



3. MOODUL: Infoarhitektuuri loomise kontekst ja vahendid

1. teema : Organisatsiooni veebilehe infoarhitektuuri kujundamise protsess

Organisatsiooni infoarhitektuur on sillaks organisatsiooni eesmärkide ja infotehnoloogiliste rakenduste vahel. See seostab ja tasakaalustab erinevate allüksuste/töötajate/klientide infovajadused kogu organisatsiooni strateegilise juhtimisega, lihtsustab ja parandab informatsiooni ja infosüsteemide kasutamist nii organisatsioonis intraneti abil kui avalikkuse poolt veebilehe kaudu. Infoarhitektuuri loomise käigus kujundatakse informatsioon selliselt, et see tagab juurdepääsu nii erinevatele infoüksustele (infokogumitele), kui ka tervele sisule.

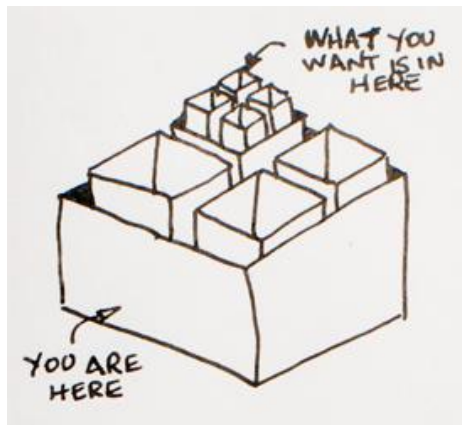
Veebilehe infoarhitektuur kirjeldab veebilehe info organiseerimise struktuuri, kuidas on veebi erinevad lehed seotud omavahel, ja/või olemasolevate infosüsteemide ja andmebaasidega. Infoarhitektuur on veebilehe põhistruktuuriks, millele toetudes kujundatakse graafiline disain ja veebilehe visuaalne väljanägemine. Kuna veebilehed on kujunenud ja kujunemas üha suuremateks ja mahukamateks, keerulise ülesehitusega infoallikateks, näeb infoarhitektuur ette ka infokogumites liikumise ja infootsingu võimalused.

Infoarhitektuuri peetakse kaasaegses ühiskonnas vajalikuks tegevusalaks, mis struktureerib veebilehtede sisu, et aidata nende kasutajatel vajalikku infot leida ning sellega veebis toimetada.¹ Kuigi tehnilised vahendid on üha arenenumad ja üha rohkem rakendatakse nn. häid tavasid veebiloomes, on kasutajate ootusedki muutunud üha nõudlikumaks.

Infoarhitektuuriline lähenemine aitab informatsiooni muuta selgeteks ja kasutajale hästi tajutavateks kogumiteks, milles on lihtne orienteeruda. Infoarhitektuur hõlmab infokogumite ülesehitamist ja organiseerimist tähendusi omavateks kategooriateks, nende kategooriate siltimist (nimeandmist) ning navigatsiooniskeemi loomist.

¹ Rosenfeld, Morville 2002: 4–5

Infoarhitektuuri eesmärk on korraldada informatsiooni sisu ja funktsioonide nii, et inimesed suudavad selles intuiitiivselt navigeerida. On loomulik, et enamus kasutajaid, kes veebilehte sirvib, ei kujuta ette, millistele struktuuridele ja semantilistele seostele tuginedes see ülesehitatud on. Arhitektuuri võiks käsitleda vormistruktuurina, millesse paigutuvad nii andmekogud, infosüsteemid, dokumendid kui ka muud failid. Head ja läbimõeldud arhitektuuri iseloomustab selle püsivus ja stabiilsus. See välistab süsteemide ümbertegemist vastavalt muutuvatele vajadustele. Seepärast soovitatakse lisaks keskendumisele kasutajale, keskenduda ka arhitektuuri stabiilsusele. Stabiilsust ja püsivust aitab tagada kõigi olulisemate infoarhitektuuri kujundamise etappide läbimine .



