

Tallinna Ülikool  
Matemaatika-loodusteaduskond  
Informaatika osakond

Ahti Nurme

# **Tarkvaraarendusprojekt Rada7 näitel**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Jaagup Kippar

Autor:.....“ ..”.....2006.a

Juhendaja:.....“ ..”.....2006.a

Osakonnajuhataja:.....“ ..”.....2006.a

Tallinn 2006

# Sisukord

1 Sissejuhatus.....	3
1.1 Töö eesmärgid.....	3
1.2 Ajalugu.....	4
1.3 Struktuur.....	4
2 Teematika.....	6
2.1 Tarkvaraarendus.....	6
2.2 Agiilne tarkvaraarendus PHP kontekstis.....	8
2.3 Extreme Programming.....	9
2.4 Tarkvaraarendus ja XP Rada7 kontekstis.....	13
2.5 Projekt „uus Rada7“.....	14
2.6 Ajakava.....	15
2.7 Meeskond.....	16
2.8 Kasutatavad vahendid.....	16
3 Visioon.....	18
3.1 Kontseptsioon.....	18
3.1.1 Lehe struktuur.....	18
3.1.2 Esileht.....	19
3.1.3 Funktsionaalsus osade lõikes.....	20
3.2 Programmeerimisjuhend.....	24
3.3 Kasutuslood.....	26
3.3.1 Kõik Rada7 kasutuslood.....	29
4 Teostus ja tulemus.....	31
4.1 Arhitektuur.....	31
4.2 Kasutajaliides.....	32
4.3 Andmeskeem.....	33
4.4 Projekti kulg.....	36
4.5 Projekti lõpp.....	37
5 Tulevik.....	38
5.1 Arhitektuursed ideed.....	38
5.2 Funktsionaalsed ideed.....	38
5.3 Kuhu edasi, Rada7?.....	40
6 Kokkuvõte.....	41
6.1 Rada7 projektist.....	41
6.2 Lõputööst.....	41
Summary.....	43
Viited.....	45
Kasutatud kirjandus.....	46
Lisad.....	47
Lisa 1. Rada7 andmebaasi skeem ja näidispäring.....	48
Lisa 2. Rada7 versioonide kuvapildistused.....	51

# 1 Sissejuhatus

Kõik sai alguse aastal 1999, kui 5 noort ja viiast poissi otsustasid teha *metal* muusikale pühendatud lehekülje, mis tooks koju kätte kõik selle, mida nemad lahedaks pidasid. Eesti alternatiivkultuurimaastik oli sellel hetkel Internetis peaaegu olematult esindatud ning antud lehekülje sobis väga hästi seda vaakumit täitma. Esialgu oli leht puhtalt staatiline ja küllaltki sisutühi ega pakkunud külastajatele suurt midagi peale mõningate tõlgitud bänditutvustuste. Leheküljel ei olnud päris nimegi. Autor liitus selle seltskonnaga aastal 2001, kui neil tekkis vajadus sisult ja olemuselt liikuda uuele kvaliteetsemale tasemele. Kõige esimese tegevusena sai loodud foorum, mis arenes välja ühest avatud lähtekoodiga foorumist. Uue versiooni tulekuga sai ka nimi kinnitatud, mis on tänaseni püsima jäänud: Rada7. Järgneva kahe aasta jooksul arenes lehekülje jõudsalt edasi, kogus populaarsust, sai kuulsust ja au, elas üle palju suhtedraamasid, leidis meeletul hulgal fänne ja poolehoidjaid ning tõi tegijatele palju uusi ja huvitavaid tutvusi. Autori lahkumisega Rada7 meeskonnast tekkis mõneks ajaks tühi koht arendaja osas, mis sai õnneks üsna pea täidetud, kuid peale seda kuni 2006 suveni tehtud lehekülje täiendused olid enamuses rohkem ideoloogilised, kui innovaatilised. Kuna arendustegevus oli suhteliselt soiku jäänud, tekkis vajadus peatselt viia sisse mõningad kvalitatiivsed muudatused; Eada7 vajab värskendust, millest antud lõputöö räägibki.

## 1.1 Töö eesmärgid

Laias laastus on tööl 3 eesmärki:

- 1) Teha valmis uus Rada7 ehk panustada Eesti alternatiivkultuuri edendamisse.
- 2) Kirjeldada ja kapseldada Rada7 funktsionaalsus ja olemus. See oli üks peamisi põhjuseid, miks sai ette võetud lõputöö kirjutamine just antud teemal: tekkis imepärane võimalus ühendada praktiline ja eluline näide natuke laiema ning pikemaajalise teoreetilise taustaga.
- 3) Vaadata veebitarkvara arendust läbi Rada7 konteksti. Kuna mingi tarkvara loomine ei ole kunagi puhtalt masinlik programmeerimine; tarkvaraarendus on siiski intelligentne tegevus, siis sai otsitud vastuseid antud paradigmas ja mujalt tekkinud küsimustele, eelkõige kuidas hallata projekti, mis esmapilgul ei tundu hallatav ja kuidas tegeleda probleemidega, mille olemus ei ole lõpuni sõnastatud?

## **1.2 Ajalugu**

Varsti peale esialgse foorumi loomist 2001 aastal ujus Rada7 külje alla Metalliani nimeline muusikaportaal, kellega kahasse sai foorumit mõnda aega jagatud. Kuna nende plaan, et Rada7 foorum aitab neil külastatavust suurendada, tõi hoopis Rada7-le külastajaid juurde, otsustasid nad varsti peale seda pillid kotti panna ja osa seltskonda Rada7 meeskonnaga liituda. Üsna pea tuli Rada7 osas järgmine kvalitatiivne muudatus, tuues mängu uued lisateenused ja funktsionaalsuse, näiteks artiklid ja sõnumid. 2002 kuni 2004 oli Rada7 jaoks ilus aeg, kus selle lihtne ja aus lähenemine suhtluskeskkonnana tõi palju uusi kasutajaid ning tegijate enda sotsiaalne aktiivsus ja uuenduslikkus tõi neile ka väljaspool Interneti rohkelt tähelepanu. Muudatused Rada7-s ei olnud sellel ajal niivõrd suured, kuna kõik toimis ja mingit erilist hooldamist ei vajanud. Kuna Rada7 oli siiski vabatahtlik kooslus, ei tegelenud suurem osa väga aktiivselt Rada7 arendusega. Juba sellel ajal oli Rada7-l puudu miski, mis selle idee jätkusuutlikumaks muudaks: tal puudus suur ja särav eesmärk. Autor tegi selletõttu mitmeid öiseid jalutuskäike põhitegija Ivoga, kus pikalt-laialt arutasid, kuhu edasi liikuda. Autori jaoks oli Rada7 ammu juba liikunud puhtal hobi staatusest töö ja kohustuse ja suurima ajakuluga tegevuse ossa. Nende arutelude käigus ei jõutud kunagi mitte kuhugi, sest puudus selge visioon, kuhu Rada7 võiks välja jõuda või mis see üldse olla võiks. Samal ajal käis tegevus ka Rada7 uue koodi kallal, mis pidi olema kordades parem ja lähedam kui olemasolev, kuid just see puuduv nägemus ning autori enda aja- ning tahtejõu puudumine viis lõpuks raske otsuseni lahkuda Rada7 arendajate seltskonnast. Vahepealsed 2 aastat olid Rada7 arengus suhteliselt tormilised, kasutajate ja tutvuste hulk tõusis kordades, tekkis omamoodi sõpruskond asja ümber. Kuid viimased pool aastat oldi suhteliselt paigal tammutud: sõpruskond lagunenu, vanad tegijad olid uued tegevused endale leidnud ning uued noored, kuid kahjuks teemakauged, olid peale tulnud. Tekkimas oli teatav vaakum, kus Rada7 põhitegija Ivo oli ainus, kes oli veel hingega asja juures ning tema loobumine, mis näis samal kursil püüdes vägagi võimalik, oleks sellise hindamatu väärtuse Eesti alternatiivmaastiku jaoks jäädavalt kaotanud. Autori otsus tulla tagasi ja teha ära midagi sellist, mida olid juba pikemat aega edasi lükatud, ongi Rada7 uue tulemise ja seeläbi antud lõputöö kirjutamise põhjus.

## **1.3 Struktuur**

Antud lõputöö on jagatud 5 suuremasse ossa:

- „Temaatika“ on sissejuhatus tarkvaraarendusse veebitarkvara kontekstist ning antud projekti metoodika ning vahendite tutvustus.

- „Visioon“ käsitleb Rada7 arendust valitud kontekstist, probleemi püstitust ning nõudeid.
- „Teostus ja tulemus“ räägib projekti teostamisest, käigust, tekkinud probleemidest ning lõpptulemusest.
- „Tulevik“ räägib lühidalt kõigest sellest, mis on Rada7 osas plaanis ning kuidas kõike tehtut veel paremini tulevikus teha.
- „Kokkuvõte“ võtab kokku Rada7 projekti raames tekkinud tulemuse ning lõputöö enda.

## 2 Temaatika

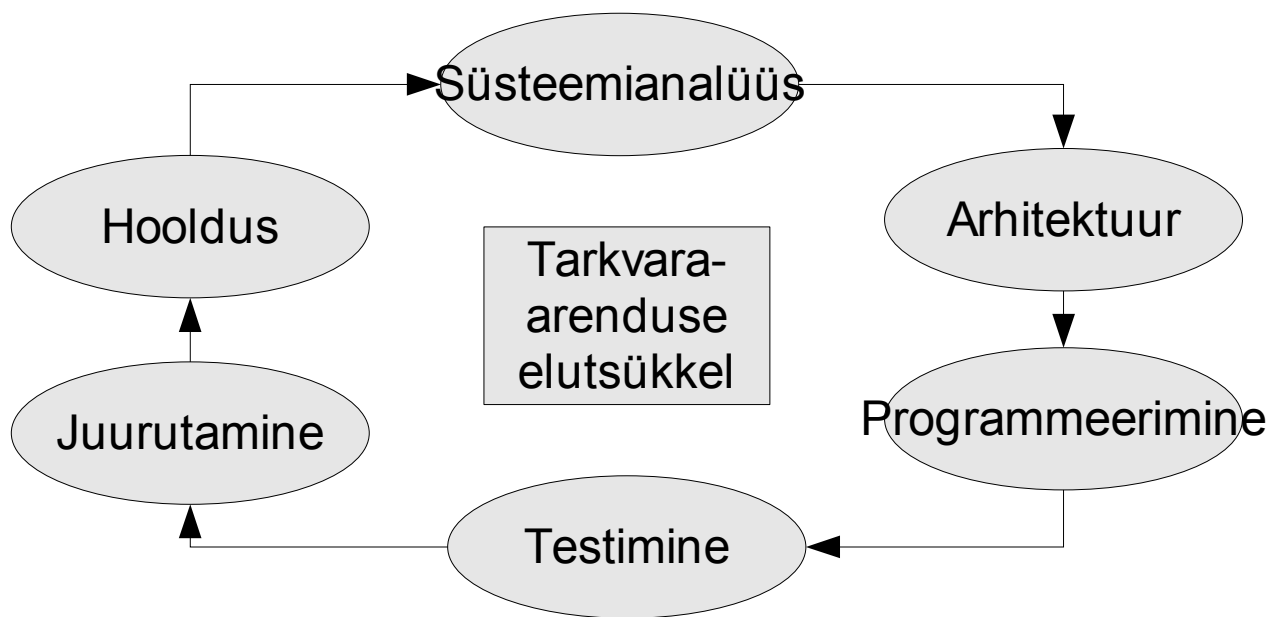
Et mõista natuke üldisemalt Rada7 arendusprotsessi, mõtestame kõigepealt lahti natuke tarkvaraarendust üldisemalt, nii baastasandil, agiilses, XP kui ka veel täpsemalt Rada7 kontekstis.

### 2.1 Tarkvaraarendus

Et mõista PHP-põhise tarkvaraarenduse spetsiifikat, peab kõigepealt seletama lahti tarkvaraarenduse kui sellise: lihtsalt seletades on tarkvaraarendus on tarkvara loomeprotsess. Üldjuhul peetakse tarkvaraarenduse all silmas tarkvara loomist inimgrupi poolt, kokkulepitud reeglite alusel. Formaalset tarkvara loomist üksikisiku poolt nimetatakse sageli lihtsalt programmeerimiseks (kuigi ka see võib sisaldada kõiki protsessi samme). Tarkvaraarenduse protsessi täpne kuju sõltub peamiselt arendatava tarkvara otstarbest ning loojate eelistustest ning kogemustest.

Tavapärast sisaldab tarkvaraarendus järgmisi tegevusi (Pilt 1):

- **Süsteemianalüüs** (sageli ka nõuete analüüs, või spetsifitseerimine) - luuakse või määratakse kindlaks see, mida loodav tarkvara tegema peab, sageli ka lahenduse üldkuju. Sageli kasutatakse selleks prototüüpimist, mille käigus luuakse tulevase lahenduse osaline mudel, erinevate lahendusvariantide katsetamise või probleemi parema mõistmise eesmärgil.
- **Disain** (luuakse tarkvara sisemine arhitektuur) - loogiline ülesehitus ning erinevate omaduste jaotus programmi osade vahel. Sageli luuakse arhitektuur väga üksikasjalikult pseudokoodi tasemel.
- **Programmeerimine** – Arhitektuuri poolt loodud lahendus teostatakse programmeerimiskeeles, vajadusel kujundatakse tarkvara kasutajaliides. Sageli on arhitektuuri ja programmeerimise vahelise piiri tõmbamine raske. Mõned allikad peavad täpsustatud arhitektuuriks testitud programmi lähtekoodi.
- **Testimine** – kontrollitakse lahenduse töökindlust, jõudlust ja eesmärgipärasust.
- **Juurutamine** – olenevalt loodava tarkvara tüübist võib see tähendada nii tarkvara paigaldamist konkreetsesse keskkonda, kui ka lihtsalt müüki paiskamist. Sageli hõlmab juurutamine ka kasutajate koolitamist tarkvaraga töötamiseks.
- **Hooldus** – vigade parandamine, täiendavate omaduste lisamine, kohandamine muutuva keskkonnaga, klienditugi.



Pilt 1. Tarkvaraarenduse elutsükkel.

Nende tegevuste tegemise ulatus, järjekord ja täpne sisu olenevad suuresti arendaja poolt kasutatavast tarkvaraprotsessist. Näiteks viiakse nn. kosemudeli kohaselt eelnimetatud sammud läbi üksteise järel. Iteratiivse mudeli kohaselt seevastu koosneb kogu protsess mitmest järjestikusest tsüklist (iteratsioonist) mis kõik sisaldavad analüüsi, arhitektuuri, programmeerimist ja testimist kuid erinevates tsüklites on rõhk erinevatel sammudel. Tarkvara protsessimudeleid on praeguseks hetkeks tekkinud väga palju, igaüks oma spetsiifikaga, ning need arenevad pidevalt edasi. Vaadeldaval juhul ei lõppe tarkvaraarendus hooldusega, vaid on pidevalt korduv protsess.

PHP on tarkvara kontekstis vägagi omapärane nähe: oma jõulise tulekuga 1999. aastast alates, kui lasti välja 4. versioon, on tekitanud väga huvitava olukorra, nimelt veebi tarkvarastumise. Kuni selle ajani oli veeb vägagi staatiline, vaid suuremad portaalilahendused olid dünaamiliselt genereeritavad, kui viimase kuue aasta jooksul on suurem osa veebist läinud üle dünaamilisele sisule, lõviosa nendest PHP-põhisel platvormil. PHP on hetkel vaieldamatult kõige populaarsem veebirakenduste valmistamise keel. [1]

See omakorda nõuab teistmoodi lähenemist tarkvaraarendusse, kui tavapäraste programmeerimiskeelt nagu Java, C/C++ ja Visual Basic puhul. Tavapärastelt on tarkvaraarenduse eesmärgiks saada kohe alguses parim lahendus, kuna ümbertegemine on kallim ja keerukam kui uuesti tegemine, siis PHP puhul on see probleem väiksema skaalaga. Olles oma olemuselt madala taseme skriptikeel, millele ei ole veel tehtud asjalikke RAD-vahendeid [2], on see siiski väga kiirelt omandatav, kirjutatav ja võimekas.

Sellest tulenevalt peab arendamisprotsess olema paindlik, et see arenduskiirust takistama ei hakkaks, kuid samas piisavalt põhjalik, et kataks vajadusel ka teadmuspõhise arenduse. Sellest tulenevalt on suurem osa PHP arendust mingi modifikatsioon XP-st.

Rada7, olles algusest peale puhtalt LAMP [3] platvormile ehitatud, pole senimaani vajanud erilist arendusprotsessi haldust, sest töö maht ei ole ületanud tavaliselt paari nädalat. Kuid nõuete ja eesmärgi suurenedes sai otsitud mudelit, mis oleks piisavalt paindlik ja kiire ning sobiks niivõrd väikesele projektile. Esimest sihtmärki sai otsitud just agiilsete meetodite seast.

## **2.2 Agiilne tarkvaraarendus PHP kontekstis**

Agiilsed meetodid on perekond tarkvaraarendusprotsesse, mis, nagu nimigi viitab, on orienteeritud arenduskiirusele.

Kui kõik tarkvaraarendusmetoodikad skaalale panna, siis agiilsed meetodid asetuvad n-ö „plaanijuhitud“ meetoditega võrreldes skaala teises otsas, mis ei tähenda nende etteplaneerimatut olemust, vaid keskendumist põhiliselt tegevusele, mitte planeerimisele.

Agiilsete meetodite võlu seisnebki nende võimes kiiresti muganduda muutuvate nõuete ja oludega: kui projekt muutub, siis püsib arendus sellega kaasas. Samas on agiilse protsessi puhul raske ette hinnata tulevikus toimuvat, tihti teatakse vaid ette, mis toimub järgmisel nädalal ja mis on planeeritud järgmisse kuusse, kuid pikemaajalised on võimalik ennustada vaid üldiseid eesmärgi ja võimalikke tulusid ja kulusid.

Agiilsed meetodid jagavad iteratiivsete meetoditega sama põhimõtet, et arendus toimub lühikeste tsüklitena, kuid erinevalt iteratiivsetest, mõõdetakse nende puhul arendusaega nädalates, mitte kuudes ning ühte iteratsiooni käsitletakse jäiga ajaühikuna.

Kontrastina koskmudelile, mis läbib pika planeerimise ja rakendusfaasi enne kui mingisugusegi valmiduse saavutab ning seetõttu väga ebaõnnestumisaldis on, keskenduvad agiilsed meetodid eesmärgile saada kiiresti üldjoontes toimib mudel nädalate või kuude jooksul valmis ning seda siis järjepidevalt täiendada. Mõned agiilsed meetodid kasutavad koskmudeli lähenemist väiksemas skaalas, tehes iga iteratsiooniga kogu protsessi läbi, samas kui teised, nende hulgas XP, tegeleb kogu arendusprotsessiga korraga.

Tihti aetakse agiilne tarkvaraarendus sassi *cowboy coding*-inguga [4], mis olemuselt tähendab igasuguse metoodika puudumist: arendus toimub igaühe oma äranägemise järgi. Agiilse meetodi pidev plaanide ümberhindamine, näost-näku suhtlus ja üsnagi kesine dokumentatsioonikasutus võivad vägagi lihtsalt sellise eksiarvamuse tekitada, kuid põhialdaja *cowboy coding*-ust on peamiselt mingi konkreetse (tihti väga distsiplineeritud

ja keeruka) protsessi järgmine.

