosti in variance za trditve v skupini Prednosti



Vir: Lipps (2006, 29).

Kot meni Lipps, "obstaja med respondenti ekspertne skupine visoka stopnja strinjanja glede prednosti TYPO3. Variance so pri teh trditvah relativno nizke in se zmanjšujejo z zviševanjem stopnje strinjanja." Ker pa gre pri respondentih za TYPO3 strokovnjake in implementatorje, je treba pri odgovorih upoštevati tudi določeno biasiranost (Lipps 2006, 29).

Lipps opozarja glede morebitne povečane naklonjenosti do TYPO3 med respondenti tudi pri drugih trditvah, vendar to bistveno ne zmanjšuje vrednosti same raziskave in analize, temveč zgolj predstavlja element previdnosti, ki ga je treba upoštevati pri interpretaciji rezultatov.

Pri slabostih TYPO3 so se respondenti odločali bolj neusklajeno, kar je pričakovano. Hkrati pa razpršitev ni tako močna, da bi bili rezultati neuporabni.

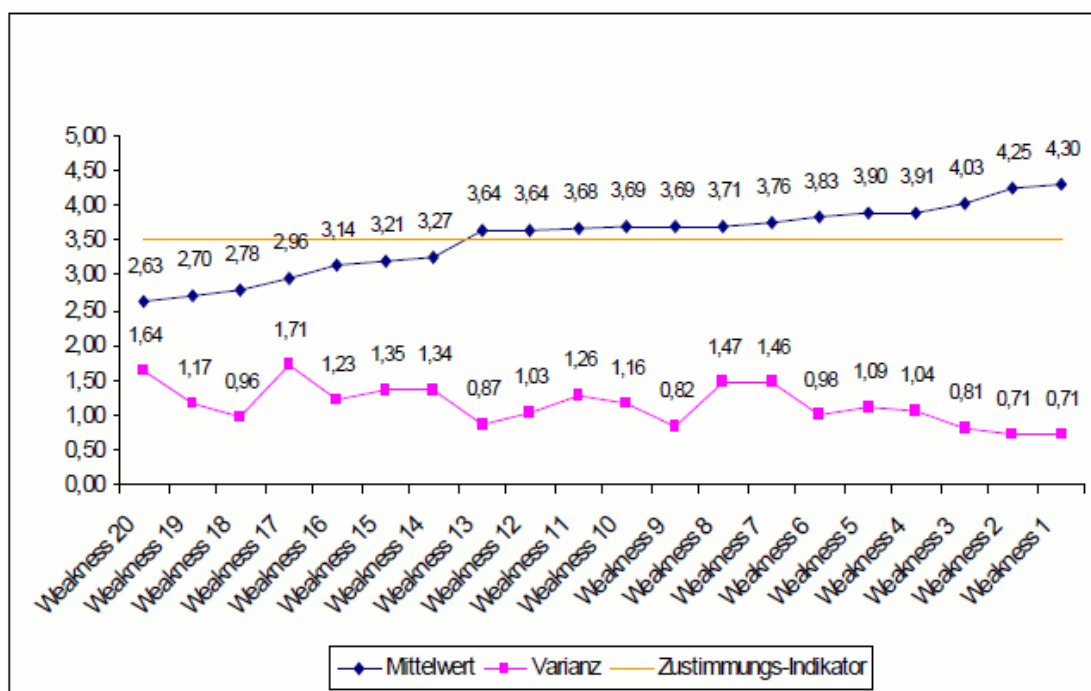
Tabela 5.2: Slabosti TYPO3

Slabost 1	Preveč programskih razširitev počne isto - težko je najti zares uporabne razširitve.	4,30
Slabost 2	V tem trenutku ocenjevalni sistem programskih razširitev ne zagotavlja nobenega jamstva kvalitete.	4,25
Slabost 3	V primerjavi z ostalimi odprtokodnimi SUV se je začetnikom precej težko naučiti dela s TYPO3.	4,03
Slabost 4	Zapleteno učenje.	3,91
Slabost 5	V nastavitvah ni jasno, od kod prihajajo vsi končni deli HTML - zapleteno razhroščevanje.	3,90
Slabost 6	Spletna predstavitev TYPO3 je slabo strukturirana. Morala bi obstajati ENA skupna vstopna točka za vse, ki iščejo informacije o TYPO3 (naročniki in razvijalci). Nadaljnjo vejitev bi lahko izvedli s pomočjo poddomen (dev.typo3.org).	3,83
Slabost 7	Težak za konfiguriranje - da bi ga lahko konfiguriral in poglobljeno razumel, moraš biti profesionalni razvijalec.	3,76
Slabost 8	Administracijski vmesnik je v primerjavi s komercialnimi tekmeci dokaj neroden in ne preveč uporabniku prijazen.	3,71
Slabost 9	Večina večjih implementatorjev in naročnikov meni, da TYPO3 manjka pravi sistem za generiranje statičnih HTML strani v kombinaciji s sistemom za vzdrževanje dinamičnih vsebin na spletnem mestu.	3,69
Slabost 10	Kompleksno za urednike.	3,69