Selleks, et infoarhitektuuriline lahendus tagaks, et informatsioon oleks

- kergelt leitav;
- korrastatud, uus ja pidevalt uuendatud,
- hästi organiseeritud kiireks otsimiseks ja leidmiseks,
- loetav ja sobiva keelekasutusega,
- seostatud (ja/või seostatav) teiste relevantsete sisudega,
- suunatud eri kogemuste ja infovajadustega isikutele,

on vaja ellu viia mitmeid tegevusi ja läbi käia infoarhitektuuri loomise protsessi kõik etapid:



2

Ülaltoodud skeemi esimesed neli etappi kujutavad infoarhitektuurilise lahenduse väljatöötamist, viimane selle administreerimist ja haldamist.

² Rosenfeld, Morville 2002, lk. 212

1) Alusuuringud

Uuringu(te) etapil kirjeldatakse organisatsiooni eesmärgid, juhtimisviis, tegevuspõhimõtted ja väärtused, kultuur ja tegevuskeskkond, samuti potentsiaalsed kasutajad ja sihtgrupid, nende vajadused ja infootsingulise käitumise harjumused ning eeldused, ning määratakse veebisaidi ja/või intraneti funktsioonid ja eesmärgid. Infokasutajate/tarbijate infovajaduste teadmine ja nende käitumise tundmine on määravaks informatsiooni organiseerimisel. Veebilehe sisuline struktuur tuleneb nn infoarhitektuuri omavahel põimunud nähtusteringist:



Seetõttu selgitatakse uurimisetapil välja lisaks organisatsiooni iseloomulikele tunnustele ja kasutajate ootustele ning probleemidele ka organisatsioonis olevad infokogumid, dokumendid, andmed ja metaandmed, olemasolev infostruktuur jms. Inimestelt saab teada nende eesmärgid, käitumise, hoiakud (mida nad mõtleavad ja kuidas reageerivad), ülesanded, ametlikud ja mitteametlikud organisatsiooni infoprotsessid, rahuldamata vajadused, suhted ja ettevõtte kultuuri, nägemuse keskkonnast ja sellest, kuivõrd vajatakse infoarhitektuurilist lahendust)

Meetodid: etnograafilised, intervjuud, vaatlus, juhtumiuuringud, aga samavõrd aitavad kaasa veebiloomes käigus kaartide sortimise, kasutuslikkuse testimise, veebimeetrilised uuringud ja/või rollimängud.

Alusuuringute tulemusel valmib dokument – alus loodava infoarhitektuuri strateegiale.

2) Strateegia loomine

Strateegias fikseeritakse (sageli detailse joonisena) kes, kuidas, millal, mis eesmärgil ja milliste vahenditega veebilehte välja töötab, milliste sihtgruppide vajadustega arvestatakse, lahti seletatakse veebilehe iga moodul. Kirjalikult fikseeritud plaan võimaldab seda tutvustada laiemalt, avades täpsemalt, kes on oletatavad kasutajad, veebilehe sihtgrupp, millised on potentsiaalsete kasutajate infovajadused, miks, millisesse sotsiaal-demograafilisse gruppi, valdkonda nad kuuluvad, millist dialoogi soovitakse kasutajatega pidada, milliseid teenuseid pakkuda jne, jne. Kindlaks määratakse, millised komponendid peavad veebilehel olema, milliseid funktsioone see peab täitma (interaktiivsed tehingud jms), samuti üldised nõuded andmete ja kasutuslikkuse kohta.

Infoarhitektuuri võib piiritleda selle alusel, kas on lähenetud ülalt-alla või alt-üles tehnikate ja vahenditega.



Ülalt-alla (top-down) arhitektuuri loomine lähtub ärristrateegiate ja kasutajate vajadustest, mis selgitatakse välja enne veebilehe kõige kõrgema tasandi struktuuri kindlaksmääramist ning selle hilisemat detailset seostamist sisuga.

Alt-üles lähenemine eeldab detailsete seoste mõistmist informatsiooni sisuelementide vahel, luuakse näitlikke situatsioone/juhtumeid, et välja selgitada, kuidas süsteem saab ja peab toetama spetsiifilisi kasutajate nõudeid. Alles seejärel hakatakse tegelema kõrgema taseme struktuuriga, mis toetab ilmnunud (väljaselgitatud) nõuete rahuldamist.