Agiilseid meetodeid on seni väga edukalt kasutatud väikeste (alla 10 liikmeliste) meeskondade puhul ja olukordades, kus ollakse silmitsi etteaimamatute või kiirestimuutuvate nõudmistega.

On analüüsitud ja järeldatud, et agiilse või plaanijuhitud metoodika kasutamisel on mõlemal omad lähtekohad: plaanijuhitud on nendeks kõrge kriitilisus, vähekoogenud arendajad, väike nõudmiste muutuvus, suur hulk arendajaid ja distsiplineeritust vajav kultuur, samas kui agiilse puhul on nendeks madal kriitilisus, kogenud arendajad, suur nõudmiste muutuvus, väike arendusmeeskond ja kaosega kohanduv meeskond.

Tuntuimad agiilsed meetodid on SCRUM, XP, Agile Modeling, Crystal Clear ja AUP [5].

Agiilsed metoodikad on tarkvaramaailmas palju kriitikat saanud, eelkõige selle tõttu, et on väga lähedased *cowboy coding*-uga ning võivad korralikult juhtimata selleks muutuda. Palju kära on põhjustanud ka XP kohati väga vastuolulised lähenemised, nagu paarisprogrammeerimine ning pidev arhitektuuri muutmine, kuigi palju arvatakse sellest olevat tekkinud agiilse metoodika valesimõistmisest.

Agiilne metoodika on oma olemuselt vägagi raskesti hallatav, kuna sobib peaaesjalikult olukordades, kus arendusmeeskonnal on varasemad kogemused ning võib kergesti põhjustada totaalse kaose arenduses, kuid õigesti hallatuna on need parimad ja kiireimad lähenemised PHP sarnase kergesti ja kiiresti arendatava platvormi jaoks.

### **2.3 Extreme Programming**

XP (Extreme Programming) on enimtuntud agiilne tarkvaraarendusmetoodika, mis käsitleb pidevaid muutusi nõudmistes arendusprojekti loomuliku osana. XP kirjeldab hulga igapäevaseid praktilise nõuandeid arendajatele ja juhtidele, mis kannavad edasi teatavaid XP-le omaseid väärtusi, mille järgmine viib XP pooldajate arvates viib kliendi parema mõistmise ja see läbi ka kvaliteetsema tarkvara loomiseni [6].

XP loodi Kent Becki, Ward Cunninghami ja Ron Jeffriesi poolt Chrysleris 1996. aastal C3 projekti raames. Kuigi projekt ise ebaõnnestus, hakkas XP tarkvaraarenduses vaikselt levima ning on praeguseks suhteliselt laialt kasutusel.

XP juured on kahes suuremas 1990-aastate tarkvaratööstuse mõjutajates: sisemiselt objekt-orienteeritud programmeerimises, mis asendas kiiresti protseduurse programmeerimise, ja väliselt *dot-com* buumis [7], mis viis ideest-turule tootearendustsükli järsult lühemaks ning kiiresti muutuvate nõudmiste tõttu muutis paljud tavapärased tarkvaraarendusmudelid

kasutuks.

Kent Beck võeti Chryslerisse algset C3-e SmallTalk rakendust sisemiselt optimeerima, kuid nähes mitmeid korduvaid probleeme arenduses ning endas soovi neid parandada, oli peagi vastutav arenduse optimeerimise eest. Tema ja Cunninghami väljatöötatud lähenemistest kujuneski välja esialgne XP, mis toodi laiema publiku ette Cunninghami loodud kõige esimeses Wikis [8].

XP peamine eesmärk loomisel oli vähendada muutuste maksumust. Kui tavapärastes arendusmetoodikates on projekti eesmärk ja nõudmised alguses juba jäigalt paika pandud ning muutused hilisemas faasis osutuvad vägagi kulukaks, siis XP üritab kulutusi vältida, käsitledes muutusi projekti olulise osana.

XP kannab endas viit põhiliselt väärtust:

**Kommunikatsioon** – tarkvaraarenduses on vaja funktsionaalsed nõudmised kuidagi arendajani edastada, mida tavapärastes metoodikates tehakse dokumentatsiooni abil. Kuna XP on olemuselt mõeldud kiireks arenduseks ja teadmiste jagamiseks, siis peab edastatav teave olema võimalikult lihtne ning arendaja nägemus sarnane kliendi nägemusega, seega panustatakse asjatu dokumentatsiooni vältimisele, vahetule suhtlusele ja pidevale tagasidestusele.

**Lihtsus** – XP julgustab alustama lihtsaimast lahendusest, mida saab hiljem vajadusel paremaks muuta: arendatakse arvestades tänaseid, mitte homseid või ülehomseid vajadusi. XP pooldajad tunnistavad, et see peidab endas ohtu kulutada tulevikus rohkem aega ümbertegemisele, kuid selle korvab mitmekordselt aeg, mis säästetud üleliigse arenduskulu vältimisel nõudmistele, mis ei pruugi oluliseks saada või muutuvad enne rakendamist. Lihtsus aitab kaasa ka paremale kommunikatsioonile: mida lihtsam on kood, seda paremini ja kiiremini meeskond koodi mõistab.

**Tagasiside** – XP-s on tagasisidega seotud 3 aspekti:

- tagasiside süsteemist – kirjutades *unit teste* [9] ja kasutades perioodilisi integratsiooni teste saab arendaja otsest tagasiside sellest, kuidas arendused süsteemi mõjutasid
- tagasiside kliendilt – klient ja testijad koostavad funktsionaalsed testid, mis annavad hea ülevaate sellest, mis olukorras süsteem parasjagu on, et nende järgi muudatusi planeerida
- tagasiside meeskonnalt – kui klient kaasab uued nõudmised projekti, saab ta kohest

tagasisidet nende arendusele kuluva aja kohta

Tagasiside on otseselt seotud kommunikatsiooni ja lihtsusega: mida kiiremini ja paremini tagasisidet saadakse, seda kiiremini on võimalik viia sisse vajalikke muudatusi.

**Julgus** – see on otseselt seotud lihtsuse põhimõttega plaanida arvestades tänaseid, mitte homseid vajadusi. Julgus kui põhimõte annab arendajale õiguse vajadusel ebamugavust tundmata koodi ümber kirjutada, tehes seda arvestades tänaseid vajadusi või visata ära kasutat koodi. Julgus tähendab ka püsivust: probleemi lahendus ei pruugi tulla kohe, vaid peale korduvat katsetamist ja eksimist, aga ainult läbi mitteallaandmise.

**Austus** – XP seab eesmärgiks, et iga meeskonnaliige peab teisi liikmeid austama, tehes muudatusi selliselt, et need ei halvaks teiste tööd või raskendaks seda. Samuti tähendab austus alati paremuse poole pürgimist efektiivsemate lahenduste ja koodi ümberkirjutamise näol.

Järgides nelja esimest põhimõtet teenitakse austus teistelt meeskonnaliikmetelt; mitte keegi tiimis ei tohiks tunda ennast tõrjutuna või austusetu, mis kokkuvõtteks viib kõrgema motivatsiooni ning ühtekuuluvustundeni. Julgus toetub seega väga tugevalt teistele väärtustele ning on väga inimkeskne [10].

XP põhilised printsiibid toetuvad eelnevale viiele väärtusele ning orienteeritud praktilisusele:

- 1) **Tagasiside** on kõige parem, kui see toimub väga kiiresti, suhtlus kliendi ja arendaja vahel on vahetu ning kuna kliendil on toimuvast hea ülevaade, saab ta tegevust vastavalt vajadusele suunata.
- 2) Eeldatakse **lihtsust**, st iga probleemi ja selle lahendust käsitletakse võimalikult lihtsana.
- 3) XP eeldab, et kõige korraga arendamine ei tööta ning kasutab **inkrementaalseid muudatusi**.
- 4) **Muuduste aktsepteerimise** printsiip tõdeb, et muutumine on protsessi osa ja edasiviija, mitte pidurdaja.

Kui vaadata XP-d tarkvaraarendusprotsessina, siis on seal 4 põhilist tegevust:

**Programmeerimine** – XP puhul väidetakse, et kood on projekti ainus tegelik tulemus. Programmeerimine võib tähendada ka probleemide lahendamist, kui arendaja erinevaid

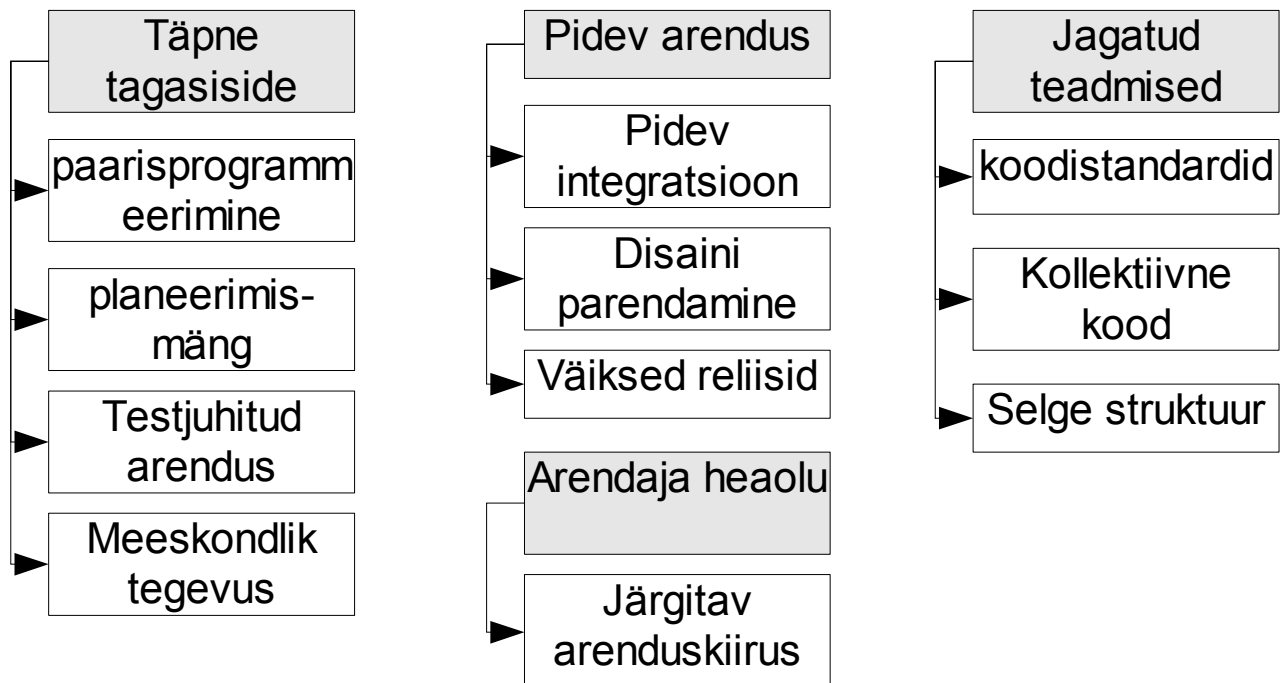
võimalusi läbi proovides leiab parima variandi või kommunikatsiooni, kus teisele arendajale on probleemi lihtsam seletada läbi koodi, mis vastukaaluks lihtsalt seletamisele on üheselt mõistetav.

**Testimine** – Testimine ei ole kunagi olnud kindel kliendinõue: suur hulk tarkvara on testimata välja lastud ja töötab sellegipoolest. XP väidab, et kui sa ei ole oma rakendust testinud, siis sa ei saa kindel olla selle õigsuses [11].

**Kuulamine** – Arendaja ei tea tingimata programmi eesmärki, sest selle määrab äripool ja selleks, et seda teada saada, peab kuulama neid. Arendaja peab olema valmis nägema asju ka suuremas plaanis kui arendus, aidates tagasiside abil kliendil endal mõista probleemi olemust paremini.

**Disain** – Lihtsusest lähtudes peaks vaja minema vaid programmeerimist, testimist ja kuulamist, kuid praktikas selline lähenemine ei tööta: ühel hetkel lähevad programmi loogika ja sisemised sõltuvused liiga keeruliseks, et niimoodi hallata. Seda saab lihtsalt vältida luues arhitektuuri, mis grupeerib asju loogika järgi ning hoidudes loomast liigseid sisemisi sõltuvusi.

XP praktikaid jagunevad järgnevalt:



Mitmedki XP praktikad on tekitanud küllaltki palju kriitikat, nagu ühtse nõuetehalduse puudumine, mis võib viia erinevate nõuete vahelise konfliktini või programmi täielik

skoobimuutus, mis viib temaatika arendaja jaoks tihti kaugetesse valdkondadesse, nagu finants ja õigus.

XP kui meetodika sobib kõige paremini projektidesse, kus:

- kasutatakse uusi või prototüüpseid tehnoloogiaid, nõudmised muutuvad pidevalt või probleemi täieliku olemuse mõistmine nõuab eelnevat arendust.
- Projekti eesmärk ei ole toode, vaid arendusest saadav kasu ehk uurimisprojekti.
- Skoop on väike ning seda saab hallata mitteformaalselt.

XP väidetakse kõige paremini sobivat alla 12- liikmeliste meeskondade puhul, kuid on teada ka projekte, kus liikmeid üle 60.

Kuna XP puhtal kujul nõuab väga täpset meetodika järgimist ning on kohati vastuoluline, kasutatakse põhiliselt vaid mingit osa sellest [12].

Lähemalt XP-st räägib Priit Valdmehe valmiv lõputöö.

## **2.4 Tarkvaraarendus ja XP Rada7 kontekstis**

Oma eelnevas töös [13] sai natuke käsitletud PHP ja veebipõhise tarkvaraarenduse eripära võrreldes tavapärase tarkvaraarendusega, nii sai ka antud projekti alustades tõdetud, et üks ühele mingi meetodika rakendamine ei ole kõige optimaalsem lahendus.

Seega sai üldisest tarkvaraarenduseprotsessist alles jäetud vaid 4 olulisemat osa ja juurde toodud üks XP spetsiifiline:

- **Analüüs** – see tegevus oli uue versiooni jaoks pika kogemuse käigus juba suuresti tehtud, põhiline väljakutse oli panna nõudmised tähtsuse järjekorda ja jätta alles vaid realistlikud, et antud projekt ajakavas püsiks. Ülejäänud analüüs toimus suuresti järeltegevusena bakalaureusetöö raames ning ei olnud arenduses esmase vajadusega.
- **Suhtlus** – Kuna füüsiliselt asusid arendajad kõik erinevates kohtades ning vahetu kokkupuude oli raskendatud, seadis projekti maht ja lühike tähtaeg suure rolli omavahelisele pidevale suhtlemisele, mis toimus põhiliselt MSN-i teel. Kõik, mis vääris kirja panemist, sai ka pandud Rada7 vastavasse alamteemasse, kus igaüks sai lisada omapoolseid soovitusi ja nõuandeid ning argumenteerida enda või teiste ettepanekute üle, mille tulemusel sündisid nii mitmedki kõiki rahuldavad otsused.
- **Disain** – Rada7 kontekstis oli see puhtalt uue ja paindlikuma arhitektuuri loomine, mis võimaldaks tulevikus võimalikult väikese vaevaga sisse viia muudatus, prioriteetideks olid nii paindlikkus kui kiirus.

- **Arendus** – põhiline protsess, mille käigus sai valitud nõudmistest loodud realselt töötav süsteem, mis tingis ka asjaolu, et see oli projekti kõige etteaimamatum ja pikem etapp.
- **Testimine** – kui kõik eelnevad osad olid Rada7 arenduses eksisteerinud varasemalt ka ühel või teisel moel, siis alati sai asi tööle lükatud n-ö „lennu pealt“ kohe peale funktsionaalsuse loomist. Oli tüüpiline, et peale uue versiooni avaldamist oli see mõnda aega suhteliselt kasutuskõlbmatu kuni põhilised vead sai parandatud. Sedakorda sai testimise jaoks planeeritud tervelt 2 nädalat, et üleminek ühelt versioonilt teisele oleks kõikide osapoolte jaoks võimalikult valutu.

Rada7 puhul sai väga tõsiselt võetud kõiki etappe, kuid kuna põhifookuses oli uue versiooni väljatoomine ja uue arhitektuuri loomine, sai osaliselt toodud ohvriks nii analüüs kui testimine. Analüüsi puhul tähendas see asjaolu, et arendust alustati puhtalt funktsionaalsete nõudmiste nimekirja aluselt, mistõttu suurem osa asju sai enne rakendatud kui dokumenteeritud. Testimise osas oli selleks reserveeritud aeg küllaltki pikk, kuid kuna päris andmetega testimine lükkus viimasele hetkele, sai välja toodud siiski veel küllaltki toores lahendus.

Just protsessi haldamise kohapealt tundus XP meetodika vägagi sobiv Rada7 taoliste mitte just väga põhjalikele ja professionaalsete projektide jaoks ning kuna arendus ei tundunud väga suur, sai XP-st võetud vaid vajalik ja olulisena tunduv. XP-d järgides viidi sisse viidud olemasoleva funktsionaalsuse ja nõuete ülevaatamine iga paari päeva tagant. Ülevaade ei kestnud tavaliselt üle 10-15 minuti ega süvenenud väga põhjalikult, kuid andis selle eest küllaltki adekvaatse ülevaate ning säästis kokkuvõtteks nii mitmeigi päeva arendust. Plaanitav funktsionaalsus oli suuresti juba ette teada ja kõik ootamatud ja oodatavad probleemid lahendati vahetu suhtluse käigus. Samamoodi võeti kasutusele koodistandard, ühtne arhitektuur, ära jätsime *unit testid*, kuna need tundusid liigse tööna.

## **2.5 Projekt „uus Rada7“**

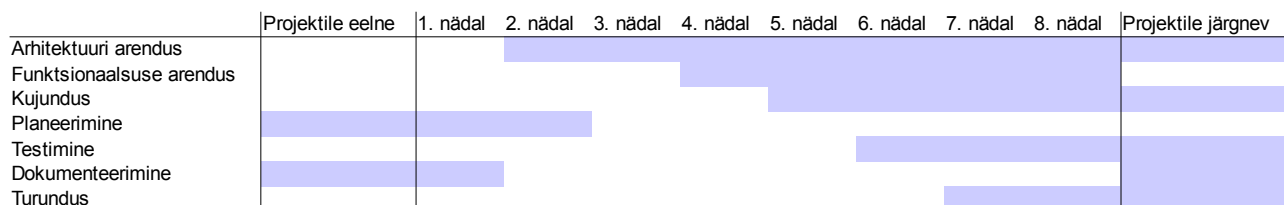
Oma olemuselt on Rada7 lihtne PHP arendusprojekt, olles ajaliselt jäigalt piiratud ning põhinõudmistelt suhteliselt muutumatu. Projekti eesmärk on valmis teha uus Rada7 versioon, mis hõlmab endas alameesmärke, nagu olemasoleva koodi ümberkirjutamine, funktsionaalsuse täiendamine ja uue kujunduse liitmine. Taustprotsessidena on selles projekti planeerimine ja spetsifitseerimine, testimine ning hilisem täiendamine ning turundus.