Slabost 11	Uporabniški vmesnik je privzeto prezapleten in možnosti administratorjev za nastavitve BE v razmerju med naročnikom in razvijalcem so skromne.	3,68
Slabost 12	Slabo strukturiran centralni repozitorij programskih razširitev.	3,64
Slabost 13	Odzivnost ob velikih obremenitvah in prometu.	3,64
Slabost 14	Ne podpira dejanskega urejanja v FE.	3,27
Slabost 15	Strankam je včasih težko doumeti odprtokodno filozofijo (brezplačne stvari niso kaj prida vredne).	3,21
Slabost 16	Zamudni in zapleteni postopki ustvarjanja novih uporabnikov in skupin uporabnikov preprečujejo, da bi lahko razvijalci implementirali TYPO3 pri mnogih naročnikih.	3,14
Slabost 17	Ločevanje FE in BE uporabnikov namesto skupnega sistema dostopa.	2,96
Slabost 18	Zaradi uspeha TYPO3 so mladi in nadarjeni razvijalci s svežimi idejami zapostavljeni v veliki obstoječi skupnosti, saj so položaji in delovne naloge že zasedeni.	2,78
Slabost 19	GPL bi lahko odvrnila razvijalce od uporabe TYPO3, saj morajo objaviti kodo aplikacij, ki so jih razvili.	2,70
Slabost 20	TypoScript kot dodatni jezik, ki se ga je potrebno naučiti za delo s TYPO3, bi bilo potrebno nadomestiti s splošno razširjenimi jeziki kot sta PHP ali JavaScript.	2,63

Vir: Lipps (2006, 19–21).

Kot lahko vidimo, je 80 odstotkov trditev prejelo oceno, višjo od srednje vrednosti. Lahko bi rekli, da so glede na rezultate v tej skupini glavne slabosti TYPO3 težavnost učenja, zapletenost, nedodelan centralni repozitorij programskih razširitev in uporabnost spletne podpore. Koliko te tri slabosti vplivajo na kriterije ustreznosti, bom obdelal v nadaljevanju.

Slika 5.3: Srednje vrednosti in variance za trditve v skupini Slabosti



Vir: Lipps (2006, 30).

Od dvajsetih trditve glede slabosti TYPO3 so samo tri prejele oceno "popolnoma drži". "Variance pri odgovorih so višje kot pri prednostih, kar bi lahko pomenilo, da vse trditve niso povsem reprezentativne kot značilne slabosti. Toda manjša stopnja interpretativne objektivnosti je lahko tudi znamenje nestrinjanja med eksperti glede samih slabosti v primerjavi s prednostmi, kar potrjujejo tudi višje variance" (Lipps 2006, 30).