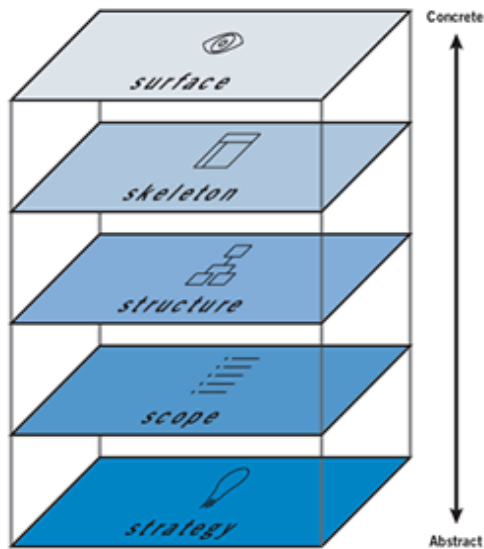
Mõlemad lähenemisviisid on vajalikud. Kui ignoreerida ülalt-alla lähenemist, võib luua hästi organiseeritud ja kergesti leitava infosisu, kuid see ei pruugi vastata ei organisatsiooni eesmärkidele ega kasutajate vajadustele. Jättes ära alt-üles lähenemise, võib jõuda olukorrani, kus informatsiooni leidmine on tagatud, aga kasutajate vajadused jäävad rahuldamata.³

Ülalt-alla lähenemise osas määratakse strateegias kindlaks kõige kõrgema tasandi paari- kolme lehe informatsiooni organiseerimise ja navigeerimise struktuurid. Alt-üles lähenemise aspektist määratletakse dokumenditüübid ja metaandmete skeemid.

Strateegia on infoarhitektuuri üldiseks raamistikuks, mis määrab väljatöötamise suuna ja haardeulatuse. Strateegia põhjal selguvad iga veebimooduli põhieesmärgid. Strateegia koostamise käigus valmivad joonised ja plaanid, visandid veebilehe ülesehitusest – arhitektuurist, selle sisust ja funktsioonidest. Strateegia väljatöötamise juurde kuuluvad nn. süžeevahvlite e. jututahvlite (stsenaariumide) loomine veebilehe kasutamise kohta ja kirjelduste koostamine kasutajate arhetüüpidest – kujutletavatest, näiliselt reaalistest isikutest (persoonad e. tegelaskujud), nende kasutuskogemustest ja –harjumustest. Nii persoonad kui jututahvlid aitavad hoida veebilehe loojate tähelepanu keskmes kasutajat.

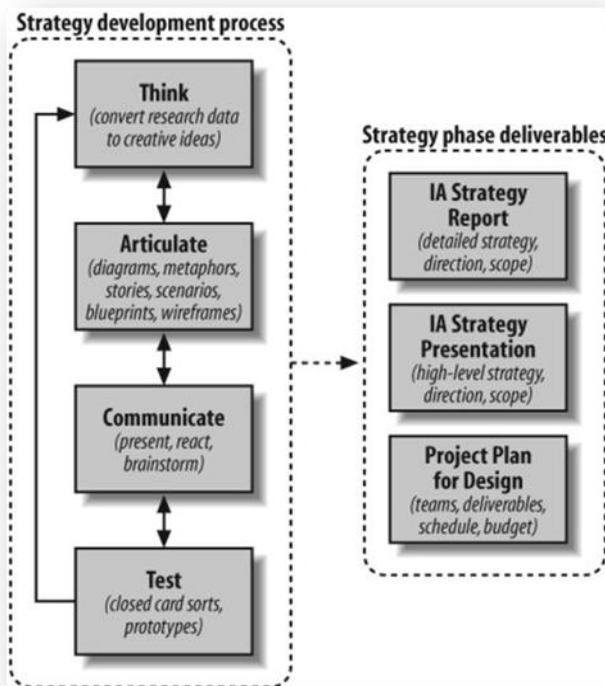
Veebilehe loomises on viis omavahel tihedalt seotud komponenti: strateegia, ulatus, struktuur, raamistik, pealispind/välispind.