Projekti võib võtta kokku järgnevalt:

**Eesmärk:** uus parem Rada7

**Tähtaeg:** 31. oktoober 2006 (2 kuud)

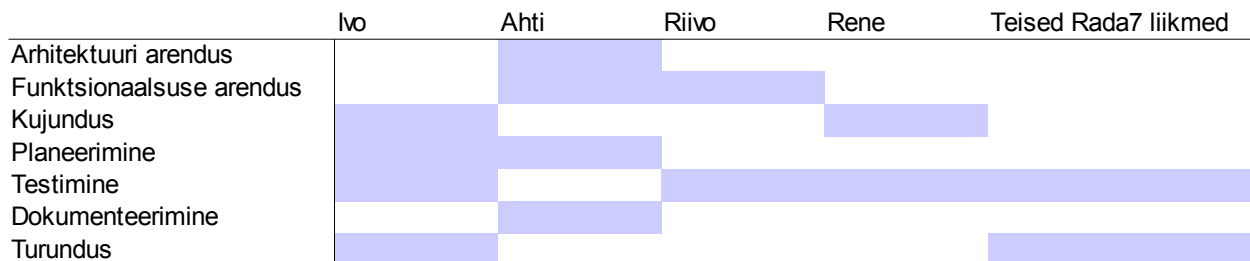
**Põhitegevused:** uus kood, vana funktsionaalsuse ülevaatamine ja täiustamine ning uus kujundus



Graafik 1. Tegevused aja lõikes

**Tausttegevused:** planeerimine, arendus, testimine ja turundus

Nagu eelnevalt graafikult näha võib, kestavad mitmed arendusprotsessi etapid edasi veel peale projekti lõppu ehk käib ettevalmistus järgnevateks arendusteks.



Graafik 2. Tegevused osalejate lõikes

## 2.6 Ajakava

Esialgne idee tuua välja uus Rada7 hakkas idanema kuskil mais 2006, kuid sellel hetkel oli ajakava natuke liiga tihe, et tegutsemist selle suunal täie tõsidusega ette võtta. Uuesti kerkis teema päevakorda sama aasta augustis, kui sai Rada7 põhitegija Ivoga maha istunud ning paar 5-6 tunnist arutelu maha peetud. Soov oli alustada võimalikult peatselt ja tuua uus versioon välja enne aastavahetust. Esialgse kava kohaselt leppisime kokku, et uus versioon tuleb avalikkuse ette 31. oktoobril (Graafik 1), sest Rada7 sünnipäevaintervjuus sai selline tähtaeg välja lubatud ning samaks ajaks oli plaanitud ka koostöö Digi ajakirjaga, mis jättis reaalseks arenduseks natuke vähem kui 2 kuud. Antud hetkel oli suurem osa funktsionaalsetest nõudmistest juba olemas, esialgne valmidus selles osas pidi olema 10. oktoober, mis tähendanuks 20 päeva viimistluseks, paranduseks ning välimuse kohendamiseks. Kuna tollel hetkel oli projekti meeskond vägagi lahtine küsimus, sest autor koos Ivoga olid ainsad kindlad osalejad ning kujundus oli suur küsimärk, siis tundus plaan

vägagi vähesaavutatav. Kuid asjaolud langesid lõpuks enamvähem kokku, mis tõttu projekt püsis seatud raamides ja uus Rada7 nägi ilmavalgust täpselt lubatud päeval ning Rada7 projektist räägitakse antud töös juba minevikuvormis.

## **2.7 Meeskond**

Algne Rada7 sai loodud 5 inimese poolt, kellele hiljem lisandus autor kuuendana. 2001 kuni 2006 sügis varieerus meeskond 12st kuni 2 liikmeni, kellest arenduse alguseks oli alles ainult Ivo. Kaaludes võimalikke osalejaid, jäid päris paljud varasemad tegijad plaanist kõrvale, suuresti selletõttu, et nende aktiivsus oli toleks hetkeks väga madal või nad olid oma osavõtmatust selgelt väljendanud. Kindlaks sooviks oli kasutada puhtalt Rada7 kogukonna liikmeid, kuna nemad mõistsid tegijate püüdlusi kõige paremini ning isiklik tutvus vältis suuremas osas organisatoorseid ning usaldusprobleeme.

Seega esialgse kava kohaselt jagunesid rollid ja vastutused järgnevalt (Graafik 2):

**Ivo Kiviorg** – Rada7 hingena jäi tema tegevuseks meediaga suhelda ning uue versiooni väljatulek võimalikult suure käraga organiseerida, samamoodi vastutas ta funktsionaalsete nõudmiste ning kujunduse sobivuse eest.

**Ahti Nurme** – peaprogrammeerija ning projektijuht, kelle ülesandeks jäi asi teoks teha ajakava piires ning tagada osapoolte probleemidevaba koostöö, samuti tegeles kõige sellega, mille jaoks teisi tegijaid ei jätkunud.

**Marko Pütsep** ehk **painkiller** – abiprogrammeerija, eelmise Rada7 versiooni autor. Kuna suurem osa olemasolevast lahendusest oli tema poolt uuendatud või ümber tehtud, tundus Marko kaasamine igati mõistliku sammuna.

**Riivo Kikas** – samuti abiprogrammeerija, noor ja tegus, kes oli varasemal korral Rada7 arenduses kaasa löönud. Põhiliseks vastutuselaks erinevate moodulite väljaarendamine.

**Kaarel Nõmmik** – kujundaja, kes oli teinud ka 2 eelmist Rada7 kujundust, seega kindlapeale minek.

Meeskond pidi olema seega viieliikmeline, kuid kuna juba algfaasis sai selgeks et ei Kaarel Nõmmikust ega Marko Pütsepast antud projektis väga suurt abi ei ole loota, siis sai Kaarli asemele võetud kujundajaks Rene, kes oli varasemalt teinud mõningaid reklaame Rada7 jaoks ning kelle ekstravagantne kujundusmaitse tundus vägagi hästi Rada7 otsitavaga sobivat. Niimoodi saigi projekt käima lükatud neljaliikmelisena.

## **2.8 Kasutatavad vahendid**

Kuna Rada7 näol on tegemist vabatahtliku mittetulundusühinguga, sai projekti eelarve

hoitud võimalikult madal, otsesed kulud kattis igaüks oma taskust.

Tehnilistest vahenditest oli põhiliseks arenduskohaks eraldi loodud spetsiaalne arendusserver <http://dev.rada7.ee>, millel oma kood andmebaasi ja testandmetega. Suurem osa arendusest toimus otse üle FTP tavalise tekstiredaktoriga, mis tingis selle, et kõikidel osapooltel oli võimalik muudatusi kohe jälgida ning ei tekkinud asjatuid viivitusi. Kaalumisel oli ka selle eraldi turvamine HTTP parooli abil, kuid kuna mingit ohtu seal pärisserverile ei olnud (testandmebaas kasutas erinevaid paroole ja kasutajaid kui pärisbaas) ja mingit tundliku informatsiooni ei sisaldanud, ei tekkinud selle järgi otsest vajadust.

PHP 4.4 ja MySQL 4.1 olid ennast varasemate versioonide puhul edukalt tõestanud ning puudus sügavam mõte neid välja vahetada, siis jäid need ka seekord arendusplatvormiks. Alguses oli küll idee, et tuua Rada7 välja puhtalt PHP5 põhisena, kuid kuna serveriteenuse pakkuja seda piisavalt ei toetanud, sai jäädud vanade asjade juurde.

Projekti enda planeerimine toimus puhtalt pliiatsi ja paberi tasandil, mis sai hiljem kokkuvõtteks arvutisse trükitud ning Rada7 arendusfoorumisse üles pandud, kus iga osaleja sai seda vajadusel täiendada või kommenteerida.

Kujundus teostati suuresti Adobe Dreamweaveri, Photoshopi ja Illustratori koostööl, omaroll oli siin ka tekstiredaktoritel HTML-i ja CSS-i muutmisel.

Millises osas täpsemalt millised vahendid kasutusel olid, tuleb juttu projekti teostuse juures.

## 3 Visioon

Iga arendusprojekti jaoks on suuremal või vähemal määral tähtis ette teada, mis selle jooksul teha tuleb, millised on nõudmised ja milline eeldatav lõpptulemus. Rada7 puhul oli enne arendust üpris kindel visioon, mis sai natuke põhjalikult lahti harutatud ja grupeeritud.

### 3.1 Kontseptsioon

Kõige esimest Rada7 versiooni sai ehitama hakatud praktiliselt puhtalt lehelt: asi sai valmis tehtud ilma mingite nõudmisteta ning vaadatud, kuidas see vastu võetakse, ja erilisi nõudmisi lihtsa staatilise veebi loomine ei vajanudki. Kuid antud projekti alustamise hetkeks oli Rada7 tegutsenud edukalt peaaegu 7 aastat, oli registreeritud mittetulundusühing ning tekkinud kõva kogemus ja mõningane nägemus sellest, mis Rada7 tulevikus olla võiks ning mis kasutajatele meeldib või ei meeldi.

Suures osas sai uue versiooni nõudmiste ja protsesside osas edasi kantud igameheajakirjanduse teemat, millest räägib põhjalikumalt Ivo Kivioru bakalaureusetöös „Igamehe-ajakirjandus Rada7 kogukonna näitel“ [14].

Uus Rada7 ei olnud tähtis vaid uue versiooni enda pärast, kuna kogukond ja selle külastajad ei ole väga suurelt kasvav enam ja nende soovid väga palju ei muutu, oli eesmärgina tähtsam pigem uue versiooni roll teiste Rada7 väljaspool Interneti asetleidvate tegevuste seisukohast: süsteem pidi saama võimalikult iseseisev ja mugav, et saaks põhijõud selle administreerimiselt muudesse valdkondadesse suunata või neid uue Rada7 abil toetada.

#### 3.1.1 Lehe struktuur

Kõige esimene arutlusobjekt oli lehe üldise struktuuri osas: mida võtta, mida jätta? Üks vastuseid ja peamisi otsuseid oli ära jätta dubleeritud osad. Varasemalt oli Rada7 katsetanud nii „Grammofoni“ kui ka „Pläkki“ nimeliste muusika- ja artiklirubriigiga, kuid kuna nende eristaja esilehest oli suures osas vaid nimi, jäid mõlemad üsna kiiresti soiku, mis tingis ka asjaolu need eraldiseisvalt kaotada ja artiklite koosseisu liita.

Pikka aega eksisteeris ka eraldiseisvalt „Kalendri“ nimeline rubriik, mis võimaldas hästi kergelt leida sobival päeval, nädalal või kuul toimuvaid üritusi. Iseenesest ideena väga hea, oli see dubleerides ürituste peateemat ja olles väikese funktsionaalsuse ning vähese

külalastatavusega. Selletõttu sai see eraldi osana ära kaotatud ning kogu dubleerimata ja kasulik funktsionaalsus kas esilehele või ürituste peateemasse tõstetud.

Samasuguse loogika järgi sai ühendatud ka „Kontori“ ja „Meie“ osa, mis olid enamvähem sama sisu ja eesmärgiga.

Eraldi sektsiooniks sai tõstetud „Otsing“, mis oli seni Rada7 üks nõrgemaid külgi, kuid samas osa, millest enim puudust tunti.

Suhteliselt muutmata kujule jäid nii „Sõnumid“ kui „Kasutajad“, ainsa vahega, et funktsionaalsus tõsteti füüsiliselt üksteisest lahku.

Täiesti uue asjana sai põhisaiti integreeritud „Administreerimine“, mis tavakasutajale nähtamatu, kuid teeb lehe haldajate elu tükksaad lihtsamaks ja asus varasemalt eraldi moodulina.

Olles saanud paika üldisema struktuuri, defineeriti iga osa põhjalikumalt.

Eelnevast tulenevalt võeti eesmärgiks järgnev funktsionaalsus:

### **3.1.2 Esileht**

Rada7 esileht on alati olnud üks kõige rohkem vaidlusi tekitanud ning problemaatilisemaid sektsioone. Kui muude alamlehtedega oli lihtne teha otsus, et kas jätta üldse ära või liita teiste osadega, siis esilehega seda teha ei saanud, sest foorumi esilehele toomisega kaotaks teiste osade eristamine mõtte ning esileht on siiski peamine punkt enne foorumit, kus kasutajate tähelepanu köita ehk väga suure kasutamata potentsiaaliga, mida oleks kahju niisama ära visata.

Arutluses selle tuleviku osas, tuli selgelt välja 3 peamist võtmepunkti, mis viisid sellele uue sisu ja olemuse andmiseni:

- 1) Esileht oli küll peamine värav, kuid selle sisu (artikleid) loeti vähe, sest teemad ei olnud kas väga atraktiivsed suuremale osale publikust, neid uuendati või kommenteeriti väga harva, sest need olid eraldi foorumist ega haakunud sealsete teemadega.
- 2) Esileht tundus muust Rada7-s toimuvast väga eraldiseisvana, sest seal ei kajastatud eriti foorumis toimuvat ega vastupidi
- 3) Foorum kui selline oli väga infoküllane, kuid puudus teatav kontsentraat, et vajalikust kiire üldpilt saada, vajalikku infot pidi pikalt ja põhjalikult otsima.

Kõigest eelnevast tulenevalt sai tehtud otsus kaotada artiklid eraldiseisvana ning need integreerida foorumisse tavaliste teemadena ja tuua tagasi lühiuudiste nurk. Peale ürituste

parema kajastamisvõimaluste loomist oli see ehk kõige ulatuslikum funktsionaalne muudatus, sest esimest korda ei üritatud foorumi kõrvale luua uusi sama loodetava populaarsusega osasid, vaid olemasolevate foorumisse integreerimise abil tuua ka nendesse uut elu. Esileht pidi uue kava kohaselt saama foorumi kontsentraadiks, tuues esile kõige tähtsamad uudised, artiklid ning peatsed üritused.

### **3.1.3 Funktsionaalsus osade lõikes**

#### **3.1.3.1 Kasutajad**

varasemalt on välja käidud fakt, et kasutajad on Rada7 tähtsaim ressurss (Kiviorg, 2006). Antud arenduse raames üritasime veelgi rohkem keskenduda eelkõige kogukonna liikmete ehk registreerunud kasutajate privileegidele.

Esimene samm selles oli kindlasti mittesoovitavate (pahatahtlike või sobimatute) kasutajate eemaldamine, et saavutada veelgi konkreetsem ja aktiivsem kasutajaskond. Seda taktikat on Rada7 puhul ennegi rakendatud, et hoida kogukonda elujõulisena: umbes iga paari kuu tagant on võetud ette puhastus, mille käigus eemaldatakse need, kes pole enda kontot ammu või mitte kunagi kasutanud. Selle tulemusel on praeguseks tegelikke registreerunud kasutajad üle 6000, millest on järele jäänud umbes 2500 üldjoontes aktiivset.

Registreerumise osas sai sisse toodud eraldi väljad Rada7 tutvuste ja liitumispõhjuse kohta, et saada natuke aimu põhjustest, miks oleme uutele tulijatele atraktiivsed ning samas ka kerge ülevaate Rada7 „demograafiast“ ehk milliste kanalite kaudu inimesed Rada7-ni jõuavad.

Suurim muutus kasutajate osas on kindlasti avaliku profiili piiramine: mitteregistreerunud kasutajad saavad näha vaid teatavaid üldisi välju. See oli tingitud ilmingust, et nii mitmedki liikmed hakkasid oma profiili meelega tühjaks jätma, sest tundsid, et privaatne info nende kohta (e-posti aadressid, pildid, eelistused ja muud detailid) olid ehk liigagi avalikult saadaval ning hakkas tekitama teatavaid võõrandumisi kogukonnas. Seetõttu on uues versioonis väga suur osa kasutajainfost vaid kinnisele registreerunud ringkonnale nähtav, mis teeb kogukonna liikme staatuse veelgi eksklusiivsemaks ja ihaldatumaks.

Et kanda edasi igamehe-ajakirjanduse ideed, sai laiendatud ka kasutaja võimalusi kogukonda panustamisel: kasutajad saavad lihtsamalt lisada artikleid, üritusi ning uue asjana lühiuudiseid. Kogu see funktsionaalsus on toodud välja esilehel ning idee on ärgitada kasutajaid paremini diferentseerima edastamist väärivat sisu, et oluline info ei

hajuks üldisesse infotulva.

### **3.1.3.2 Grupid**

Tähtis aspekt, mis Rada7 puhul seni kasutamata, olid keskkonnasisesed grupid. Kuna kasutajate hulk ületas piiri, kus piisaks vaid kasutajaks olemisest, et tunda gruppi kuuluvust, oli tarvis grupe grupi sees. See võib luua küll osaliselt killustatust, kuid kui gruppidesse kuulumist mitte piirata, siis tekivad seosed ka gruppide endi vahel ehk inimesed kuuluvad samaaegselt erinevatesse gruppidesse ning on seeläbi kõik seotud. Rada7 puhul oleksid võimalikud grupid näiteks huvide, muusikamaitse või asukoha järgi. Grupp võiks toimida nii Wiki kui nimekirja põhimõttel: gruppides on võimalik liikuda nii kasutajate profiilidest kui ka eraldi gruppide kategooriatest. Gruppi kuuluvus aitaks kasutajal paremini teiste jaoks identifitseerida oma olemust ja kuuluvust ning annaks ka mingi ülevaate aktiivsusest ja sotsiaalsest positsioonist grupi piires ehk grupp kopeeriks osaliselt päriselu.

### **3.1.3.3 Foorum**

Kuna pika arutelu tulemusena jõudsimme seisukohale, et foorum on siiski Rada7 hing ja elu, sai kogu loodav süsteem ja selle funktsionaalsus suures osas selle ümber ehitatud. Suurima muutusena on artiklid nüüdsest tavaliselt foorumiteemad, eraldudes vaid spetsiaalse tüübi ja sellest tuleneva välimuse järgi. Esialgse idee järgi peaks see aitama kaasa artiklite koguse ja loetavuse suurenemisele, sest need on foorumi kasutajate jaoks otse välja toodud. Samamoodi on foorumisse uue asjana lisatud lühiuudised, mis nagu artiklidki, ilmuvad esilehele ning on suurema autoriteetsusega, kuna nõuavad Rada7 poolset kinnitamist.

Foorumi sisuosa kompaktsemaks tegemise eesmärgil sai sealt maha võetud kasutaja postituste arvu näitaja, et vähendada selle kaalu nende adekvaatsuse hindamisel (tihti vaadati kasutaja postituste järgi, kui autoriteetne ta on või kui võimeline teatud teemadel kaasa rääkima).

Foorumi esilehel oli eelnevalt info kasutajate sünnipäevade, uute kasutajate jms kohta, mis sai tõstetud foorumi esilehe alla, kuna selle mitteformaalne olemus ja esilehe mitteformaalne sisu ei sobinud enam eriti kokku.

Kuna foorum oli oma kontekstilt vägagi lai, samas kui peateemad vägagi spetsiifiliseks läinud, tuli nii mitmegi jaoks planeerida spetsiaalset funktsionaalsust:

„Üritused“ osas oli juba ammu palutud, et kas saaks need tõsta toimumiskoha järgi lahku või teeks looks sinna mingi korra, sest suure mahu tõttu oli suhteliselt võimatu sealt midagi asjalikku kiirelt leida. Kuna „Kalendri“ osast sai minikalender toodud esilehele, mis

filtreeris ürituste alamteemat, loodi samasugune filter ka „Üritused“ peateemasse endasse, kus on võimalik otsida nii ajavahemiku kui toimumiskoha järgi.