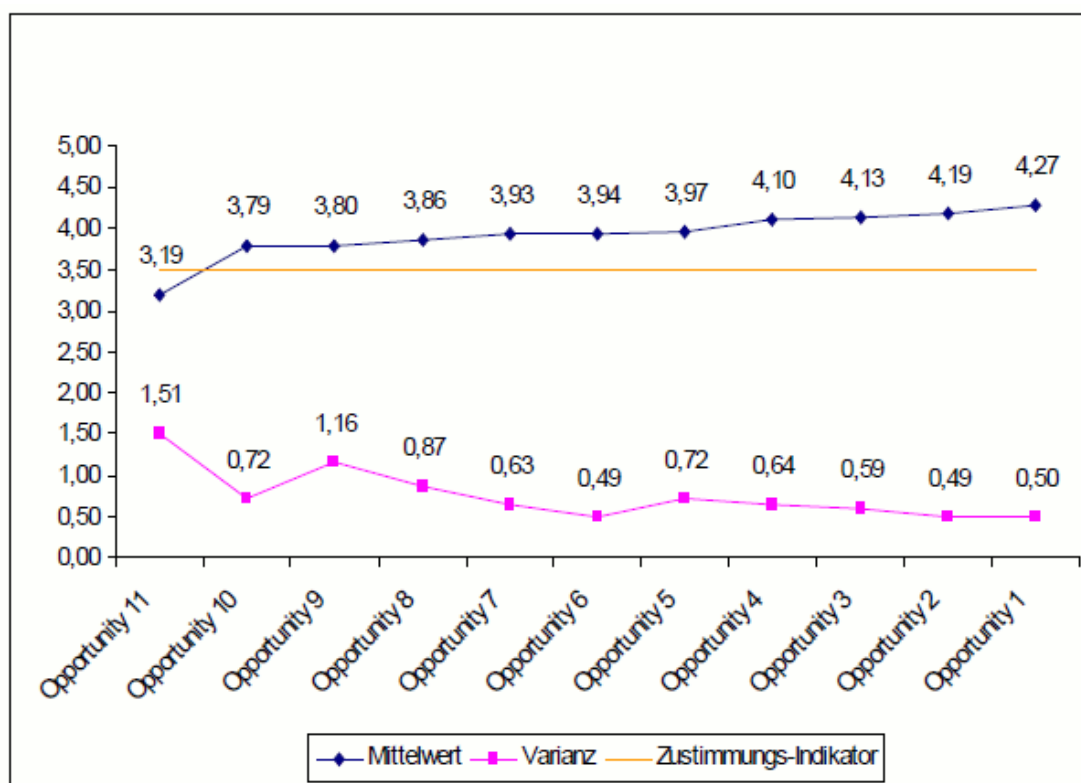
Tabela 5.3: Priložnosti TYPO3

Priložnost 1	Trg za poslovne SUV se širi, še posebej na področju malih in srednjih podjetij.	4,27
Priložnost 2	Za odprtokodne aplikacije se pojavljajo posebne priložnosti v javnem sektorju.	4,19
Priložnost 3	Boljša podpora dostopu do spleta.	4,13
Priložnost 4	Z novimi moduli, kakršni so DAM, Workspaces in DBAL2 se odpira dostop do trga poslovnih SUV naročnikov.	4,10
Priložnost 5	Za razvijalce TYPO3 načrtujejo izobraževanja in servise za certificiranje, kar izboljšuje kvaliteto storitev.	3,97
Priložnost 6	Resna poslovna podoba (ne gre za skupino popoldanskih programerjev).	3,94
Priložnost 7	Boljši branding kot sistem kvalitete z visokoprofiliranimi uporabniki, podjetji in organizacijami.	3,93
Priložnost 8	Rast na neevropskih trgih: TYPO3 je večinoma neznan v ZDA, Kanadi, Afriki in Aziji.	3,86
Priložnost 9	Z združevanjem množice obstoječih spletnih TYPO3 resursov v en portal, bi Typo3.org lahko postal osrednje interesno stičišče, tako naročnikov kot razvijalcev. To bi tudi pomagalo širiti prisotnost TYPO3.	3,80
Priložnost 10	Povezovanje z globalnimi partnerji, kakršna sta npr. Ubuntu (Afrika) ali Open Source Software Promotion Alliance (Azija) bi lahko pospešili distribucijo v novih regijah.	3,79
Priložnost 11	TYPO3 kot portal in spletna skupnost v slogu Joomla in PHP-Nuke ...	3,19

Vir: Lipps (2006, 22–23).