³ Rosenfeld



- 1) Strateegia püstitab eesmärgid, määratleb sihtgrupid ja eelteadmised nende kohta, valikukriteeriumid, persoonad auditooriumi paremaks tabamiseks;
- 2) Haare, ulatus muudab strateegia kindlateks nõueteks, määrab ära, kui palju informatsiooni, kui sagedasti uuendatakse, millised funktsioonid rakendatakse (otsing, interaktiivsus jms) ja kasutuslikkuse (väljanägemine ja tunded, värvid, juurdepääs);
- 3) Struktuuriga määratletakse põhijaotused, alajaotused, seotud lingid, kasutaja otsiteed , see, kuidas hakkavad veebilehe osad sobima jms.
- 4) Raamistik muudab struktuuri konkreetsemaks, määrab, kuidas asjad paigutuvad lehele – logo, navigeerimine, sisu, ja millised komponendid võimaldavad inimesel veebilehte kasutada;
- 5) Välispind liidab kõik visuaalselt, määrab, millisena veebileht näib ja tundub kasutajale – värvid, graafika, ikoonid, tüpograafia.

Rosenfeld ja Morville kirjeldavad strateegia loomist alates mõtlemisest ja ideede väljendamisest kuni selle esitamiseni ja selle alusel tegevuskava väljatöötamiseni järgmise skeemi abil:



4

Kogu nimetatud protsessi puhul rõhutavad autorid nelja “takti” – mõtlemist, väljendamist, suhtlemist ja testimist (*think, articulate, communicate, and test* - TACT).

3) Arhitektuuriline disain, mudeli kujundamine

Disaini etapil luuakse detailsed joonised, plaanid (*blueprints*), abiraamistikud (*wireframes*), metaandmete skeemid, mida hakkavad kasutama graafilise disaini, programmeerimise, sisu loomisega tegelevad tiimiliikmed.

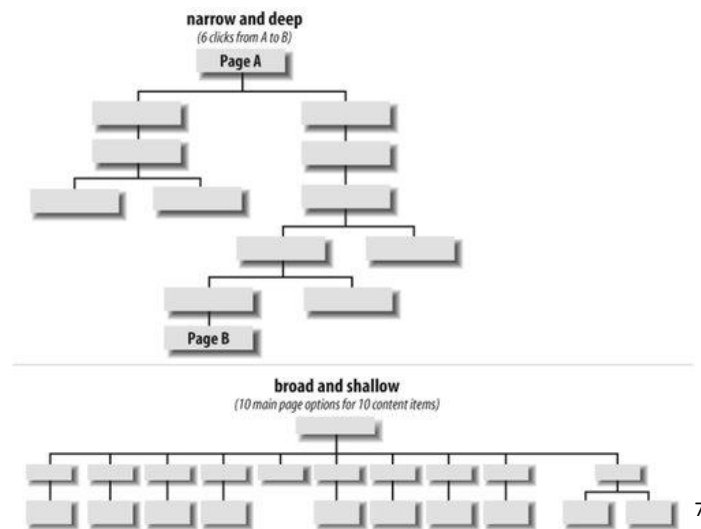
Informatsiooni organiseerimiseks peetakse heaks hierarhiamudelite kasutamist, tunnustatakse seda ka heaks aluseks infoarhitektuuri ülesehitamisele. See võimaldab kindlaks määrata peamised sisulised alad ning kujundada need skeemiks, mis võimaldab juurdepääsu veebisaidi sisule.⁵

Määratakse kindlaks otstarbekam hierarhiavorm, mida kasutada. Lähtutakse arusaamast, et kitsa ja sügava struktuuri puhul peavad veebikasutajad neid huvitava info kättesaamiseks läbima liiga palju tasandeid. Allpool on toodud skeemid, millelt selgub, et kitsa ja sügava

⁴ Rosenfeld, Morville, lk. 248

⁵ Rosenfeld, Morville 2002: 66

hierarhia puhul on vaja klikkida 6 korda, et jõuda vajaliku infokogumini. See on vastuolus "kolme kliki teooriaga" , muutes veebi kasutamise ajamahukaks ja kohmakaks.⁶



Madal ja lai hierarhiamudel esitab esimesel tasemel palju valikuid, mis peaksid kiiresti vajatava informatsioonini viima. Sellise mudeli korral muutub oluliseks terminite, mõistete, siltide (nimetuste) selgus ja ühemõttelisus, et lihtsustada vajaliku informatsiooni leidmist.