„Hala ja läbu“ on senimaani eristunud „Vabateemast“ sisu osas just sellepärast, et seal käiv arutelu on väga vabameelne ning mingit piirangut teemade osas väga seatud ei ole. Kuid kuna mõnikord olid arvamused foorumis üle hea maitse või legaalsuse piiri (anarhistlik või revolutsiooniline poliitika, narkootikumid, piraatlus), siis oli tekkinud mõningane huvi Rada7 vastu jõustruktuuride poolt ja oldi sunnitud sellised teemad kõrvaldama. Kuna ei soovitud teha tsenseeritud foorumit, vaid vaba arvamuse avalduse kohta, piirati „Hala ja läbu“ peateema nähtavust, kus nüüdsest on teemade nimed nähtavad endiselt kõigile, kuid sisu vaid registreerunud kasutajatele, mis väldib edaspidi sellise info sattumist Rada7 poolt mitte soovitatavate isikute silmade ette.

#### **3.1.3.4 Bändid**

Bändide teema on tihedalt seotud foorumiga, kuid piisavalt suure funktsionaalsusega, et eksisteerida eraldi osana. „Bändid ja reliisid“ on Rada7 üks infomahukamaid peateemasid, kuid selle sisu vajaks natuke paremat grupeerimist. Selle jaoks sai mõeldud, et oleks hea, kui iga bänd saaks enda jaoks teha eraldi foorumiteema moodi reklaamlehe, kus Eesti Bändide Andmebaasi stiilis oleks lühike infovorm bändi enda kohta. Võimaluse korral saaks sellele luua ka lihtsama aadressi, nagu [www.rada7.ee/Stem](http://www.rada7.ee/Stem) ja bändiliikmetel oleks õigus seda lehekülge ise muuta ja täiendada. Olemuselt võiks see leht olla ikka tavapärane teema, et kui keegi ei kommenteeriks, siis kaob järgmistele lehtedele, kuid lisaboonusena võiks sinna saada lisada bändiga seotud alamteemasid. Kui bändimehed ise uuendavad oma lehte, siis oleks see eraldi märke ja staatusega ning seda bändilehte saaks siduda bändi grupiga ning kasutajad saaks lisada enda lemmikute hulka, mille põhjal moodustuks mingisugune bändide edetabel. Selline funktsionaalsus annaks kokku efekti, kus nii tavakasutaja jaoks oluline info on olemas, bändimeestel on huvi ennast rohkem reklaamida ning Rada7 staatuse bändide reklaamikanalina tõuseks kõvasti. Bändide puhul on ka väga tähtis, et nende nimed oleks unikaalsed, st mitut sama nimega bändi ei saaks enda teemat registreerida.

#### **3.1.3.5 Kontor**

Tegijate enda kirjeldus on Rada7 ajaloos olnud üks huvitavamaid ja vabamas vormis osasid, olles eksisteerinud vähemalt kuues erinevas formaadis. Viimastes versioonides oli toodud selle kõrvale ka „Kontori“ nimeline leht, mis andis sama kategooria infot Rada7 enda kohta. Uue versiooni jaoks ei tehtud vaid puhtalt otsust need kaks sektsiooni liita,

vaid luua sinna ka täiesti uus sisu. Uuendatud „Kontori“ eesmärk on puhtalt Rada7 enesehäbitu reklaam, alustades Eesti meediaväljaannete ja kontserdikorraldajate tsitaatidest ning lõpetades reklaamipinnahindade ja koostöövõimalustega, mille eesmärk on rohkem välja tuua Rada7 professionaalsust ja võimekust ning võimalikku kasu teistele organisatsioonidele.

### **3.1.3.6 Otsing**

Otsing oli vidin, mis sai loodud üsna peale foorumit, et selle sisu ka kuidagi muudmoodi leida oleks võimalik. Kuni praeguseni oli otsing vähefunktsionaalne, keskendudes ainuüksi foorumist otsimisele, kõike muud pidi seni ikka tavapärasel moel leidma. Kuna nüüdsest sai kogu sisuosa liidetud foorumiga ühel või teisel moel, tekkis ideaalne võimalus otsing laiendada kogu sisu peale, mis tingis ka vajaduse tõsta see eraldi esile.

### **3.1.3.7 Reklaamid**

Paari viimase aasta jooksul oli saanud reklaamidest Rada7 põhiline tuluallikas ning nende maht oli kasvanud keskmiselt 4-5 erinevat reklaami nädalas ehk nii väikese kogukonna kohta üpris suureks. Senimaani oldi nende majandamisega saadud hakkama omaloodud vahenditega, kuid kuna tekkis plaan reklaamipinda natukene läbimõeldumalt müüa, mis eeldas mingit reklaamistatistika jms loomist, tehti otsus omaloodud vahendid hüljata ja reklaamide jaoks võtta kasutusele phpAdsNew [15] nimeline reklaamimootor. Uues Rada7-s on reklaamide jaoks loodud eraldi riba lehe paremas servas, mis praegu mahutab 4 erinevat ning plaanis on ka luua eraldi reklaamiriba lehekülje alla, mis mahutaks samamoodi 4 koostööpartneritele mõeldud reklaami. Lehekülg on nende tõttu küll tükkmaad kirjum ja kommertsimaiguga, kuid läbimõeldud sisu puhul on võimalik nende liigset häirivust vältida.

### **3.1.3.8 Administreerimine**

Administreerimine on algusest peale eksisteerinud eraldi osana, kuid kuna olemuselt on see alati põhisaiti dubleerinud ja viimase asjana sai foorumi administreerimine sealt välja tõstetud, siis tekkis vajadus see üleni põhisaiti integreerida.

Põhiline mure oli just õiguste asjaga, kuidas neid õigusi erinevate kasutajate vahel ja tasandil jagada? Selle jaoks sai toodud eraldi sisse muutujad ning tehtud administreerimisõiguste andmine endisest lihtsamaks ja ühetasandilisemaks, et need kellel on vastav õigus, näevad ja saavad seda kasutada, muud mitte.

### 3.1.3.9 RSS

Kuna Rada7-l on soov ajaga kaasas käia, sai lisatud ka RSS võimalus Rada7-sse. RSS voog koondab endas Top40 värskematest uudistest, üritustest ja artiklitest, andes kõige kontsentreerituima sisu Rada7-s toimuva kohta. RSS on kahes formaadis: 1.0 versioon ja 2.0 versioon, sisu on mõlemal sama.

## 3.2 Programmeerimisjuhend

Varasematel kordadel on Rada7 koodi kirjutatud tingitud varasemast kogemusest ning oli selletõttu vägagi loetamatu, siis ühe uuendusena sai Rada7-sse sisse toodud programmeerimisjuhised. Alustades põhilisest:

Esiteks, muutunud on koodi kirjutamise stiil. Kui varasemalt oli kasutusel segastiil, siis uue Rada7 puhul on kasutusel puhtalt C programmeerimisstiil [16]. Näitena:

```
class class_name
{
    function function_name($par, $par2)
    {
        if($par != $par2)
        {
            $par = $par2;
        }
    }
}
```

C-stiilis programmeerimine tähendab seega, et funktsioonide nimed väikese tähega, eraldatud `_`-ga vajadusel, sulud ühel joonel, tühikud võrduste ja muude märkide vahel, *if*-id ja muud funktsioonid on sulustatud (st sulge ei ole ära jäetud, kui ainult üks lause on), ei mingeid suurtähti mitte kuskil (nt `SeeOnMuutuja` ei tohi kirjutada). Selline stiil võib tunduda kohati liiga pedantsena, kuid tagab, et koodi saab lihtsalt ja kiiresti lugeda ning muuta.

Teiseks, üldisest struktuurist:

HTML ja kood on lahku tõstetud, st koodi ei kirjuta mitte ühtegi rida HTML-i. Kood ja HTML *template*-id [17] ehk mallid asuvad kõik oma kataloogides. Suurem osa üldise välimusest (tööriistaribad, leheküljenupud, tegevusnupud, pealkirjad jms) on ühel või teisel viisil üldiselt ära lahendatud. Parima näitena on foorum või kasutajate osa. Samamoodi on ka administreerimise asjad kõik liikunud põhikoodi, praegu on sisselogitud kasutaja jaoks

olemas *true-false* PHP konstant SEES ja administraatorite jaoks *true-false* ADMIN.

Kolmandaks, mallisüsteemist:

Mallid on väga lihtsad. On kasutusel 2 põhimalli: main.tpl või main\_light.tpl, vastavalt kas aken või täisraam, kuhu genereeritakse kogu üldine välimus, kaasa arvatud igast tööriistaribad ja tegevusnupud. Peamalli sisse pannakse alati lehespetsiifiline mall. Selle mõte on, et [klass\_tegevus].tpl-is oleks vaid antud tegevusega seotud asjad ja ülejäänud oleks üldine. Lehemalli sees peaks olema kõik, mis on antud lehe näitamiseks vaja, lisamalle ei kasutata. Kuidas malle kasutada? Väga lihtne: muutujat, nt inimese nime tähistab mallis {var:nimi}, mingi koodilõigu kuvamiseks/mittekuvamiseks ehk alammalliks on olemas *sub*, mida vaikimisi ei kuvata, vaid peab koodi poolelt lisama.

```
<!-- sub: alammall -->
```

See on kood, mida vaja kuvada

```
<!-- end sub: alammall -->
```

Näitena:

Oletame, et meil on mall f\_topic.tpl, mis on järgnev:

```
{var:nimi} {var:kuupaev}
<!-- sub: sonum -->
ma saan ka sõnumeid saata
<!-- end sub: sonum -->
```

Hakkame nüüd malli töötlemas:

```
<?php
$this->get_tpl("f_topic"); //laeme malli
$sonum = "";
if(SEES)
{
    $sonum = $this->parse_tpl("sonum"); // töötleme alammalli
}
$this->tpl_vars(array( // lisame mallis määratud muutujad
    "nimi" => "ahti",
    "kuupaev" => "kolmas",
    "sonum" => $sonum,
));
$tpl = $this->parse_tpl(); //töötleb põhimalli (pane tähele, et nime ei ole määratud)
```

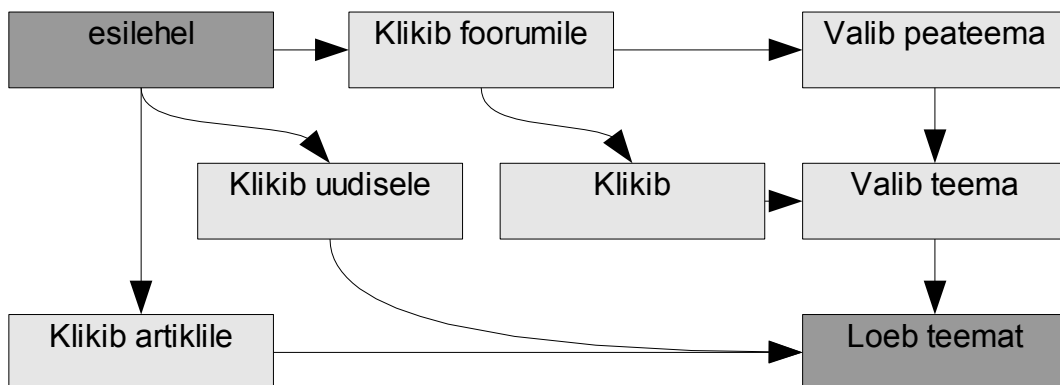
*Sub* ehk alammall on oma olemusel sama, mis *var* mallimootori jaoks, see tähendab, et lisatakse vaid antud malli töötlemisel ja võib asendada ükskõik millega. Väärtused, mida ei määrata, ilmuvad tühjana. Alammallide sees võib olla ka alammalle ja nende sees omakorda alammalle jne lõputult.

Kuna süsteem saab olema võimalikult avatud, siis dokumenteerimist võib kasutada vaid hädajuhul, kui lahendus on väga spetsiifiline või kompleksne. Asjatu dokumenteerimise asemel tasub seda aega kasutada parema koodi kirjutamiseks.

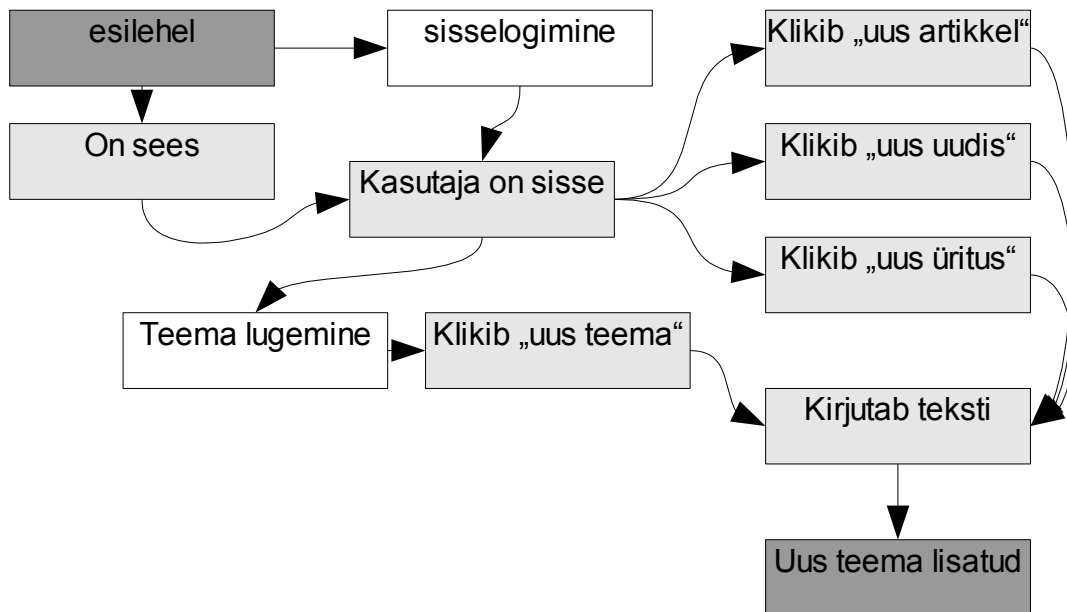
### 3.3 Kasutuslood

Taaskord tuues vana Rada7 versiooni näitena, ei oldud kunagi põhjalikumalt mõelnud, milliste tegevuste läbi mingi funktsionaalsuse kasutamine käib. Tarkvaraarenduses on kasutuslugude (kasvõi piiratud formaadis) kasutamine äärmiselt oluline, kuna annab hea üldpildi sellest, kuidas kasutaja süsteemi oma seisukohast näeb ja milliseid toiminguid teeb [18]. Kaardistades enamlevinud kasutuslood, on võimalik nende põhjal teha valmis enamuse funktsionaalsusest. Rada7 puhul sai identifitseeritud üle 20 erineva kasutusloo, mis sai vastavalt tegevusele grupeeritud ning leitud 7 peamist kasutuslugu [19]:

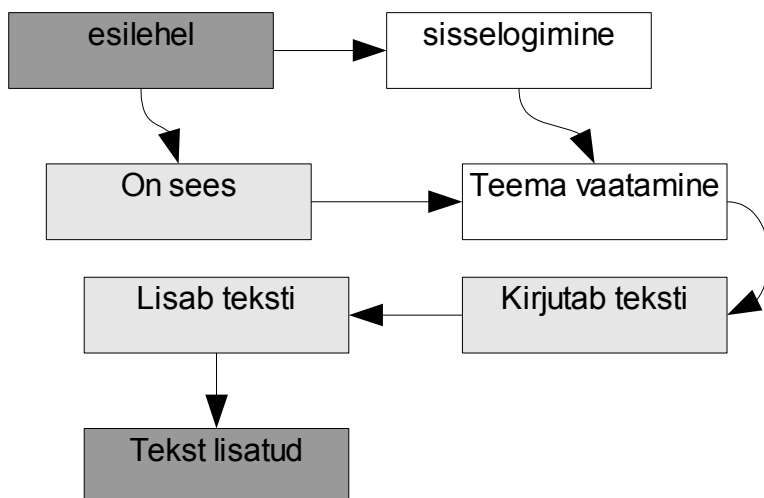
- **teema vaatamine** (üldistavalt foorumi vaatamine). Üks Rada7 kõige kesksem kasutuslugu, kuna hõlmab endas ka registreerumata kasutajaid. Nagu skeemilt näha võib, on teema vaatamiseks mitu erinevat võimalust.



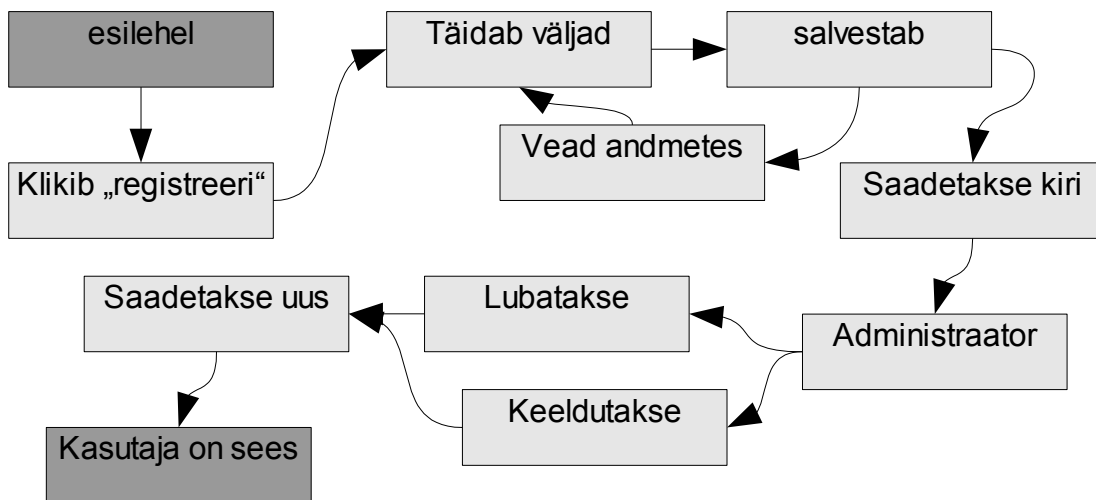
- **uue teema lisamine** (üldistavalt ka ürituse, artikli või lühiuudise lisamine). Teemat saavad lisada ainult registreerunud kasutajad (see muudatus sai sisse viidud aastal 2003) ning sisaldab endas nii teema lugemise kui sisselogimise kasutuslugu.



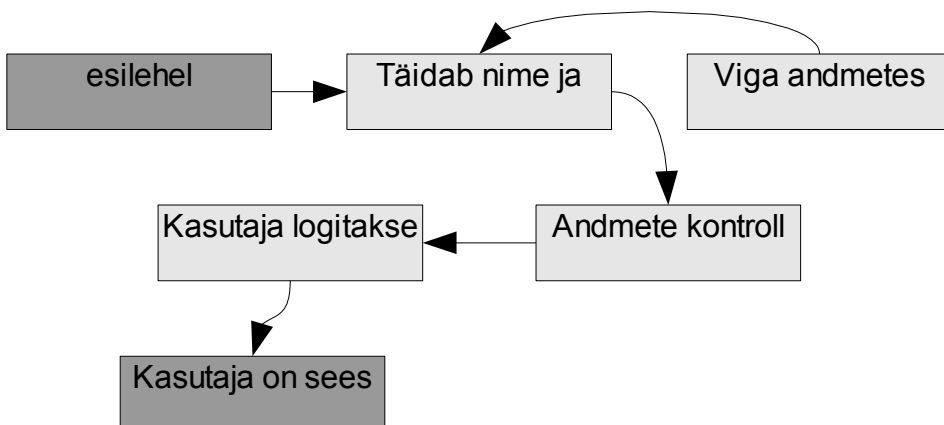
- **postituse lisamine.** Suurem osa Rada7 sisesest infost liigub just seda kasutuslugu pidi.