Med priložnostmi se je samo ena trditev (9 odstotkov) znašla izven območij *drži* ali *popolnoma drži*. To nakazuje na vrsto možnosti, ki se odpirajo za TYPO3, hkrati pa seveda odkrivajo trdno in usklajeno mnenje respondentov o velikih razvojnih in tržnih potencialih TYPO3. Te priložnosti so se že začele udejanjati, saj se TYPO3 vse pogosteje pojavlja na področju resnih poslovnih SUV rešitev in v javnem sektorju, kar so bile tudi najvišje ocenjene trditve v tem sklopu.

Slika 5.4: Srednje vrednosti in variance za trditve v skupini Priložnosti



Vir: Lipps (2006, 32).

Pri oblikovanju trditev za priložnosti je imela splošna skupina nekaj težav, saj se je kot uporabnih izkazalo samo 11 trditev. Slednje lahko razložimo z dejstvom, da ima določanje priložnosti v sebi tudi del napovedovanja prihodnosti, kar je dosti težje kot zgolj ugotavljanje prednosti ali slabosti izdelka.

Od enajstih trditev so v drugem krogu tri prejele oceno "popolnoma drži", sedem "drži" in ena "neodločeno" (Lipps 2006, 32).

Tudi pri grožnjah je bilo trditev manj kot pri prvih dveh skupinah:

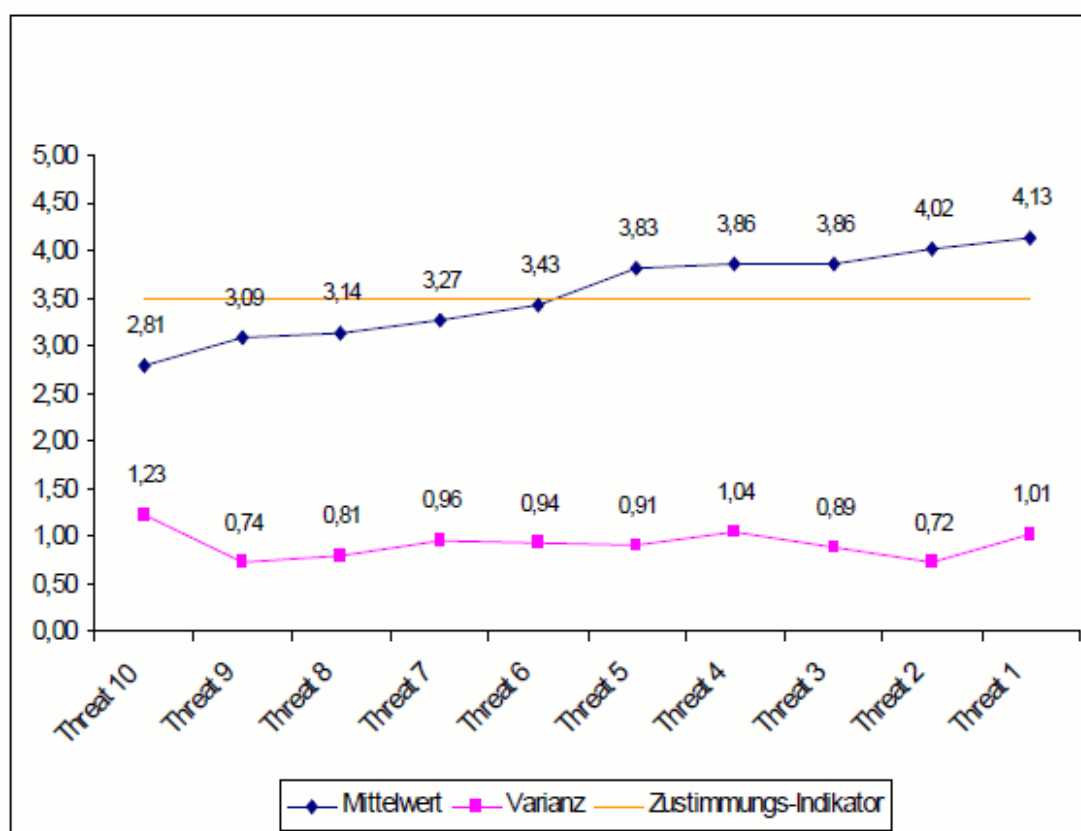
Tabela 5.4: Grožnje TYPO3

Grožnja 1	Vsebine, ki jih generira TYPO3, so na veliko področjih okorne. Ni prave XML integracije in izhodne vsebine, prav tako ne XHTML, kar povzroča preveč dela s čiščenjem te kode..	4,13
Grožnja 2	Repozitorij dovoljuje nalaganje programskih razširitev z varnostno vprašljivo kodo.	4,02
Grožnja 3	Pravne aktivnosti na področju registracije patentov grozijo uničenju odprtokodne skupnosti, kakor tudi TYPO3 skupnosti.	3,86
Grožnja 4	Veliko ljudi, veliko smeri. Kdo odloča o prihodnosti TYPO3? Zdi se da združenje ni dovolj prisotno. Razvoj abstrakcije podatkovne baze je, denimo, trajal dve leti. To je dolgo obdobje.	3,83
Grožnja 5	Če trendi razvoja ne bodo prepoznani dovolj hitro, bodo lahko tehnološke spremembe spregledane. To bi TYPO3 stalo vodilne pozicije na področju odprtokodnih SUV.	3,83
Grožnja 6	Projekt TYPO3 pravzaprav ni dejansko decentraliziran. Če kdo izmed jedrnih razvojniki izstopi iz tima, se lahko zgodi, da ne bo nikjer nikogar, ki bi želel nadaljevati svoje delo. Vsak izmed jedrnih razvojniki ima svoj mali projekt.	3,43
Grožnja 7	Vsi se razglašajo za strokovnjake pri razvoju TYPO3 spletnih mest, kar posledično povzroča slabo kvaliteto projektov in izgubo zaupanja naročnikov.	3,27
Grožnja 8	Pojav orodij in tehnologij naslednje generacije (Ruby, Django, Flock ...) za Web 2.0.	3,14
Grožnja 9	Konvergence na trgu SUV, kjer TYPO3 manjka dovolj velik tržni delež za preživetje.	3,09
Grožnja 10	Razcep skupnosti, kakršen se je zgodil v primeru Mambo in Joomla!	2,80

Vir: Lipps (2006, 25–26).

Ekspertna fokusna skupina se je s polovico trditev strinjala, glede druge polovice pa so bili neodločeni. Hkrati so variance in srednje vrednosti pokazale to skupino trditev kot najmanj uporabno v tej analizi. Cronbach Alfa je za pet trditev pokazal vrednost komaj 0,54 in jih kot takšne pravzaprav ne moremo uporabiti kot zanesljive (Lipps 2006, 33).

Slika 5.5: Srednje vrednosti in variance za trditve v skupini Grožnje



Vir: Lipps (2006, 33).

Prvi dve grožnji sta bili večinoma odpravljeni kasneje, na ostale pa bi morali ostati pozorni, čeprav nekatere danes sploh ne predstavljajo več grožnje. Treba je namreč poudariti, da je bila SWOT analiza izvedena za verzijo TYPO3 3.8, trenutno pa je na voljo verzija 4.3, ki poleg izboljšav obstoječih funkcionalnosti in odpravljenih hroščev prinaša tudi veliko novosti glede na prejšnje verzije, še posebej pa na 3.8, na katero se ta analiza nanaša.

Glede na zadnji podatek lahko upravičeno sklepamo, da bi pri internih in tudi nekaterih eksternih dejavnikih analiza današnje verzije pokazala precej boljše rezultate in bi v bodoče morda morali ti dve skupini trditev določati na drugačen način, najbrž s pomočjo ekspertov in ne splošne skupine. Lahko se tudi zgodi, da bo slabost, kot pravi Lipps, v naslednji verziji aplikacije postala prednost, ki hkrati meni da ta SWOT matrika lahko predvsem pomeni nabor informacij o TYPO3 in podlago za izboljšanje TYPO3 kot izdelka, kakor tudi

celotne skupnosti, ki stoji za njim. Hkrati pa, kot sem že omenil, opozarja, da je treba upoštevati tudi profil respondentov, zato, tako Lipps, te SWOT analize ne moremo jemati kot splošno veljavne, temveč kot vpogled v stanje, ki bi naj pomagal pri nadaljnjem razvoju tega izdelka (Lipps 2006, 33).