Hierarhiamudeli kindlaksmääramisel soovitavad Rosenfeld ja Morville arvestada inimese visuaalse tähelepanu ja kognitiivsete võimete seaduspärasustega. Inimese võime informatsiooni haarata on piiratud, ka tähelepanu mahu puhul arvestatakse ca 7 pluss-miinus 2 ühikut. Seetõttu ei soovitata pakkuda paralleelselt rohkemat informatsiooni. Juhtivad autorid soovitavad eelistada pigem laia ning madala struktuuriga hierarhiat kui kitsast ja sügavat mudelit.⁸

Arhitektuuri disainimine toimub enamasti ülalt-alla, üldisemalt üksikule: abstraktsematelt joonistelt, nt. vooskeemidelt⁹ (abi)raamistikeni¹⁰, abiraamistikelt graafilise disainini.

⁶ Ibid, lk 67

⁷ Ibid, lk. 67

⁸ Rosenfeld, L., Morville, P. 2002: 69

⁹ vooskeem - andmetöötluse toimingujärjestust standardsümbolite ja neid ühendavate voojoontega esitav talitlusk skeem. E-Teatmik ITja sidetehnika seletav sõnaraamat. Arvutivõrgus: <http://vallaste.ee/>
Vooskeemide abil esitatakse ka mingite nähtuste, objektide või väärtuste ümberpaiknemist ruumis. Esitatakse tavaliselt erineva kuju ja jämedusega noolte või joontega

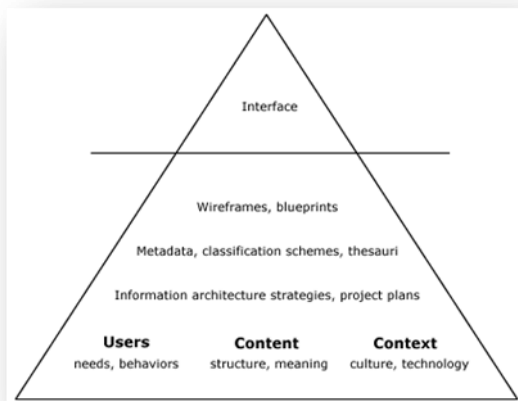
¹⁰ Veebilehtede puhul kasutatakse raame selleks, et jaotada kuvari pind mitmeks sõltumatuks osaks. Selleks konstrueeritakse iga raam omaette HTML failina, lisaks luuakse peafail (master file). Viimane määrab ära teiste failide esitusviisi veebilehel. Kui brauser pöördub raamidega veebilehe poole, siis tegelikult pöördub ta peafaili poole ning see otsib serverist üles ja saadab brauserile kõik veebilehe ülesehitamiseks vajalikud failid. Ühes raamis asuvad lingid võivad osutada nii samasse kui ka mõnda teise raami ilmuvatele failidele. Tavaliselt kasutatakse raame nii, et ühes raamis on menu ja teises raamis koht, kuhu ilmuvad menüüst valitud failid. Lisaks võivad olla veel raamid näiteks firma logo ja/või bannerite jaoks.

Sel perioodil ilmnevad sageli ka infotehnoloogia poolsed tugevused ja nõrkused. Rakendada võib erinevaid sisuhalduse¹¹ võimalusi, andmebaasi teenuseid. Arvesse võetakse igasugune olemasolev informatsiooni, mis on tehtud või mida tuleb teha kasutajatele kättesaadavaks. Sellel arhitektuuri kujundamise etapil määratakse kindlaks ka üldised stiilinõuded. Arhitektuuri disainimise perioodil määratletakse üldine intraneti ja/või veebilehe stiil, millest juhendatakse info organiseerimisel, rühmitamisel ja siltimisel (nimeandmisel), navigeerimise, indeksite ning otsingu funktsioonide loomisel.

Veebikasutaja jaoks on avaleht esimene lehekülg, mis tuleb ekraanile pärast arvuti käivitamist. Organisatsioonides ja ettevõtetes on tavaliselt avaleheks seatud firma (organisatsiooni) veebilehe¹² esimene lehekülg (koduleht). Igal kasutajal on võimalik endal seada avaleheks¹³ mistahes veebilehe esileht.