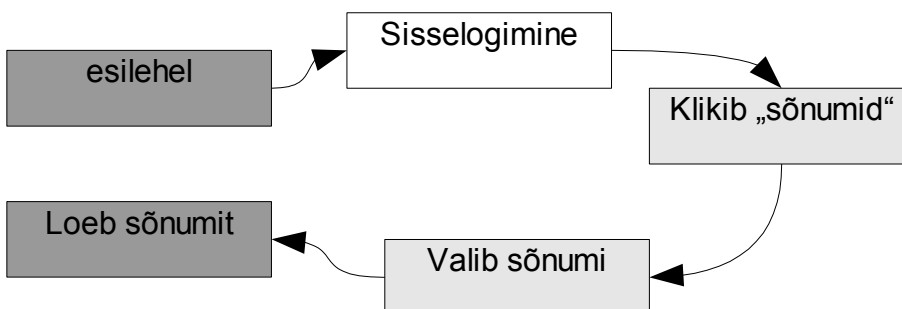
- **kasutajaks registreerumine** (ja kõik muud sellega seotud kasutajategevused). Põhiline erinevus tavapärase kasutajaregistreerimisega on asjaolu, et administraatorid käsitsi valivad sobivad inimesed välja, mis piirab nii kasutajate hüppelisi kasve kui ka soovimatuid küllastajaid.



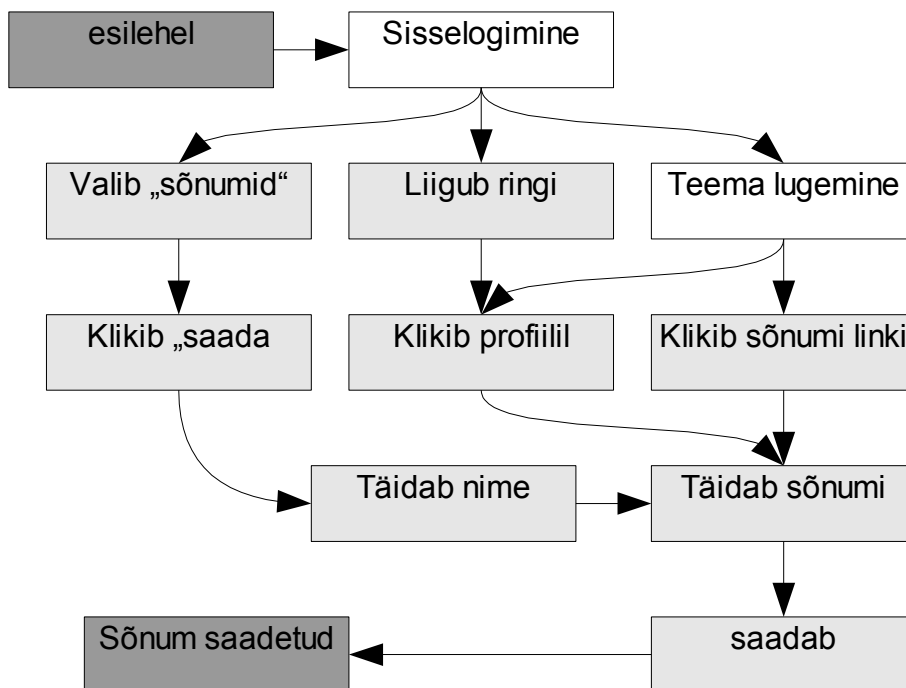
- **Sisselogimine.** Sisaldub suuremas osas teistest kasutuslugudes on, kuna põhiline Rada7 funktsionaalsus on loodud just registreerunud kasutajatele.



- **Sõnumite saatmine.** Samuti väga aktiivselt kasutus olev, hetkel on Rada7 mõnesaja tõsiselt aktiivse kasutaja peale umbes 50,000 sõnumit, päevas lisandub neid sadades juurde.

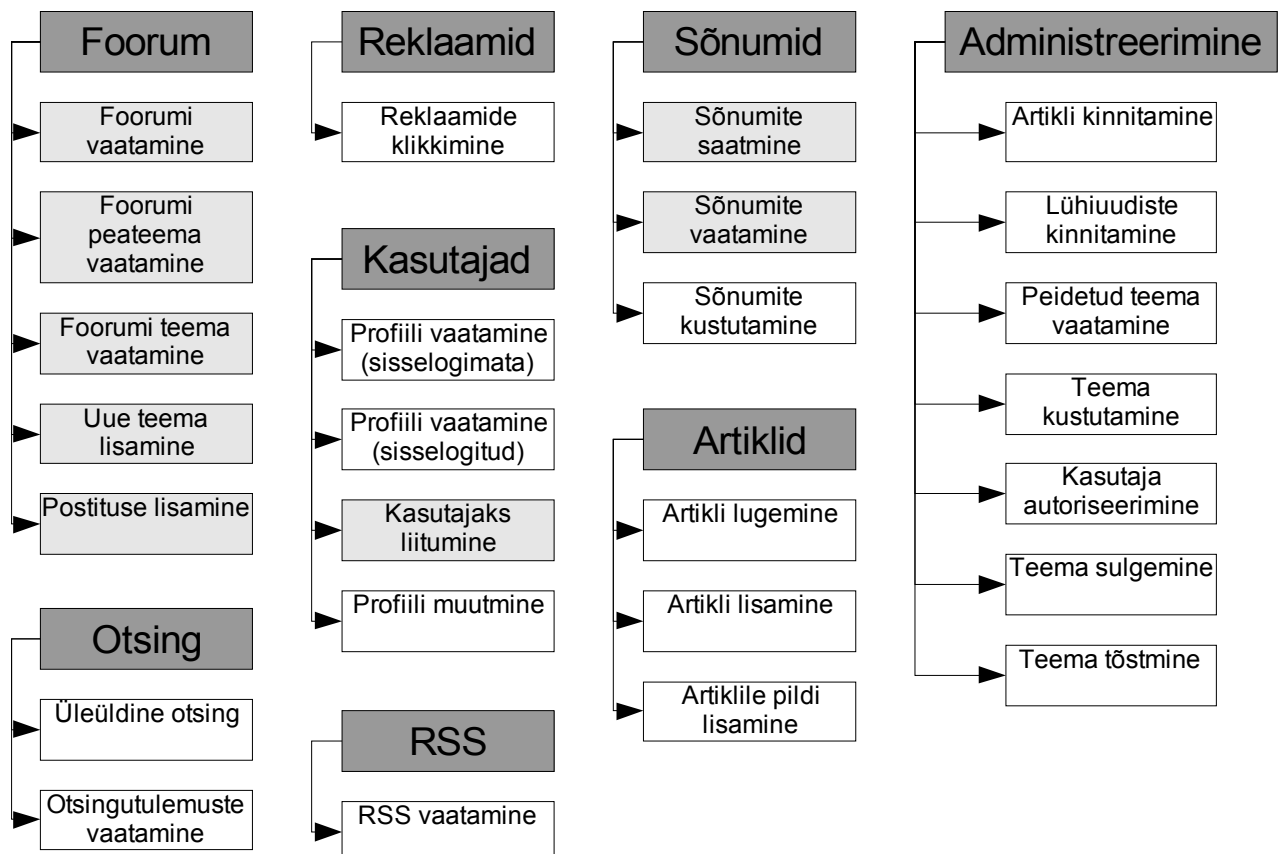


- **Saadud sõnumit vaatamine.** Eelmise kasutuslooga tihedalt seotud.



### 3.3.1 Kõik Rada7 kasutuslood

Hetkel on Rada7-s kokku üle 20 kasutuslooga, mis järgnevalt ära toodud:



## 4 Teostus ja tulemus

Projekt ise algas küllaltki kiirustades, hetkel, kus visioon ei olnud väga paigas ega kooskõlastatud, milletõttu tundus kogu asi vägagi umbmäärane. Kuna otseselt arendust see ei seganud, siis sai alustatud ja jõudes tõdemusele, et iga edukas ja püsiv asi saab alguse korralikust põhjast, siis esimese asjana võeti ette arhitektuur.

### 4.1 Arhitektuur

Tihti on arendusprojektide puhul arhitektuur kõige nõrgem osa. Mitte tingimata just selle tõttu, et arhitektuur oleks halvasti tehtud, vaid tihti jäetakse arhitektuur üldse arvestamata ning asjad tehakse täpselt nii, nagu olukord nõuab, või tehakse vale arhitektuur, mis ei arvesta piisavalt hetkenõudmistega. XP metoodika ütleb selgelt, et süsteemi arhitektuur on oluline, kuid peab arvestama vaid tänaste nõudmistega. Seetõttu sai Rada7 arhitektuur suuresti üles ehitatud hetkenõudmistele, koos võimalusega laiendada seda tulevikus.

Varasemalt puudus Rada7-l arhitektuur kui selline üldse, kasutati HTML-i ja PHP koodi läbisegi, oli vähe funktsioone, palju keerukust ja dubleerimist ning segane ja kohati üpriski loetamatu sisu, mistõttu tehti oli küllaltki suur samm edasi.

Esimese asjana sai tõstetud lahku HTML ja PHP kood, mis läksid eraldi kataloogidesse, vastavalt „tpl“ ja „code“ väljaspool virtuaalserveri juurkataloogi, et igaüks nendele ligi ei pääseks. HTML tõsteti sisu põhjal mallidesse nii, et iga mall moodustaks omaette vaate, osad mallid sai loodud lausa mitme vaate peale, kus eeldatav välimus enamvähem sama peaks olema (nt millegi lisamine ja muutmine). Kogu PHP funktsionaalsuse, mis oli seni üks suur *if-else* jada, tõsteti vastavalt otstarbele klassifunktsioonidesse (nt foorumi esilehe näitamise `f_forum.php` klassi, `show_frontpage` funktsiooni). See oli alustuseks kõige suure töö, mis põhimõtteliselt tegi uue koodi umbes kaheks nädalaks täiesti kasutamatuks, kuid kokkuvõtteks andis palju parema ülevaate, mis olemas ja mis katki/puudu.

Funktsionaalsuse poole pealt toimib uues versioonis asi järgnevalt: kõik päringud satuvad `index.php`-sse, kus esimesena laetakse sisse sätted, abiklassid ja -funktsioonid, kontrollitakse kasutaja õigusi, siis vastavalt päringusse laetakse sisse vastav klass ise, millele initsialiseerimisel kutsutakse välja `show` meetod, mis igas klassis haldab keskelt päringuid. Oletame, et tahame foorumi teemat vaadata, siis laetakse vastav funktsioon, mille sees genereeritakse sisu. Järg liigub tagasi `index.php`-sse, kus hakatakse üldist välimust kokku panema ning lõpuks laetakse sisse eelnevalt valmisgenereeritud sisu ning

ühe ainsa *echo* käsuga väljastatakse kogu kood.

Selline lähenemine on küll võrreldes tavapärase PHP koodi ja HTML seguga aeglasem ja keerukam, kuid võimaldab ilma koodi loogikat puutumata välimust kergesti vahetada ja seda standardselt hallata ning teha ümbersuunamisi enne asjatut sisulaadimist.

Mallide töötlemise mootor oli varasemalt kasutuses autori osades tööprojektides, kust sai idee laenatud ja hästi lihtsal kujul realiseeritud. Oma olemuselt meenutab see kohati Smarty-t ja teisi mallimootoreid, kuid väldib pseudokoodi kasutamist ning omab vaid hädavajalikke välimuse muutmise võimalusi.

Igal lehel on ka üldised muutujad, mis genereeritakse vastavalt arendaja soovile või vaikimisi, nagu tööriistaribad, asukoharibad, lehel tiitel, sisulingid jms, et vältida võimalust teha käsitsikoostamisel vigu, arendaja elu lihtsamaks ning asjad standardseks. Kõik, mis oma olemuselt nõuaksid mitmes kohas kasutamist, on tehtud funktsioonideks kas baasklassi või funktsioonide faili. Üritati vältida keerukaid ja pikki funktsioone, asju on võimalikult palju hajutatud, et koodi kergus ja loetavus säiliks (kuigi tuleb tunnistada, et mõned pikad funktsioonid on siiski jäänud, eelkõige selle tõttu, et hajutamine tähendanuks ka loogika hajutamist). Andmebaasil eraldi abstraktsioonikihti ei ole peale tavapärase päringuhalduse ning kaitse XSS rünnakute vastu [20].

Eraldi suur töö oli integreerida põhisaiti administreerimise asjad, mis tähendas põhimõtteliselt täiesti uue õiguste süsteemi ja kasutajatasemete loomist. Esialgne mõte oli võtta kasutusele Unixi-laadne õiguste süsteem [21], kuid peale põhjalikumat analüüsi sai tõdetud, et funktsionaalsed nõudmised on palju lihtsamad ning tehtud vaid kasutajate paroolide krüptoräsimine, PHP konstandid õigustasemete jaoks ning administraatoriõiguste tabel lihtsamaks. Uue skeemi kohaselt on sisselogitud kasutaja tähistamiseks SEES konstant ja administraatoriõiguste jaoks ADMIN, viimane olles esimest päriv (st ei saa olla sisselogimata administraatori õigustes).

## **4.2 Kasutajaliides**

Kui projekti alustati, oli olemas esialgne visioon sellest, milline Rada7 kasutajaliides olema peaks. Selle visiooni väljendusena oli Kaarel Nõmmik valmistanud esialgse visandi, kus oli kõik vajalikud elemendid välja toodud. Uus kujundus pidi olema võimalikult kerge graafikaga, nagu varasemadki kujundused, ning visuaalselt täielik ja kõitev. Uuendusena pidi sinna olema lehekülje äärtesse paigutatud kohad ka reklaamidele. Olles algselt puhtalt *metal*-leht, oli Rada7 ajapikku liikunud alternatiivkultuuri ja hiljem elitaarsema

alternatiivkultuuri esindajaks, mis väljendus hästi pidevalt arenevas visuaalses identiteedis (Lisa 2). Vana liidese puhul ei meeldinud arendusmeeskonnale eelkõige poolik viimistlus ja kohati liiga keeruline liides, mis sai lahendatud uues versioonis sisuelementide kuvamise standardiseerimisega. Konkreetse versiooni puhul pidi kujundus väljendama eksklusiivsust („deeper underground“) ja moodsust (abstraktsed kujundid).

Kuna kujundus on siiski elus ja muutuv asi, sai uus kujundaja kaasates suhteliselt nullist alustatud: olemasolevalt saidilt ja kavandilt võeti parim ning pandi ühtseks kokku. Uue päise leidmiseks kuulutati lausa välja konkurss, mis küll eriti edukaks ei osutunud, kuid aitas selgemini näha, arendajate enda soovi. Päisesse sai uue sloganina pandud „erakordsete härraste ja prouaste lokaal“, mis pidi endiselt väljendama elitaarsust, kuid rohkem läbi huumoriprisma. Uuele versioonile saab vast ette heita natuke liiga tehnilist lähenemist, mis peegeldab graafika vähesuses.

Kuna kogu HTML sai tõstetud väljapoole koodi, siis tänu sellele võimalikuks ka imelihtne välimuse ja HTML koodi muutmine, mistõttu uus Rada7 on suures osas puhtalt CSS-i põhine.

Oli ka plaan Rada7 W3C nõudmiste vastu valideeruma panna, esialgu *XHTML 1.0 Strict*-ile, kuid kuna see ei toetanud linkide target-eid, siis *XHTML 1.0 Transitional*-ile (hetkel täit valideeruvust ei ole, kuna PHPAdsNew ei ühildus XHTML-iga) [22].

### **4.3 Andmeskeem**

Uut Rada7-t ehitades oli andmebaas osa, mida sai kõige rohkem muudetud. Nagu suurem osa muudki, oli Rada7 andmebaas loodud ajal, kus autor alles SQL-i ja andmebaasidega tutvust tegi ega teadnud midagi tabelite *join*-imisest, alampäringutest (mida siis MySQL-is ei olnudki veel), võõrvõtmetest, täisteksti- ega tavaindeksitest ega erinevatest andmetüüpidest, millest tingituna ei olnud andmemudel väga sidus, kohati asjatult dubleeritud ning vägagi ebaefektiivne (nt võõrvõtmed ei olnud indeksid ja andmeid hoiti valet tüüpi väljades).

Uut süsteemi ehitama asudes oli tabelleid kokku üle 10 (mõned tabelid on siit puudu, võõrvõtmed on kursiivis, peavõti allajoonitult):

```
art_kom {reid, id, tekst, aeg, kid, nimi}
art_pilt {id, aid, pilt}
art_tekst {kat, id, pealkiri, aeg, kid, nimi, tekst, avalik}
foorum_kat {id, pealkiri, tut}
foorum_teemad {kat, id, kid, nimi, pealkiri, tekst, aeg, vkp, vid, v6ti}
foorum_vastused {kat, id, reid, kid, nimi, tekst, aeg, v6ti}
kasutajad {id, nimi, pswd, aeg, pilt, email, icq, msn, kodu, sugu, synni, kusasub, lemmikud, mendast, txts, kom, uk, kaua, v6ti}
```

```

logged {id, aeg, aadress, online}
m_link {id, link, kirjeldus, count}
sessionid {sessid, data, alg, lifetime}
sonum {id, sid, kid, aeg, pealkiri, tekst, uus}
y_link {id, link, kirjeldus, count}
yritus {id, kid, yritus, kus, asu, kes, millal, palju, lisainfo, lisati,
v6ti}

```

Kõige suurem töö oli peamiselt igasuguste eritabelite kokkuliitmine üldistega. Ära sai jäetud nii administraatorite foorumi tabelid, ja artiklite ning nende kommentaaride tabelid, mis kõik liideti foorumi teema või postituse tabelitega nagu algselt planeeritud. Kui testandmetega oli selline tulemus vägagi lihtsalt saavutatav, siis kõige suuremaks peavaluks osutus pärislehekülje andmete ületõstmine. Kuna andmemudel muutus nii palju, sai lihtsalt tabelite uuendamise asemel ette võetud andmete tõstmine vanast tabelist uude, mis võttis kokku aega koos korduvate päringuvigade ja intsidendiga, kus andmed sai kogemata üle kirjutatud ning need siis varukoopiaalt taastada lastud, kokku üle 10 tunni. Rada7 andmebaas oli uuenduse hetkel üle 130MB, mis muutus ligikaudu 200MB peale puhtalt foorumi näitamise loogika kiiremaks muutmise tõttu.

Sõnumite osas kaotati eraldi tabelid ning kõik tõsteti ühte kokku, sest reaalsuses need enamvähem dubleerisid teineteist (igast sõnumist tehti 2 koopiat: üks saatjale ja teine saajale).

Peale muudatusi jäi alles 9 tabelit (Lisa 1):

```

admins {user_id, forum, user, article, inside}
forum_cats {id, topic, descr, status}
forum_topics {cat_id, id, user_id, topic, content, add_time, reply_id,
type, status}
forum_replies {cat_id, id, topic_id, user_id, content, add_time}
users {id, name, password, tmp_pass, reg_time, picture, email, icq, msn,
skype, homepage, sex, birthday, location, favorites, self_descr, txts,
messages, communities, why, know, status}
logged {user_id, log_time, address, online}
sessions {sessid, data, start, lifetime}
messages {id, sender_id, user_id, send_time, content, new, type}
events {topic_id, location, who, start, end, price, info, what, where}

```

Tabelite sisu on järgnev:

**admins** – sisaldab infot administraatorite ja nende õiguste kohta, vastavalt siis iga ühe kohta väli (foorum, kasutajad jne) Hetkel on selles tabelis 14 kirjet kogumahuga 2kb.