Sam bi dodal, da gre za mnenja in poglede strokovnjakov, ki so najbrž večinoma zelo naklonjeni temu izdelku, tako da iz njihovih mnenj ne moremo sklepati na splošno populacijo neodvisnih strokovnjakov. Po drugi strani pa sem v praksi v podporo zadržanim in odklonilnim mnenjem naletel izključno na površne in strokovno nepodprte argumente, medtem, ko so se tisti, ki so lahko svoja mnenja in stališča tehtno argumentirali, odločali v prid TYPO3. Tu gre seveda za epizodna mnenja, induktivnega sklepanja pa si seveda ne morem in ne želim privoščiti. Morda bi morali pri naslednji SWOT analizi pri sestavljanju in ocenjevanju vsaj za eksterne trditve (priložnosti, grožnje) vključiti večje število marketinških strokovnjakov, saj je po mojem mnenju le z načrtnim sodelovanjem obeh strokovnih področij moč tvorno ocenjevati tovrstne aplikacije in hkrati prispevati k njihovemu razvoju in izboljševanju.

Ne glede na to ocenjujem Lippsovo metodologijo kot ustrezno in vzorec kot dovolj velik, da lahko zaupam rezultatom analize, ki so močno v prid TYPO3. Kot posebej koristna sta se izkazala elementa prednosti in slabosti. Sistem za upravljanje vsebin TYPO3 tako tudi na podlagi rezultatov te SWOT analize ustreza kriterijem funkcionalnosti, performančnosti, nadgradljivosti in uporabnosti.

6 Analiza ugotovitev in sklep

Kot sem omenil v poglavju 3.5, Kriteriji ustreznosti SUV, sem z rezultati SWOT analize in tehničnimi, vsebinskimi ter empiričnimi podatki ocenil ustreznost TYPO3 za načrtovanje in izvedbo kompleksnih spletnih mest. Kriteriji zadevajo funkcionalnost, preformančnost, nadgradljivost in uporabnost in so enakomerno uteženi. Zaradi tega je tudi dovolj, če jih ocenjujem z ocenama pozitivno in negativno, za pozitivno oceno pa morajo ustrezati vsem evaluacijskim kriterijem, ki sem jih izpostavil v podpoglavju 3.5, kjer sem tudi pojasnil, zakaj metode ocenjevanja zrelosti odprtokodnih aplikacij v tem primeru ne pridejo v poštev. Gre namreč za metode, ki ne upoštevajo marketinškega vidika, oziroma ga upoštevajo v zelo omejenem obsegu. Ker pa so spletna mesta v prvi vrsti marketinška orodja, sistemi za upravljanje vsebin pa predstavljajo njihovo osnovo, je potrebno pri ocenjevanju kriterijev upoštevati tudi marketinški vidik, kar nam v tem primeru zagotavlja SWOT analiza.

SWOT analiza TYPO3 je z izjemo faktorja groženj pokazala dovolj veliko stopnjo strinjanja med respondenti, da lahko rezultate uporabim pri ocenjevanju in z njimi potrdim, oziroma podprem morebitne subjektivne ocene posameznih kriterijev. Ko je govora o subjektivnem ocenjevanju, moram poudariti, da sem posebno pozornost namenil preverljivosti in veljavnosti uporabljenih podatkov tako, da sem lahko moje ocene postavil na trdno argumentiranih dejstvih. Ustreznost TYPO3 sem neodvisno od te raziskave preveril tudi z Navica OSMM modelom, in TYPO3 je prejel skupno oceno 91 točk od 100 možnih, kar pomeni, da je opravil preizkus zrelosti odprtokodne aplikacije. Ker pa gre, kot sem že omenil, pri OSMM za vprašanje relevantnosti v marketinškem smislu, navajam ta podatek zgolj informativno. Naj dodam, da bi bilo morda smiselno izven konteksta te diplomske naloge vzpostaviti takšen model ocenjevanja SUV, ki bi združil nekatere ključne elemente OSMM modela, vključil SWOT analizo, kakršno je izvedel Lipps, in ob upoštevanju naštetih kriterijev in marketinškega pogleda na SUV orodja tvoril celovito, mersko primerljivo in subjektivno čim manj ranljivo metodo

ocenjevanja SUV. Toda to je seveda že druga zgodba, ki sodi v ta kontekst zgolj kot zanimivost in ideja za nadaljnje raziskovanje.