Veebiga suheldakse läbi kasutajaliidese (*interface*) sisestatud (või häälega antud) käskude, hiireklikkide või muude liidestusvahendite abil. Kasutajaliides võimaldab kasutajal suhelda arvuti operatsioonisüsteemiga. Sellise suhtlemiseni jõudmiseks on oluline, et informatsioon oleks süstematiseeritud, klassifitseeritud, rühmitatud, kirjeldatud viisil, mis vastab kasutajate mõttemallidele ja oleks leitav ka nn. meta-andmete põhjal. (Meta-andmed on sarnased raamatukogu kataloogisüsteemile). Just kasutajakeskselt sisu kirjeldamine on üheks olulisemaks tegevuseks ja ülesandeks infoarhitektuuri kujundamise protsessis.

Jõudmine veebilehe kujunduse ja kasutajaliidesele esitatavate nõudmisteni on vaid jäämäe tipp. Just nii on seda kujutatud ka L.Rosenfeldi ja P.Morville kirjutatud WWW infoarhitektuuri käsiraamatus.



14

E-Teatmik IT ja sidetehnika seletav sõnaraamat. Arvutivõrgus: <http://vallaste.ee/>

¹¹ Ettevõtte puhul koosneb sisu reast struktureerimata andmetüüpidest, mille hulka kuuluvad veebilehed, dokumendid, arvtabelid, multimeediafailid. Ettevõtte sisuhalduse all mõeldakse integreeritud lähenemist ettevõtte dokumentide, veebisisu ja digitaalvara haldamisele.

E-Teatmik IT ja sidetehnika seletav sõnaraamat. Arvutivõrgus: <http://vallaste.ee/>

¹² Veebileht kujutab endast kodulehga algavat algavat veebifailide (HTMLfailide) kogumit.

¹³ Koduleheks nimetatakse nii kasutaja poolt kui veebidisaineri poolt vaadatuna veebilehe esimest lehekülge.

¹⁴ Rosenfeld, L., Morville, P.

Informatsiooni arhitektuurilise kujundamise protsess koosneb osadest, mille eesmärgiks on:

- 1) mõista organisatsiooni ärilisi ja keskkonnapoolseid nõudeid ja veebisüsteemi kavandavat sisu. Tutvuda olemasolevate dokumentidega, viia läbi intervjuud kõigi osapoolte ja sidusgruppidega, kaardistada infosisu;
- 2) viia läbi nn. kaartide sortimine - meetod, mis võimaldab mitmesuguste kasutajagruppide hulgas läbiviiduna ja analüüsituna kasutada otstarbekaimat infokogumite rühmitamist ja siltimist
- 3) luua infoarhitektuuri struktuuri esialgne versioon, mis toetub eelnevatele tausturingutele ja uuele klassifikatsioonile;
- 4) hinnata esialgset mudelit,
- 5) leida, määrata kasutatav terminoloogia (sildid) ja luua terminite hierarhilised seosed;
- 6) dokumenteerida, fikseerida arhitektuuri kujundamine;
- 7) määratleda ühised infokasutajate ülesanded ja otsingueesmärgid. Visandada paberil lehe kujundused, mis võimaldavad mõista, kuidas kasutaja lehel liigub. (*storyboarding*);
- 8) käia koos teiste töökaaslastega need “rajad” ja “olukorrad” läbi ja koguda arvamusi (arvutis realiseerimisel jätta ruumi nn. jagatud kommenteerimisele);
- 9) viia läbi kasutuslikkuse test paberkandjal prototüüpidega, saamaks tagasisidet kasutajatelt;
- 10) luua detailsed veebilehe kujundused, mis toetavad kasutajate ülesannete lahendamist. Edasi anda töö visuaali kujundajatele ja tehnoloogia-arendajatele.

Veebilehe tehnilise poole valmimiseks toimub programmeerimine, andmebaaside loomine, rakenduste sidumine visuaalse kujundusega (sh. animatsioonid, graafika-, videoklipid jms).