**forum\_cats** – sisaldab foorumi kategooriaid. Hetkel on kategooriaid 9, igauhe kohta on

peale nime ka lühike kirjeldus ja ka staatus, mis määrab, kas see on nähtav kõigile, nähtav administraatoritele või mingi muu õigus. Hetkel on tabeli suurus 6kb.

**forum\_topics** – Rada7 andmebaasi üks kesksemaid tabeleid, sisaldades kõiki teemasid. Sellel tabelil on palju viiteid teistele tabelitele ning suurem osa päringutest hõlmab just seda. Hetkel sisaldab 6500 kirjet kogumahu 10MB.

**forum\_replies** – teemade vastused, kõige mahukam Rada7 tabel üldse. Kuna see tabel sisaldab just suurema osa Rada7 infost, on hästi tiheda liiklusega. Hetkel sisaldab umbes 240,000 kirjet kogumahu 120MB.

**users** – Samuti üks Rada7 kesksemaid tabeleid, hoides endas kogu kasutajainfot, mille põhjal määratakse õigused ja identifitseeritakse tegevusi, põhiliselt hoiab kasutaja profiili infot. Hetkel ligikaudu 2700 rida kogumahu 700kb.

**logged** – hoiab info kõigi sisseloginud kasutajate kohta, et saaks profiili juures identifitseerida, millal kasutaja viimati sees oli. Mingis mõttes rudimentaalne tabel, kuna sama infot võiks põhimõtteliselt hoida ka „users“ tabelis. Hetkel 3000 kirjet mahus 120kb.

**sessions** – Rada7 on hoidnud alates 2003 aastast kogu PHP sessiooniinfot andmebaasis just eelkõige kiiruse ja mugavuse eesmärgil. Tabeli sisu muutub ja vahetub väga kiiresti, hetkel 500 kirjet mahus 90kb.

**messages** – hoiab endas kõiki Rada7 sõnumeid. Sõnumeid on põhimõtteliselt 2 tüüpi: saadetud ja saadud ehk iga sõnumi saatmisel genereeritakse neid 2, samuti väga tiheda liiklusega. Hetkel sisaldab 50,000 rida kogumahu 12,5MB.

**events** - ürituste info asus varasemalt üldises teemade tabelis, kuid kuna oma tabeli lisamine teeb eelkõige otsingu ja päringute optimeerimise võimalikuks, sai nende jaoks eraldi tabel loodud. Hetkel 1200 kirjet kogumahu 1,6MB.

Tähtis osa Rada7 andmemudeli kiiremaks tegemisel oli ka baasipäringutel: kui esialgne foorum sai kirjutatud eraldiseisvate päringute põhimõttel, st iga tabeli jaoks oli eraldi päring ja tulemused pandi kokku koodi poolel, mis oli lähenemiselt ääretult ebaefektiivne, siis ajapikku oli suuremate muudatuste käigus ka mõningad *join*-päringud kirjutatud, mis ei hiilunud eriti efektiivsusega. Uued päringud sai kirjutatud arvesse võttes eelkõige loodud andmemudelit, et võimalikult suur osa andmeloogikast toimuks andmebaasi poolel. See tõi endaga kaasa ka lisa keerukust, mille ühe parima näitena on on otsingu päring (Lisa 1). Esialgselt koostatuna osutus see üliaeglaseks ja halvas Rada7 kasutamist esimesed 3 tundi, mille tõttu sai see maha võetud ning appi palutud andmebaasispetsialist, kes aitas selle 4-st alampäringust koosneva monstri kiiruse vastuvõetavatesse piiridesse viia.

Kindlasti on andmemudel koht, kus oleks arenduse osas vast kõige rohkem ette heita, sest autori teadmised andmebaasidest ja nende optimeerimisest ei ole praegusekski veel piisavalt head. Kohati on väga palju andmebaasiloogikat veel koodi poolel (nt teemade tüübid ja väljade konverteerimine).

#### **4.4 Projekti kulg**

Olles saanud enamvähem paika Rada7 üldisema keha, sai projekti kulgedes veel mõnede lahtiste küsimuste otsa komistatud:

Foorumi kuvamiskiirus on olnud üks peamisi Rada7 mureallikaid alates selle tekkimisest. Igasugune kasutuse kasv on toonud kaasa lisasurvet nii andmebaasile kui andmemahule. Kuna Rada7 on töötanud alates 2002. aastast enamvähem samasugusel piiratud Zone.ee virtuaalserveril, siis ei ole kunagi väga ressurssidega laiata olnud. Foorumi kuvamise tegi omajagu aeglasemaks asjaolu, et tekste töödeldi igal näitamisel (nt lisati reavahed ja lingid), mis tähendas mahukate regulaaravaldiste korduvat väljakutsumist. Selletõttu sai süsteem ümber ehitatud nii, et tekstid töödeldakse sobivaks juba lisamisel ning võetakse baasist valmis kujul ning muutmisel tehakse pöördtöötlus. Andmebaasi maht kasvas selletõttu küll kuskil poole võrra, kuid baasiruum oli ressurss, mida võis kulutada, vastupidiselt piiratud töötlusvõimsusele. Olgugi, et Rada7 pidi idee kohaselt mallide süsteemi tõttu natuke aeglasemaks muutuma, õnnestus suuresti tänu sellele ühele muudatusele vahe peaaegu olematuks teha.

Loogikamuudatusena sai sisse viidud nõue, et igal kasutajal oleks töötav e-posti aadress profiilis, mille kohta oli plaanis isegi kampaania teha, et need, kes pole veel sisestanud, saavad 3 kuu jooksul 5 korda armuaega ja peale seda nende konto blokeeritakse. Kampaania jäi küll oma keeruka rakendamise tõttu esialgsest kavast välja, kuid nõuet sai registreerimisel ja kasutajaprofiili muutmisel rakendatud.

Umbes poole projekti peal tõdeti, et uus Rada7 saab tähtajaks valmis, kuid ainult juhul, kui jätta välja bändide ja gruppide osad. Ühest küljest oli see kerge miinus, kuna muutused olid nüüd pigem sisemised kui välimised, kuid samas ka väga suur pluss, kuna puuduliku spetsifikatsiooni ja nägemuse tõttu oleks see projekt valmimist määramatult edasi lükanud või üldse läbi kukutanud.

## 4.5 Projekti lõpp

Umbes oktoobri keskpaigas Ivoga nõudmisi ja tehtud asju läbi vaadates jõudis autor tõdemusele, et funktsionaalsuse kohapealt oli Rada7 enamvähem valmis, kuid põhiprobleem oli see, et kujundust ikka veel ei olnud ja see ähvardas kogu tähtajas püsimist nurjata. Umbes nädal enne tähtaega õnnestus lõpuks saada kujundus, mis oli siiski veel suhteliselt kaugel sellest, mida loodeti, ning ülejäänud nädala sai kõvasti tööd selle kallal nähtud, et kasutajad natukenegi vastuvõetava välimusega liidese saaks. Puhtalt sujuva ülemineku nimel võeti samaks pühapäevaks kogu Rada7 maha, andmebaas ja vana kood uuendati ning uus kood pandi salaja pärisandmetele jooksma ja Rada7 anti administraatoritele kasutada, mis aitas tuua välja veel suure hulga vigu.

Ametlikult sai uus Rada7 välja toodud 31. oktoobril 2006 kell 18:00. Vähesed kasutajad olid sellest teadlikud ning üllatus oli kõigil suur. Esimese asjana tekkisid muidugi probleemid, eelkõige otsinguga, mis oma aegluse tõttu poos kogu Rada7 kinni ja see oli maas kokku 2 tundi (nähtavasti üritasid kõik korraga usinalt otsida) ning selle aja jooksul kõrvaldati ajutiselt otsingu. Nädal hiljem õnnestus otsing taaselustada, suurem osa kriitilisi vigu oli ka juba kõrvaldatud ning sai rahulikult tulemust nautida.

Kasutajate tagasiside oli suhteliselt seinast seina, kiideti nii taevani kui kiruti maapõhja, kuid üldine foon oli vägagi positiivne: kasutajatele meeldis, et olid toimunud muutused paremuse poole.

Praeguseks on tänu uuele versioonile tõusnud üldine kasutatavus (viimase seisuga on iga päev üle 4000 unikaalse külastuse) ning hiljuti lasti välja Rada7 reklaamikampaania koostöös ajakirjaga [digi], mis külastatavust veelgi tõstis.

Otsides head sõnastust projekti kokkuvõtteks, leidis autor 2003. aastal oma käega kirja pandud varemavaldamata read Rada7 5.versiooni väljatoomise jaoks ja oma karmis reaalsuses kokku rada7 tähenduse:

„Ühel tuulisel ja külmal detsembrikuu ööl kogunesid kõik kuus mustas nahas ja *corpspaint*-idega Rada7 tegijat ühte kõrvalisse metsatallu keset Eestimaa laasi. Aega oli käes: tuli tuua tõde päevavalgele. Juba kaua oli ennast ja teisi petetud. Peale mõõdutundetu alkoholitarbimise, enese veristamise okastraadiga ning ohjeldamatu Dark Funerali kuulamise tehti ka väga paikapanevad otsused, mille põhjal ongi sündinud käesolev uus Rada7 versioon. Sellised me oleme, sellisteks me jääme. Hiphopparid ja muud ahvid, f\*\*\* off! STAY GRIM, STAY TR00, STAY RADA7!!!! \m/“

## 5 Tulevik

Peale projekti valmimist jäi järgi pikk nimekiri asju, mida teha ei jõutud ning vahepealse aja jooksul oli tänu uue versiooni meelieergutavale mõjule ja kasutajate tagasisidele tekkinud palju uusi. Suurem osa nendest ei pruugi kunagi teoks saada, kuid ideebaasina tulevikuks on kindlasti vägagi kasulik materjal.

### 5.1 Arhitektuursed ideed

Põhilised muudatused arhitektuuri osas oleks paremini ja ühtsemalt hallata andmeid ning teha koodibaas veelgi kiiremaks.

Foorumiteemasid peaks olema võimalik sisemiselt veel rohkem kategoriseerida, nt välismaa „bändid ja reliisid“, Eesti „bändid ja reliisid“ jne, mis kokkuvõtteks aitaks sisu veelgi rohkem mõtestada.

Rada7-s võiks olla konteksti tuvastamine: kui sa sisestad mingit teemat või loed midagi, siis saad samas kohe soovitusi, a la „midagi sarnast juba kuskil on“ või „sellega võib see ka veel seotud olla“.

Arhitektuuri osas tuleks tulevikus kasutusele võtta MySQL-i asemel Postgres, mis võimaldab hallata andmemudelit paremini, ning kõik andmebaasipäringud viia PL/SQL-i [23] funktsioonidesse. Samuti võtta kasutusele võõrvõtmed ja transaktsioonid (hetkel on kasutusel pseudovõõrvõtmed). PHP poolse andmebaasiliidesena rakendada PEAR-i DB või uuemat MDB2 liidest [24].

Kindlasti tuleks kaaluda ka AJAXi [25] kasutusele võttu, et Rada7 oleks kiirem ning mugavam kasutada ja meenutaks rohkem pärisprogrammi.

### 5.2 Funktsionaalsed ideed

Rada7-sse tuua sisse *content tagging* [26] võimalus, et igaks saab panna märkusi, kommentaare või selgitusi info juurde, mida teised kasutajad saaks lugeda ning täiendada.

Kasutajate kohapealt oleks huvitav võimalus, et kuna mitteregistreerunud ei saa näha registreerunute kontaktandmeid ja nendega selletõttu ühendust võtta, siis saavad nad saata neile Rada7 sõnumeid. Sõnumite osa natuke mugavamaks muutmiseks oleks ka võimalus saata enda sõnumeid edasi meiliaadressile või mobiilile ja vastupidi saata mobiilisõnumi või e-kirjana Rada7 kasutajatele sõnumeid.

Rada7 võiks mingis mõttes saada ka teemaspetsiifiliseks Wikis, kus kogu info on leitav

lihtsate märksõnade järgi (mitte enam <http://www.rada7.ee/?s=f&k=1&id=13521> ei ole filmide teema aadress, vaid näiteks [http://www.rada7.ee/parimad\\_filmid](http://www.rada7.ee/parimad_filmid) )

Ühe ammuse mõttena on luua ka Rada7 raadio. Mis kujul, kas see toimub podcasti, veebiraadio või tavaraadio formaadis ning kas see tuleb puhtalt muusikalise või informatiivse sisuga, ei oskaks veel ette ennustada. Üks variant on ühendada see raadio formaat nagu last.fm-is kasutajatega, et igaüks saaks meelepärase artisti meelepäraseid lugusid kuulata või toimuks kogukonna formaadis, et kasutajad saavad tellida lugusid, mida mängitakse või panna kokku oma mängukava. Üks variant on Rada7-sse sisse tuua ka video- ja audiointervjuud, kas siis läbi YouTube-i, mingi kolmanda teenusepakkuja või omal käel.

Profiilist oleks võimalik määrata, milline on Rada7 lehe paigutus ja Rada7 tunneks ise ka mingit pidi ära, kui suure ekraaniga seda vaadatakse.

SMS piletimängud, et tuua Rada7-sse natuke rohkem interaktiivsust.

Tulevas Rada7 versioonis tasuks kindlasti esilehele rohkem pildimaterjali sisu ilmestamiseks tuua. Ja üldse võiks rohkem pilte terves saidis olla, seni on seda teemat välditud.

Uudiste veelgi eksklusiivsemaks muutmiseks tuleb nendele juurde piltide lisamine, et kasutajad eristaks seda veelgi rohkem tavalisest teemast.

Samamoodi ürituste kohapealt saaks eriti kuumad, populaarsed ja tähtsad üritused omaette nupu või minireklaami esilehele.

Esilehe sisupeaks olema rohkem ajakirja formaadis, a la [www.etv24.ee](http://www.etv24.ee) või [www.ap3.ee](http://www.ap3.ee) formaadis võimalikult sisuintensiivne, mis tähendaks artiklitele ja uudistele sissejuhatuse lisamist (reklaamis välja sisu ja kasutaja saaks otsustada rohkema info põhjal, kas see teema teda huvitab või mitte)

Üritused, artiklid ja uudised oleks veelgi rohkem teistest teemadest eristuvad, et kui võtad ühe lahti, siis kõrval näiteks nimekirja veel samasugustest teemadest, et tekiks ka sisemine ristviide. Kui sisu osa pidevalt laieneb, siis oleks lõpuks luua sellest ristviitamisest ka mingisugune Wiki, et kui sa loed midagi ühe teema kohta, siis on sul kohe teksti sees viide teisele teemale ja sa saad seda ise vajadusel muuta ja täiendada. Näiteks, kui mingid teemad on üle aasta seisnud ja administraatorid tahavad selle ära kustutada (seni oleme aegunud teemad kustutanud), siis saab need muuta Wiki teemadeks ning igaüks saab neid

vajadusel täiendada.

Üritused oleks oma alamteemas mitte lihtsalt teema nime ja pealkirja järgi, vaid peateemas oleks nad ka väikese sisukokkuvõttena, et kasutajad saaks kohe infot selle kohta, millist teemat nad tahaks (kui üldse) lähemalt lugeda. Täidaks kahe eesmärgi: need kes otsivad infot ürituste kohta, saaks selle kohe kätte ja need, kes tahavad mingil teemal sõna võtta, teavad, kas see info pakub neile sõnavõtuks huvi.

Kunagi oleks soov lisada Rada7 juurde ka pood. Poe formaat oleks selline, et Rada7 pakub keskkonda, üks inimene haldab seda ja mitmed isikud ja ettevõtted saavad seal oma kaupa müüa. Kogu logistiline haldus käiks Rada7 kaudu ja võtab vaeva eest protsendi vahelt, pakutaks kaupa, mida kuskilt mujalt ei oleks võimalik leida.

Rada7-sse tuua tagasi küsitlused, kuid mitte enam administraatorite poolt lisatavas üldises formaadis, vaid ühe teema piires. Näiteks kui kasutaja soovib mingi asja kohta teiste arvamust võimalikult adekvaatselt, siis saab ta tõstatada selle kohta teema piires küsitluse.

Rada7 oleks ka galerii, kas mingi välise rakendusena või siis omalooduna. Variant oleks näiteks, et koostöös mõne albumiportaali, et nende poolt liides ja Rada7 poolt sisu.

Suuremas plaanis oleks mõtet teha mitte ainult reklaamivahetuse, vaid ka sisu ja kasutajatevahetuse raames rohkem koostööd, et ei peaks ise kõik ehitama, vaid saaks kasutada olemasolevaid asju.

### **5.3 Kuhu edasi, Rada7?**

Uue versiooni väljatoomine oli suures osas edukas, kuna toimus ettenähtud aja ja muude ressursside piires, kuid tõi välja peamise probleemi Rada7 tegevuses: üldisema nägemuse puudumise. Senimaani oli suurem osa asju tekkinud puhtalt ülejäänud tahtmisest, viitsimisest ja ajast, ilma suurema eesmärgita, kuid varasem kogemus oli korduvalt õpetanud, et eesmärgitus ei suuda kaua motiveerida. Kohe kui hakata mõtlema, kuhu edasi, tekib hunnik küsimusi: kas minna spetsiifilisema kogukonna suunas või püüda masse? Kas otsida võimalusi äri teha või püsida nulltulu ja -kulu piirides? Kui palju on kellelgi aega? Kui palju meid üldse on? Kas tegevus peaks piirduma puhtalt Rada7 lehega või peaks see olema pigem platvorm, millelt edasi minna? Need küsimused ei ole mahu lõputöö sisu ega teema alla, kuid kuni neile pole leitud enamvähem sobivaid vastuseid, on võimatu leida punkti, mille põhjal üldse kuhugi edasi suunduda. Seniks jääb vaid vastus meie kasutajatele: „homme oleme ikka veel sinu veebilehitseja avaleht Delfi asemel“.

## **6 Kokkuvõte**

### **6.1 Rada7 projektist**

Vaadates 2 kuud hiljem tagasi tehtule, võib üldistavalt öelda, et võib rahule jääda. Tulemus ei ole küll kõige parem, kuid põhiline eesmärk, liikuda kvaliteedis sammu võrra edasi, sai teoks tehtud. Ajakava oli pingeline ja kogu haldus just mitte kõige läbimõeldum, kuid fakt, et asi valmis selleks hetkeks, mis lubatud, korvas selle mitmekordselt.

Autor igatahes tegi enda jaoks nii mitmedki järeldused:

Esiteks, kui sa midagi plaanid, tee see ka teoks. Võib ausalt öelda, et projekti alustades ei olnud selget nägemust, mis lõpptulemus olla võiks, kuid ainuüksi sihipärane tegevus viis edasi. Tähtis on just seada endale tähtaeg: nii irooniline kui see ka ei tundu, võib pidada just selge tähtaja olemasolu põhjuseks, mis tähtajas püsiti.

Kindlasti ei tasuks karta millegi alustamist, kui selle juures kasutada tervet mõistust. Tuli ette küll palju probleeme, kuid esmapilgul võimatud probleemid lahenevad tihti iseenesest vägagi lihtsalt lahenduvateks, kui neid hetke seedida.