Naj se torej vrnem k ocenjevanju TYPO3. Funkcionalnosti TYPO3 so sicer v uradni dokumentaciji opisane v tolikšni meri, da bi lahko že na tej podlagi TYPO3 podelil pozitivno oceno, seveda pa bi bilo to povsem nestrokovno. Vsaka uradna dokumentacija je najbrž polna superlativov o predstavljenem izdelku in šele s preverjanjem skozi empirična spoznanja (primarna in sekundarna - lastne izkušnje, spletne skupnosti, forumi in poštni sezname za pomoč uporabnikom in razvijalcem, blogi ipd.) ter s pomočjo SWOT analize sem lahko ocenil, v kolikšni meri trditve v uradni dokumentaciji držijo. Rezultat je pozitiven, TYPO3 dejansko izpolnjuje funkcionalnosti, omenjene v 3. in 4. poglavju, potrditev s SWOT analizo pa v veliki meri izključuje subjektivnost moje ocene.

Zadovoljiva performančnost TYPO3 se potrjuje v praksi, saj je predpomnilnik za generiranje statičnih HTML strani dovolj zmogljiv tudi za velike obremenitve in promet na strežniku. Kljub temu pa je treba opozoriti na dejstvo, da je potrebno za doseganje optimalnih rezultatov pri spletnih mestih z veliko obiska (od 100 in več hkratnih uporabnikov) modificirati nekatere nastavitve na spletnem strežniku, podatkovni bazi MYSQL in aplikaciji TYPO3. Te nastavitve so pregledno opisane na podpornem spletnem mestu, tako, da lahko TYPO3 tudi tu dodelim pozitivno oceno.

Nadgradljivost je poleg funkcionalnosti ena izmed konkurenčnih prednosti TYPO3 pred sorodnimi aplikacijami, a sodi bolj v domeno razvijalcev z ustreznim strokovnim znanjem, medtem ko je pri nekaterih popularnejših SUV nadgradljivost zajeta predvsem z zelo velikim številom že dostopnih programskih razširitev. V primeru ocenjevanja primernosti za načrtovanje in izvedbo kompleksnih spletnih mest ta omejitev ne pomeni ovire, saj se takšna znanja od izvajalca pri izgradnji tovrstnih spletnih mest pravzaprav tudi obvezno pričakuje, osnovno merilo pa je fleksibilnost in obseg nadgradljivosti, tako da lahko tudi tu TYPO3 ocenim pozitivno.

Uporabnost je bila še pred nekaj leti velika pomanjkljivost TYPO3, ki pa je z verzijami 4.x skoraj v celoti odpravljena. Pri tem govorim o uporabnosti administracijskega vmesnika in celotnega sistema za razvijalce in upravljalce (uporabnost FE spletnega mesta je seveda odvisna zgolj od implementacije). Prav ta premik je eden izmed ključnih dejavnikov, ki so povzročili povečanje priljubljenosti in tržne prisotnosti TYPO3. Kot sem napisal v poglavju 4.4, je TYPO3 danes kljub svoji zmogljivosti enostaven za uporabo, to pa potrjujejo tudi izkušnje drugih uporabnikov, razvijalcev in implementatorjev. Žal je v času nastanka Lippsove SWOT analize uporabnost TYPO3 v določeni meri še predstavljala šibko točko, čeprav se je takrat stanje na tem področju že začelo izboljševati. V vsakem primeru pa TYPO3 po uporabniški izkušnji danes ne zaostaja za ostalimi SUV in si tudi tu zasluži pozitivno oceno.

Na podlagi ugotovljenega lahko trdim, da TYPO3 kot SUV orodje ustreza zahtevam za izdelavo kompleksnih spletnih mest. SWOT analiza iz leta 2005 pokaže, da je bil TYPO3 že takrat primeren za resno poslovno uporabo, z odpravo pomanjkljivosti in slabosti ter novimi funkcionalnostmi pa je do danes le še pridobil na kredibilnosti.