4) Rakendamine

Rakendamise etapil testitakse väljatöötatud veebilehti nii ülesehituse, arhitektuuri kui visuaalse kujunduse, navigeeritavuse ja kasutuslikkuse aspektist. Kogu protsess dokumenteeritakse. Põhitähelepanu on kliendi ja kasutajate vajadustel. Tegemist võib olla korduva ülevaatamise ja muutmisega, mille aluseks on koostöö kasutajatega. Muudatusi tehakse tsüklitena, jättes toimima osad, mis hästi “töötavad”. Otsitakse tehnilisi vigu, kasutuslikkuse vigu, mõõdetakse aega, mis kulub veebis liikumiseks. Eksperthinnanguid (min 3 – 5 inimeselt) küsitakse veebilehe kasutajaliidese kohta vastavalt kasutuslikkuse põhimõtetele. Korrekтуuri silmas pidades kontrollitakse õigekirja, linkide avanemist ja seda, kas viited on tehtud õigetele lehtedele. Sageli kasutatakse seejuures valjusti mõtlemist (*thinking aloud*)– tehnikat, kus üks inimene (peamiselt nn. testkasutaja – inimene, kes pole

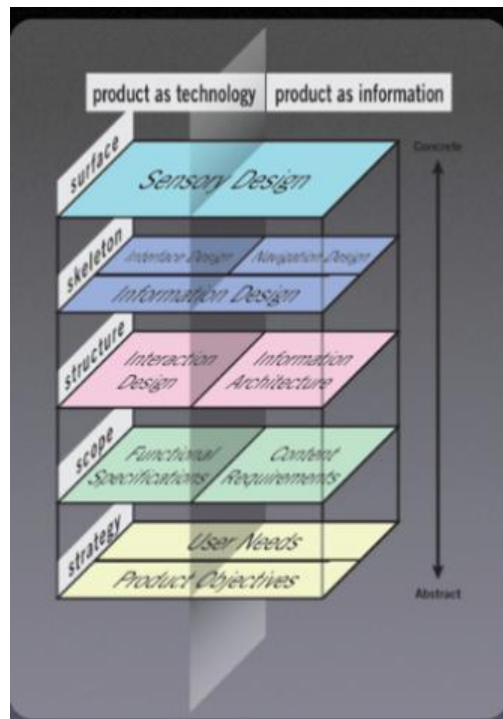
eelnevalt veebilehte näinud) kasutab veebilehte, ise oma tegevust kommenteerides, teine fikseerib tekkivad mõtted, probleemid, arusaadavusega seotud seigad jms. Rakenduse etapil koostatakse dokumentatsioon, juhendmaterjalid, nähakse ette vajatavad koolitused (administreerijatele, kasutajatele jms).

5) Administreerimine ja haldamine

Kuna loodavad intranetid ja veebilehed on enamasti dünaamilised, sisuliselt pidevalt uuendatavad ning korrastatavad, siis veebilehe administreerimise käigus vahetatakse välja aegunud teavet, lisatakse uusi tekste , infokogumeid) jms, aga ühtlasi hinnatakse veebilehe kasutamist ja tagasisidet infokasutajatelt.

Väga üldistatult võib tegevusi eristada ja rühmitada järgnevalt:

	Uuringud ja analüüsid	Navigeerimine ja interaktiivsus	Visuaalne kujundamine	Rakendamine
Funktsioonide disainimine	Kasutajate uuringud			
Sisu analüüsimine	Sisu inventuur, Sisu analüüs	Kaartide sortimine Sisu kaardistamine		
Infoarhitektuur ja kasutuslikkus	Organisatsiooni eesmärgid Info kasutamise eesmärgid	Protsessid, Ülesanded Diagrammid Abiraamistikud Prototüübid Kasutatavuse testimine Sisu siirdamise kavandamine	Visuaalne graafiline kujundamine Stiiljuhised	
Teenuse rakendamine	Tehnoloogia valik		Sisu juhtimise raamistik	Testimine, ellurakendamine



Põhjalikuma ettekujutuse saamiseks veebilehe infoarhitektuuri loomise konteksti ja kasutajakogemuse tasandite kohta, mis on kujutatud skeemil, loe Jesse James Garrett'i raamatut "The elements of user experience : user-centered design for the Web and beyond"