Tähtis on ka teistele meelde tuletada nende kohustusi, mitte ainuüksi sellepärast, et neid tagant sundida, vaid panna neid rohkem mõistma, et nende tegevusest sõltuvad teised ning koostöös peitub jõud.

Ükski nendest järeldustest ei ole väga seotud ei tarkvaraarenduse ega Rada7-ga, vaid pigem tavatõdedega, mis kahjuks kipuvad kohati meelest minema. Tehniliselt oleks kindlasti võimalik asju lahendada teistmoodi või palju paremini, kuid jäädes truuks XP ideoloogiale, et süsteem peab rahuldama vaid hetkevajadusi, siis kõik töötab ja hästi, mis oligi peamine eesmärk projekti ette võttes.

### **6.2 Lõputööst**

Siinset lõputööd kirjutama hakates ei olnud mul väga selget eesmärki ega nägemust, mida see endast kujutama peaks. Kindel oli vaid fakt, et tahtsin kaardistada kuidagimoodi kõike seda, mis Rada7 tegevuse käigus loodud, et sellest ka tulevikus kasu järgmistest projektidest või nendele, kes ise samasuguste valikute või probleemidega silmitsi seisavad. Seitse pikka aastat arendust olid andnud kogemuse, kuid just natuke üldisema pildi puudumine ei olnud seni võimaldanud teha eriti järeldusi, pidevalt sai samade probleemide otsa komistatud ning jalgratast leiutatud. Pean ausalt tunnistama, et väga palju selle projekti lähenemistest ja ideedest sai kirja justkui järeleivaatena tehtule, kuigi ideed ise olid

juba varasemalt olemas, kuid mitte sellise tervikuna. Selle terviku koostamine oli vast lõputöö kõige raskem osa, kuid samas ka kõige tasuvam, kuna aitas mõista kõvasti paremini nii tarkvaraarendust, Rada7-t, kui ka tehtud projekti. Ei saa eitada, et just praktiline asjade ise läbi tegemine andis just sobiva taustateadmise antud temaatika käsitlemiseks ning seetõttu on töös välja toodud lahendused vägagi praktilised ja loodetavasti kellegi jaoks kuskil tulevikus kasu toovad. Autor loeb oma subjektiivsele arvamusele tuginedes antud lõputöö eesmärki täitnuks ja seega õnnestunuks.

# Summary

## Software development project. The case of Rada7.

Ahti Nurme

Every day, hundreds of software development projects are started, finished and discontinued. Developers are constantly looking for ways that ensure their software is easy, cheap and does the work. But their left with many ways and methods that can be used, and often there's no way of telling in forehand which one would help the most.

This bachelor thesis tries to give a practical example of using certain development practices of Extreme Programming in aid of developing web-based software, Rada7.

The thesis tries to answer following questions:

- How predictable is development project that uses Extreme Programming?
- What are the general key points in successful development project?
- What can be learned from Rada7's example?

The main example used in thesis is Rada7's new back-end software that was deployed into usage shortly before writing this thesis.

The first chapter gives the introduction to thesis.

The second chapter gives the needed prior knowledge about software development, agile methods, Extreme Programming and the project in question.

The third chapter talks about the concept of Rada7's project and requirements for development.

The fourth chapter is about development process itself, the solutions made during it and the outcome.

The fifth chapter is about the future of Rada7 and possible developments and projects.

The target audience for this bachelor's thesis: people interested in software development; the developers of tools, services and applications for virtual communities; the developers and moderators of mediums that have become popular and who probably run into similar problems.

The thesis concludes that it is possible to keep in time and budget frame with software development project, and there are no certain methods achieving it, only practices that can aid you, like keeping common sense and mind of doubt all the time, along with practices suggested by XP.

The provided knowledge can be used for solving similar problems and designing effective software.

## Viited

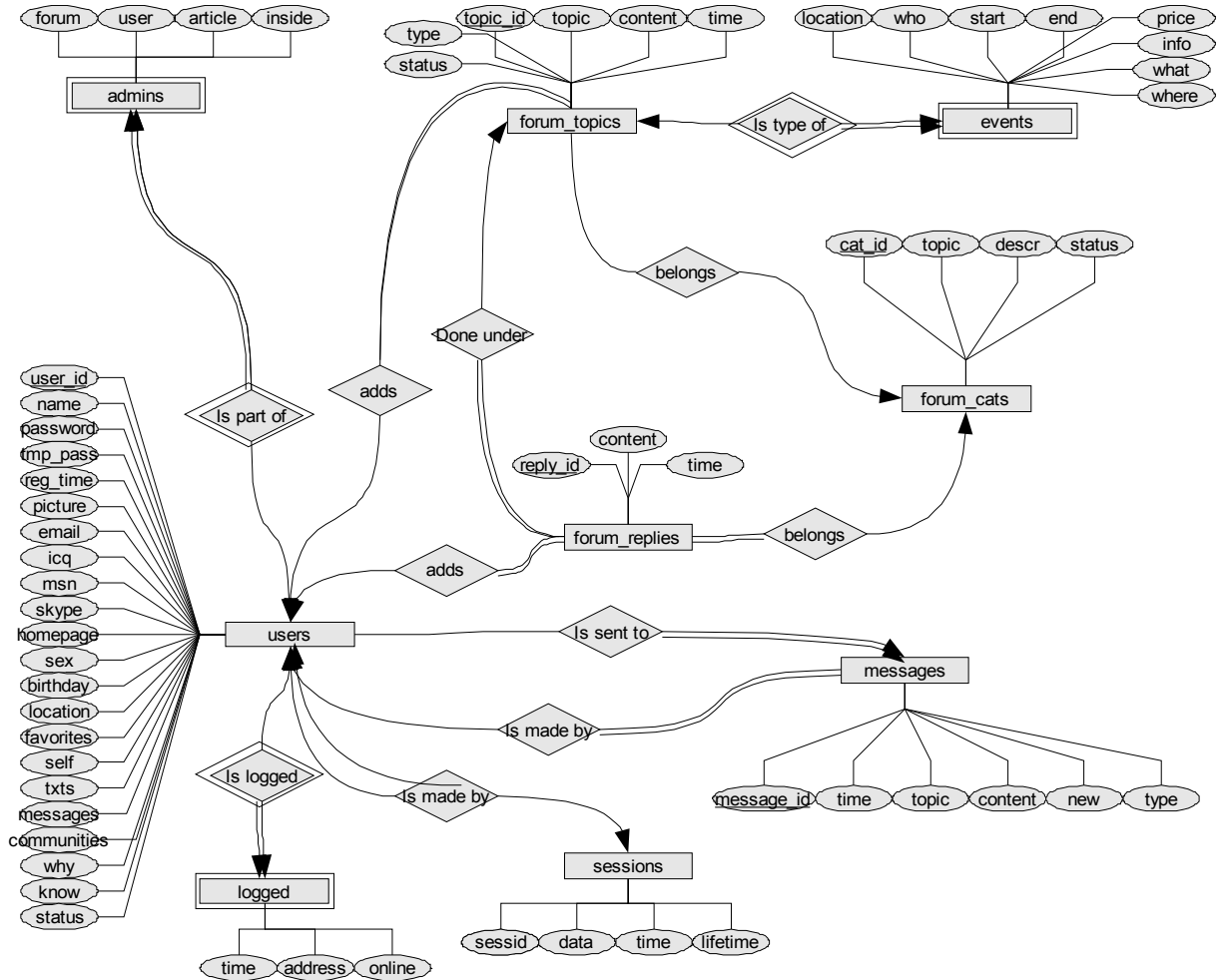
- [1] <http://www.php.net/usage.php>
- [2] <http://www.phpcommunity.org/node/100>
- [3] veebiarenduse *de facto* standard, lühend Linuxi, Apache, MySQL-i ja PHP arendusserverist.
- [4] [http://en.wikipedia.org/wiki/Cowboy\\_coding](http://en.wikipedia.org/wiki/Cowboy_coding)
- [5] [http://www.balagan.org.uk/work/agile\\_comparison.htm](http://www.balagan.org.uk/work/agile_comparison.htm)
- [6] [http://www.softwarereality.com/lifecycle/xp/four\\_values.jsp](http://www.softwarereality.com/lifecycle/xp/four_values.jsp)
- [7] [http://en.wikipedia.org/wiki/Dot-com\\_bubble](http://en.wikipedia.org/wiki/Dot-com_bubble)
- [8] <http://en.wikipedia.org/wiki/WikiWikiWeb>
- [9] [http://en.wikipedia.org/wiki/Unit\\_testing](http://en.wikipedia.org/wiki/Unit_testing)
- [10] <http://agilemanifesto.org/>
- [11] <http://www.extremeprogramming.org/rules/testfirst.html>
- [12] <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=966239&dl=GUIDE&coll=GUIDE>
- [13] „PHP-põhise tarkvaraarenduse abivahendid“, Ahti Nurme, 2006, Tallinna Ülikool
- [14] „Igamehe-ajakirjandus Rada7 kogukonna näitel“, Ivo Kiviorg, 2006, Tallinna Ülikool
- [15] <http://phpadsnew.com/>
- [16] <http://www.jetcafe.org/jim/c-style.html>
- [17] [http://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_template\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/Web_template_system)
- [18] <http://aspalliance.com/765>
- [19] Kõik märgitud kasutuslood eeldavad, et alguspunktiks on esileht.
- [20] [http://en.wikipedia.org/wiki/Cross\\_site\\_scripting](http://en.wikipedia.org/wiki/Cross_site_scripting)
- [21] [http://en.wikipedia.org/wiki/File\\_system\\_permissions](http://en.wikipedia.org/wiki/File_system_permissions)
- [22] <http://validator.w3.org/check?uri=www.rada7.ee>
- [23] <http://en.wikipedia.org/wiki/PL/pgSQL>
- [24] <http://pear.php.net/>
- [25] <http://en.wikipedia.org/wiki/AJAX>
- [26] <http://en.wikipedia.org/wiki/Folksonomy>

## Kasutatud kirjandus

- The Agile Manifesto - <http://agilemanifesto.org/>
- The New Methodology – <http://www.martinfowler.com/articles/newMethodology.html>
- Agile Alliance library – <http://www.agilealliance.org/library>
- Why Agile Works – <http://www.ambysoft.com/essays/whyAgileWorksFeedback.html>
- Ward Cunningham's WikiWikiWeb on XP – <http://c2.com/cgi/wiki?ExtremeProgramming>
- Extreme Programming – <http://www.extremeprogramming.org/>
- „Igamehe-ajakirjandus Rada7 kogukonna näitel“, Ivo Kiviorg, 2006, Tallinna Ülikool

# Lisad

## Lisa 1. Rada7 andmebaasi skeem ja näidispäring



Pilt 2. Rada7 praeguse andmebaasi skeem

Näidispäring foorumiteemade otsimiseks:

```

SELECT
    COUNT(*) AS num,
    t.id
FROM
    forum_topics t
    ,(SELECT id FROM users WHERE name = i_name) u
    ,(
        SELECT
            t.id as oid
        FROM
            forum_topics t
        LEFT JOIN forum_cat c ON c.id = t.cat_id
        WHERE
            MATCH (t.content, t.topic) AGAINST ('i_what' IN BOOLEAN MODE)
            AND t.add_time > i_aeg
    )

```

```

        AND t.cat_id IN (i_cat)
        AND t.user_id = u.id
        AND c.status != 0
        AND t.type IN (i_types)
        AND t.status <= 2

UNION ALL

SELECT
    r.topic_id as oid
FROM
    forum_replies r
LEFT JOIN forum_topics t ON t.id = r.topic_id
LEFT JOIN forum_cat c ON c.id = r.cat_id
WHERE
MATCH (r.content) AGAINST ('i_mida' IN BOOLEAN MODE)
AND r.add_time > i_time
AND r.cat_id IN (i_cat)
AND r.user_id = u.id
AND t.type IN (i_types)
AND c.status != 0
AND t.status <= 2

UNION ALL

SELECT
    t.id as oid
FROM
    event e
LEFT JOIN forum_topics t ON e.id = t.id
LEFT JOIN forum_cat c ON c.id = t.cat_id
WHERE
    MATCH (e.who, e.info) AGAINST ('i_mida' IN BOOLEAN MODE)
    AND t.add_time > i_time
    AND t.cat_id IN (i_cat)
    AND t.user_id = u.id
    AND t.type IN (i_types)
    AND c.status != 0
    AND t.status <= 2
) o
WHERE
    t.id = o.oid
GROUP BY t.id
ORDER BY num DESC

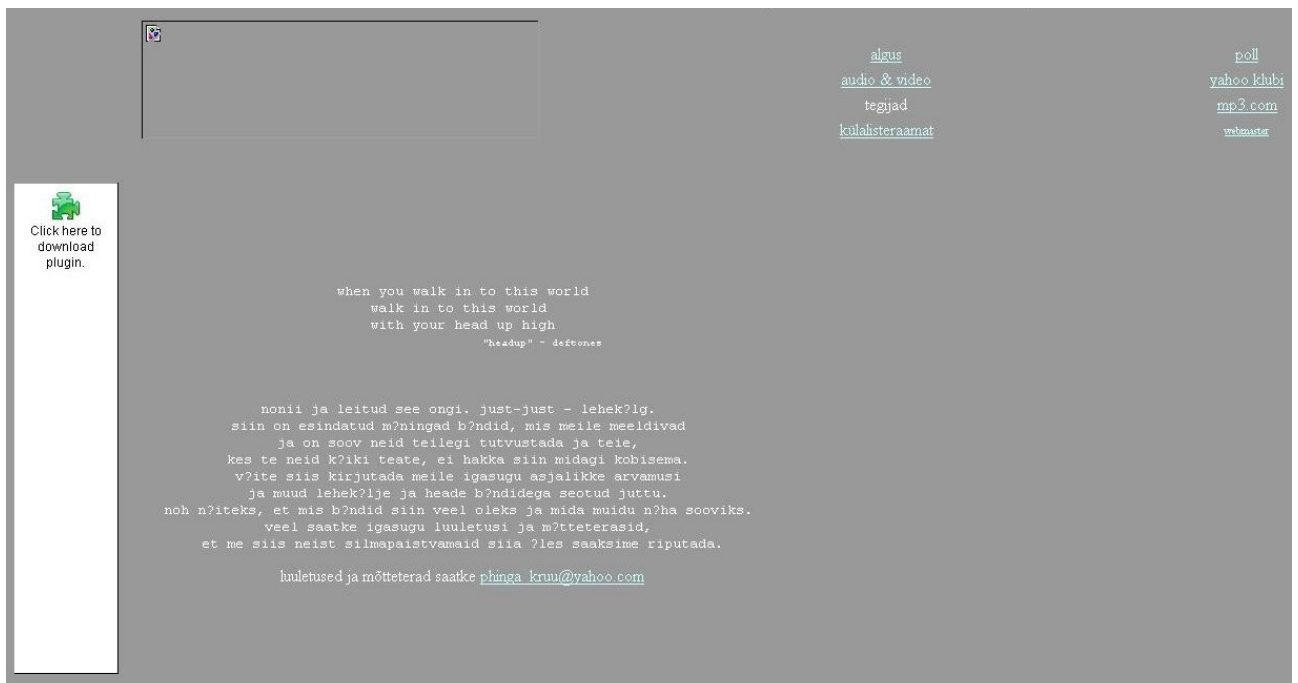
```

## ***Lisa 2. Rada7 versioonide kuvapildistused***

siia tulevad kõikide rada7 versioonide screenshotid, UML diagrammid, andmebaasiskeem, data flow diagram, väike koodinäide jms kõik muu, mis on pildina liiga suur, et teksti sisse panna.



Pilt 3. Rada7 kõige esimene kujundus aastast 1999 (see versioon ei jõudnudki kunagi avalikuse ette)



Pilt 4. Rada7 kujundus 8. mail 2001

avaleht bändid mp3 intervjuud foorum kontakt lingid peomuljed			
R A D A 7	<p style="text-align: center;"> <i>"i had a friend once he took some acid            now he thinks he's a fire hydrant            it's okay until he pisses on your lighter            kinda smells kinda cool kinda funny anyway"</i>            gaping lotus experience - tool         </p> <p>           rada7 on eesti ja ka muidu välismaiseid bände tutvustav leht koos foorumi ja muude lahenduste asjadega.         </p> <p>           siin on esindatud mõningad bändid, mis meile meeldivad ja on soov neid teilegi tutvustada ja teie, kes te neid kõiki teate, ei hakka siin midagi kobisema. võite hoopis kirjutada meile igasugu asjalikke arvamusi ja muud lehekülje ja heade bändidega seotud juttu. noh näiteks, et mis bändid siin veel oleks ja mida muidu näha sooviks.         </p> <p>           eriti tähtis on <b>foorum</b> - sinna tahame eriti aktiivselt kõikvõimalikke kommentaare ja muidu möla. kommenteerige ka uut foorumit ennast.         </p> <p>           mõte on vaikselt eesti bände ka lisada. kui kedagi huvitab ennast siin reklaamida, võib vabalt <b>kirjutada</b>.         </p> <p>           luuletused ja mõtteterad ja kommentaarid saatke rada7@rada7.ee         </p>	A V A L E H T	R A D A 7
mida uut? bändid: <b>katatonia</b> <b>earthtone 9</b> <b>chimaira</b> intervjuud ja kontserdiarvustused : <b>american head charge</b> <b>ja sliptnot soomes</b> <b>40 below summer</b> <b>recycle bin</b> <b>[o3]</b> www.rada7.ee			
kápikukas      läburint      blacklight			

Pilt 5. Rada7 kujundus 3. veebruaril 2002

*"i had a friend once he took some acid  
now he thinks he's a fire hydrant  
it's okay until he pisses on your lighter  
kinda smells kinda cool kinda funny anyway"*

gaping lotus experience - tool

siin on esindatud mõningad bändid, mis meile meeldivad ja on soov neid teilegi tutvustada ja teie, kes te neid kõiki teate, ei hakka siin midagi kobisema. võite hoopis kirjutada meile igasugu asjalikke arvamusi ja muud lehekülje ja heade bändidega seotud juttu. noh näiteks, et mis bändid siin veel oleks ja mida muidu näha sooviks. mõte on vaikselt eesti bände ka lisada. kui kedagi huvitab ennast siin reklaamida, võib vabalt **kirjutada**. eriti tähtis on **foorum** - sinna tahame eriti aktiivselt kõikvõimalikke kommentaare ja muidu möla. ning allpool olevaid uudiseid kommenteerige kah.

luuletused, mõtteterad ja kommentaarid saatke rada7@rada7.ee

mida uut?

bändid:

**a perfect circle  
dog fashion disco  
madhops**

kontserdiarvustused:  
**machine head ja  
wicked sideburns,  
saksamaa**

**american head charge  
ja slipknot soomes**

intervjuud:

**loom**

**loits**

**40 below summer**

A  
V  
A  
L  
E  
H  
T

tead head uudist?

## UUDISED:

### meshuggah studios

30.05.2002 (00:41) uudistas: ivo

peale edukat tuuritamist (n?iteks slayenga) ja nelja-aastast vahet meshuggah j?lle studios. tr?kkdist peaks olema selline: perpetual black second, straws pulled at random, rational gaze, stengah, closed eye visuals, spasm, assembly, path of the frightened, scorned shadows, glints collide.

(0) kommentaari

### Von Krahlis ?ritus

29.05.2002 (20:08) uudistas: ahti

8. juunil toimub Von Krahlis ?ritus nimega "oldskool vs nu", mille raames esinevad sellised b?ndid nagu Bloodrain, Leech, Ignorabimus ja Loom. olge kohal!