Treba je poudariti, da ga aplikativna vsestranskost in izjemna fleksibilnost ne omejuje zgolj na poslovni sektor, temveč mu omogoča implementacijo v vsa okolja - od malih in srednjih podjetij, društev in organizacij, do velikih, portalsko in e-poslovno zasnovanih spletnih mest za velike poslovne sisteme in javni sektor. Z marketinškega stališča, ki zahteva predvsem obilo funkcionalnih možnosti in hitro prilagajanje spremembam na trgu ter močno podporo za iskalni marketing (SEM) in optimizacijo strani za iskalnike (SEO), TYPO3 povsem ustreza zahtevam in zaradi prilagodljivosti in nadgradljivosti omogoča tudi sprotno sledenje spletnega mesta razvoju spletnega marketinga na lokalnem, regionalnem ali globalnem nivoju.

TYPO3 hkrati zadovoljuje kriterije ustreznosti te raziskave in kot tak predstavlja eno izmed najbolj optimalnih rešitev na področju odprtih sistemov za upravljanje vsebin nasploh, komercialnim SUV pa resno grožnjo in enakovrednega tekmeča. Z nadaljnjim razvojem tega orodja in vse bolj

razširjeno uporabo lahko tako pričakujemo še večjo prisotnost TYPO3 na svetovnem trgu sistemov za upravljanje vsebin.

7 Literatura

Clymer, R. John. 1999. *Simulation-Based Engineering Of Complex Adaptive Systems*. Jolla: Simulation Councils Inc.

GNU Operating System. Dostopno prek <http://www.gnu.org/> (3. april 2010).

Golden, Bernard. 2004. *Succeeding with Open Source*. Reading: Addison-Wesley Professional.

Karlsson, Joachim, Claes Wohlin in Bjorn Regnell. 1997. An evaluation of methods for prioritizing software requirements. *Information and Software Technology* 39: 939–947.

Kotler, Philip in Kevin Lane Keller. 1997/2009. *Marketing Management*. Upper Saddle River: Pearson Education Inc.

Lipps, Jakob. 2006. *TYPO3 als Open Source Content Management System - Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken*. Magistrsko delo. Berlin: Institut für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft, FU Berlin. Dostopno prek: http://typo3-agentur.marit.ag/uploads/media/SWOT_only_final.pdf (11. april 2010).

Mougayar, Walid. 1998. *Opening Digital Markets - Battle Plans and Business Strategies for Internet Commerce*. New York: McGraw-Hill.

Navica. Dostopno prek: <http://www.navicasoft.com> (5. april 2010).

Nielsen, Jakob. 2000. *Designing Web Usability*. Indianapolis: New Riders Publishing.

--- 113 *Design Guidelines for Homepage Usability*. Dostopno prek: <http://www.useit.com/homepageusability/guidelines.html> (15. januar 2010).

Ocvirk, Vasja. 2004. Internetno oglaševanje - umetnost kombiniranja. *Moj Mikro* 6: 11–12.

Open Source Initiative. Dostopno prek: <http://www.opensource.org/> (3. april 2010).

Open Source Maturity Model. Dostopno prek: <http://www.oss-watch.ac.uk/resources/osmm.xml> (15. april 2010).

Petrič, Gregor. 2003. *Družbeno delovanje v omrežju svetovnega spleta: individualni in strukturni vidik*. Doktorska dizertacija. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

Podnar, Klement, Urška Golob in Zlatko Jančič. 2007. *Temelji marketinškega načrta*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede - Knjižna zbirka Marketing & odnosi z javnostmi.

Robertson, James. 2002 *How to evaluate a content management system*. Dostopno prek: http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_evaluate/index.html (11. april 2010).

Sano, Darrell. 1996. *Designing Large-Scale Web Sites: A Visual Design Methodolgy*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

TYPO3 Developer Resource. Dostopno prek: <http://typo3.org/> (3. april 2010).

TYPO3. Dostopno prek: <http://typo.com/> (3. april 2010).

Web Content Management. Dostopno prek: http://www.webopedia.com/TERM/W/Web_content_management.html (15. januar 2010).

White, Martin. 2004. Content Management Software: Success Factors for its Selection and Implementation. *Business Information Review* 21: 36–43.