(2) kommentaari

### kitarrist durst? i?w

29.05.2002 (00:39) uudistas: ahti

Limp Bizkiti p?himees Fred Durst tundub nende uue albumi kitariosaga ise tegelevat. hoolimata ?leriigilisest otsingust, pole nad ikka veel leidnud asendajat Wes Borland-ile. samas Durst on vihjanud, et ta v?taks Borland-i hea meelega tagasi b?ndi. s.... **loe l?hemalt**

(4) kommentaari

### murderdolls

27.05.2002 (22:29) uudistas: ivo

slipknoti t??pidel ei paista k?rvalprojektidest puudust tulevat. selline tunne on, et iga natukese aja tagant kuuleb j?lle, et mingi uus k?rvalprojekt neil. seekordne projekt kannab nime "murderdolls" ja eestvedajaks on slipknot k?ige v?gevam t??p jo.... **loe l?hemalt**

(0) kommentaari

### gaad teeem! v.2

23.05.2002 (16:32) uudistas: H.

Machine Head?i varalahkunud kitarrist Ahrue Luster on ajutiselt UK tuuri ajaks asendatud Robb Firmei. uueks k?edi zia loppa keeleks Phil Demmeliga. Phili full time kitarristi koht ML-ga on veel

R  
A  
D  
A  
7

R  
A  
D  
A  
7



# algus foorum lyyrika meie lingid arhiiv

reede, 26.07.2002 vahel on m?lestused parimad asjad tegelikuse meenutamiseks

## tagasi pr?gim?ele



kirjutas: mari

tagasi sinna, kus minna v?ib vabalt ja ?hiskond l?plikult lahti saab meist, sinna, kus kaotab t?htsuse k?ik ning iga?ht kohtled kui ?de v?i venda (t?nu trubetsky). ehk, teemaks punk.. oleks mul ajamasin, siis r?ndaksin 70ndate algusse et j?lgida oma silmaga pungi arenemist eestis. olgu ?eldud, et l??ne, kust see protestimeelsuse vool meile ju levis, ning eesti punkarite vaated olid erinevad - v?lismaised protestijad pooldasid vasakpoolsust, mille vastu eestlased just m?ssasidki. samad olid protestimeetodid ning vastane - v?im. oma erinevaid vaateid demonstreeriti vabalt. n?iteks kojamees ehk tarmo kruusim?e k?is linnas ringi ja v?ttis punalippe majade k?ljest ?ra.

varred viskas minema, lipuriididega uhkustas s?prade ees. sellest sai nagu mood v?i midagi...punkarid h?vitasid ka maast leitud ja loteriiga v?idetud raha ja vandalismi harrastati ka. v?he arvustatavam tee enda olemust maailmale teatavaks teha oli riietus. lehma-, koeraketid, needid, naelad, rebenenud nahtagid, teksad, lukud, m?rgid, haakn?elad ja muud sellised asjad, mis olid odavad ja silmapaistvad, olid ja on j??nud punkarite aksessuaarideks. soengutegemisel olid abiks munad v?i mingi odav keemia, et hari p?sti ajada, gua??v?rvid, mis tegid juuksekarvad eredalt punaseks, kollaseks, siniseks...k?ik see ?okeeris tavalisi inimesi. ja kui punkar t?navale l?ks, et p?ikest ja elu nautida, tuli miilits ning v?ttis ta kinni. jaoskonnas aeti hari maha, vidinad v?eti ?ra. ?nneks t?nap?eval on meil ju politsei, kes nii ei tee. see oli n??d sakastiliselt ?eldud. meenutagem striidi juhtumit eelmisel aastal...

punkar, kes tahab v?lja paista, v?ib end v?ljendada lisaks riietusele ja niisama t?naval karjumisele ka muusika v?i luule kaudu. kindlasti on juba ammusest ajast keldrites eksisteerinud b?nde, kelle lugude tempo on v?hemalt 140 l?ki minutis ning kes kuulutavad, et s?steem on m?da, olgugi, et endal muusikalist haridust ei ole. aga vanematest tegijatest mainiksin p?ratursti, kes tegi lisaks muusikale ka punkteatrit ning -filmi (?telge veel et punkarid on lollakad tegevuseta joodikud!), velikije lukit, milles tegi kaasa n?itleja ivo uukivi, j.m.k.e.-d, vennaskonda ja ave lunat, ?hte v?hestest naisb?ndidest. villu tamme ja t?nu trubetsky on ?hed eesti targemad punkarid. harja ja r?balaid riideid nad enam ei kanna, kuid punking ei ole kuhugi kadunud. ka kaarel tarand peab end siamaani punkariks: "teen peaaegu k?ik endast s?ltuva, et v?ltida madala v?ikekodanliku mentaliteedi vohamist eestis...aga selleks ei pea t?nap?eval haakn?ela ninna ajama, vaid inimeste silmi avama". vennaskonna endine bassist sursu ehk jan-erik tulve on gregoriaanimuusika maaletooja ning ansambli vox populus asutaja. hendrik sal-saller kirjutas kunagi ammu paberile read "disko pole oluline, punk on oluline, see on t?esti p?hiline, armas diskohuviline" ning m?ngis-laulis sex pistolsi ja ramonesi m?judega generaator m-is. n??d on tema rida pungist teatavasti k?rvale kaldunud.

mis saab edasi? mina ise olen skeptiline, arvan, et stiilipuhtaid punkareid j??b t?navapildis j?rjest v?hemaks. igasugused teised stiilid m?jutavad lihtsalt...muusika j??b... nyrok city, psyhoterror, operatsioon ?, p??loy gl??nz, kurjam, migreen, j.m.k.e., directors of the universe, protest.....pick one...

(10) kommentaari

## intervjuu chris spicuzza` ga chimaira` st

kirjutas:  
rainer ja  
carlito

describe your average live performance. lots of sweat, headbanging, and metal. your five favourite bands at the moment? meshuggah, cold, american head charge, superjoint ritual, massive attack what's the first thing you do after the live performance? i wipe my stinky ass down with baby wipes. what's the best gig you ever played? headlining cleveland has always been the best shows. on the past tour detroit, denver, nj, and all of texas were amazing shows for us what's the ... loe l?hemalt >>

(1) kommentaari

## intervjuu: hybrid minds

kirjutas: ivo

sattusin mina kord juhuslikult ?hele kontserdile ja seal oli t?itsa tore b?nd nimega hybrid minds. kasutasin kohe v?imalust ja k?tsisin intervjuu v?imalust, millega nad olid kohe n?us. juba f?nnistaatust omavatele inimestele vast ei ole siin suurt midagi lugeda, sest ?ritasin k?sida rohkem tutvustavaid k?simusid, et ka teised saaksid teada, mis v?rk on ja teinekord lava ette h?nnama minna...lisaks ei kasutanud nad oma nimesid...sest nad on hariunud nii - lihtsalt kitarist ja

sissel

registreeri!

116 registreerunud kasutajat

### l?hiuudised:

rainer: biohazard'il on plaanis 24ndal septembril uus album v?lja lasta. nimeks "never forgive. never forget".

ivo: t?histamaks oma 15. s?nnip?eva laseb therion v?lja topelt-od live variantidega parematest paladest l?bi aegade.

rainer: mudvayne'l peaks 19ndal novembril ilmuma uus album (nimi veel teadmata). albumi produtsendiks david bottrill

(nothingface, tool). rainer: dredg'i uue albumi el cielo v?ljalaskekuup?ev on l?katud 8ndaks oktoobriks.

rainer: roadrunner records on n??d ametlikult teatanud, et howard jones blood has been shed'ist on uus ja j??v killswitch engage'i laulja.

muusikasoovitus:  
ivo: loits - veri

ahti: prodigy  
madis: dak funeral - hail murder  
rainer: ?ksk?ik mida tool'ilt

carlito: mindless self indulgence - faggot (ultrasex version)

martin: 36 crazyfists - slit wrist theory

lingisoovitus:  
portal alternativnoi muz'ki - http://www.altonline.net

?luuuu?  
 jah. ait?hi

t?nan, ei.

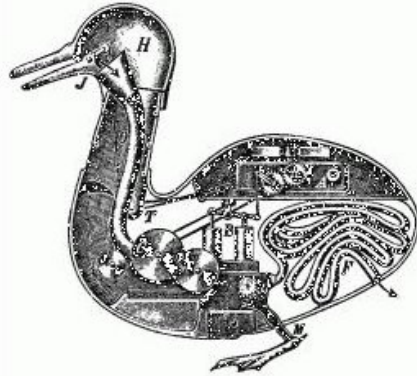
mingi vahepealne v?rk

## artiklid

1 2 3 4 5 6

### Merzbow ? SCSI Duck

01.04.2004



#### Uued teadussaavutused

Jaan Tatika jaapani ekvivalent Masami Akita AKA Merzbow on hakkama saanud j?rjekordse imetabase leiutisega ? pardiga, mis k?ib arvuti SCSI porti. V?iks k?sida, et milleks ometi selline perverssus, aga vaadake, pardi n?ol on tegemist uue isem?ngiva muusikainstrumendiga, mille tekitatud helid hiljuti ka plaadile j?udsid. Tulemuseks on viimase aja ?ks paremaid asju, millega Kurt Schwittersi sohipoeg inimesi arusaamatuses ?lgu kehitama on pannud: eksperimentaalselt v?rku ?hendatud poollinnu-poolrobooti orgaaniliste ja digitaalsete r?tmide segunemisel tekib l?rm, mis ei j?? alla oletatavatele Einst?rzende Neubauteni MP3'dele k?vakettal, mille asemele part arvutisse topiti.

Noise on teatavasti ??rmiselt avatud muusika, ehk suurema osa elamusest loob kuulaja ise ja iseendast l?htuvalt, mitte ei pumbata seda talle valmiskujul p?he. Seet?ttu on vist natuke ?learune siin oma puhtsubjektiivset t?htsust omavatest hallutsinatsioonidest r??kida, kuid ainult vormist l?htudes on selle nii-?elda muusika k?sitlemine veelgi m?ttetum, eksole. ?rge n??d pettuge, et allj?rgnev *story* ja teie isiklik robotpardielamus ?ks-?heselt ei klapi.

#### Kuulasin albumi l?bi ja muutusin paremaks inimeseks. Ei, tegelt ka.

Esimesest oopusest "Rock Me Booa" alates ?llatab plaat tegelikult *powernoise* tasemele l?heneva diskoelementide rohkusega. Muzaki austajatele: ei n?ua ?ldse kuigi suurt s?venemist, kui ei viitsi. Isegi taustaks on seda v?imalik kuulata, muidugi l?heb sel juhul enamik olulistest asjadest kaduma.

Igatahes on p?rast p?hjalikku semantilist anal??si selge, et kummalise nimega avalugu on kokku pandud p?hiliselt kellegi s?naasteesia (on ikka nii eesti keeles?) all kannatava isiku poolt r?ige teutooni *beat*?ina tajutud v?rvilistest reklaamidest ja muust prahist. Meenuvad ??sel metrooga s?itmine ja mingi halb film Steven Seagaliga peaosas. Kuskil s?gaval kivise heliseina taga m?ngib MTV ja elavad teismelised plikad.

Vahepeal kaotab part korraks pea ja kuulaja veendub, et ka unen?os v?ib tunda igavust. Kuid v?rskendavalt [ ]live-h?nguline "Greenman" algab juba "Merzbeati" pealt tuttava entusiastliku, kuigi lootusetult h??lest ?ra kitarrim?raga. Esineb nimelt algaja koolib?nd see-ja-see, kus n?ib laulvat (karjuvat? pr??ksuvat?) h?rra Masonna isiklikult. P?rast umbes kolme minuti pikkusi piinu lahkub ?rritunud publik saalist ja sulgeb ukse. Lugu l?peb kuid samas j?tkub.

Hollikasse edasi minnes l??b "Untitled 12" uksest sisse astunule kohe alguses *techno*-auruvasaraga n?kku ?ra ja roomab edasi geneerilistes tantsur?tmides. M?ngib nimetu ja n?otu klubimuusika *feat.* diskopall, puuritantsijad ning *turntable*'i taga iseennast kaifiv DJ. Oleks nagu p?ris, kui ?ritus ei toimuks kuidagi eriti luupainajalikult l?bisegi edasi kestva koolipeoga. Vaikselt siseneb Godzilla ja m?ngib eriti aeglast *house*?i kuni k?ik inimesed kiviks muutuvad.

## lisa artikkel

unustasid salas?na?  
registreeri!

kirjutas: Dunkelheit

887 kasutajat  
**hetkel @ rada7 (17):**  
Madu, martin,  
BAPHOMETH, insidefake,  
archizoom, TPB, Kittie,  
backside, surmainglike,  
Liv + 7 k?lalist  
**uued kasutajad:** polt,  
Shfurik, satanizer  
**s?nnip?evalised(3):**  
kalkun (19), elijah (18),  
Odin (18)

[rada7 chat](#)

#### lisa ?ritus

**mis:** Depeche Mode Party  
**kes:** MELOTRON  
(Germany)...  
**kus:** Club Hollywood ::  
Tallinn  
**millal:** 03.04.2004  
**palju:** 100 / 125 EEK

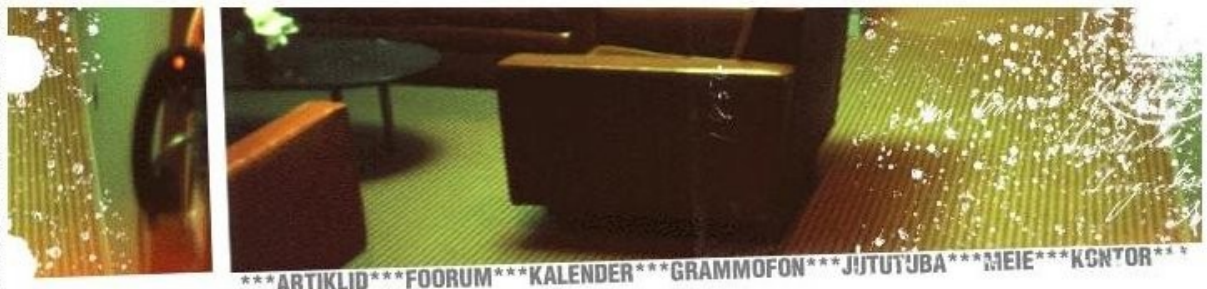
**mis:** Slide,FPL,Ans.Andur  
Illusioonis  
**kes:** Slide 50, From  
Privat Letters, Ansambel  
Andur...  
**kus:** Klubi Illusioon, Tartu  
**millal:** 08.04.2004  
**palju:** 40.- / flayeriga  
30.-

**mis:** ETW(East Trading  
Wang) plaadiesitus..  
**kes:** East Trading  
Wang-ja soojendaja(d)...  
**kus:** rockstars bub (tatari  
t?naval)  
**millal:** 08.04.2004  
**palju:** umb 50 raha

[veel ?ritusi >>](#)

**ivo:** trophy scars -  
designed like dice  
(crickets in tune)  
**ahhi:** hooverphonic - plus

Pilt 8. Rada7 kujundus 3. aprillil 2004

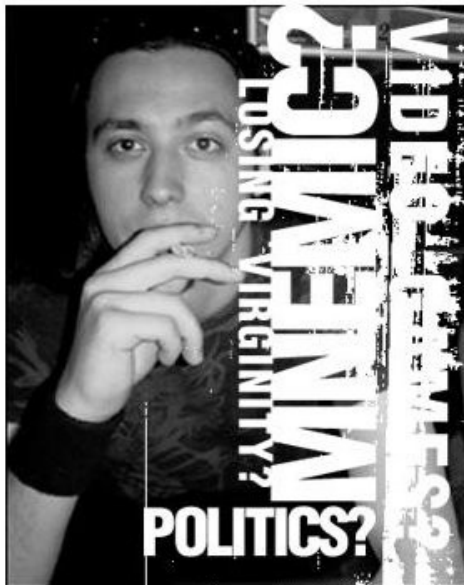


## What's in your head, Mnemic-boy?

26.01.2005

kirjutas: fjdor

kasutaj \*\*\*\*\* sisse  
unustasid salasõna?  
registreeri



Kui Ivo palus mul kellegagi Mnemicust intervjuud teha, soovitas ta mulle Mirceat. Ta kuulnud kusagilt, et h?sti erudeeritud ja tore t??p olevat ning alati aldis k?simustele vastama. P?ris pikad ?htud kuulasin Mechanical Spin Phenomenat ja m?tlesin, mida k?sida ja kuidas k?sida ... nii et oleks ka huvitav lugeda ja saaks rohkemgi teada peale selle, kuidas t?pselt see Audio Injected Souli 3D saundi efekt loodi v?i et kuidas tuur koos Fear Factoryga sujus.

Suhtumine pornograafiasse, alkoholi, poliitikasse v?imillesseiganes huvitas mind siiski rohkem. Seega m?tlesin spontaanselt, t?hestikulises j?rjekorras, v?lja 26 s?na, mis oleksid piisavalt intrigeerivad ja huvitavad, et ka inimesest midagi s?gavamalt teada saada ... ja Mircea vastas ... isegi nii h?sti ja kirjanduslikult ilusalt, et patt oleks neid lausep?rleid eesti keelde t?lkima hakata. Nautige siis enne laup?evast kontserti Mircea Gabriel Eftemie m?tteid, konstruktiivset kriitikat ja lihtsalt lahedat ja vabameelset suhtumist ...

### Amphetamine?

Drugs are no good, unless you are bored, heartbroken or just stupid.

### Bukowski, Charles?

I don't know him but I intend to find out in a minute, cause it's a pain when you are ignorant fool.

### Chaos?

Without chaos there's no order. Life is duality, sometimes it is very unfortunate that every element needs to be connected to its opposite and vice versa. Chaos rules my life, and there is nothing but chaos inside my head and every day I wake up, I hope for some order, but chaos takes over and makes my mind a very and very unfortunately, a troubled mind.

### Drinking?

Drinking can be good to a certain extend. Its been a problem of mine for a while, I am trying to cut down on it at the moment. It is not that I have an abuse-full amount of it, its more the things it makes me do. Sometimes its not funny, sometimes it is hilarious.

### Egoism in music industry?

Oh, there is definitely loads of that in the music industry. I don't want to point any fingers, but for instance its been a big problem in the Danish metal scene. When bands got successful back in the days, in Denmark, it was no good, due to that they weren't entitled to their success according to some people. Egoism is an ugly thing, and it came to me through some other people, I have gone through it and seen other people and learned a lot from it.

### Fashion?

### hetkel @ rada7 (20):

ivo, washer, Punkrock, Madu, VikatimeeS, painkiller, marlews, martin, TnX, Silver, kr6ssu, Dunkelheit, escucha, Soprano + 6 k?lalist

### uued kasutajad:

EvilsToy, ywli, zik s?nnip?evalised(2): Punkrock (19), black\_dragon (22)

### \*\*\*RADA7 SOOVITAB\*\*\*

mnemic, raunchy, recycle bin

pedigree





ARTIKLID FOORUM KONTOR OTSING

ahti  
admin sõnumid välju

[lisa artikkel](#)

**üritused**

« november 2006 »

E	T	K	N	R	L	P
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

[lisa üritus](#)

**uudised**

- Noortebänd 2007 (3)
- 23-11-2006 MÄJK kutsub: Kontsert pärijatele (0)
- Ketaspidur esitleb Viljandis oma uut singlit (2)
- Sethh ja Eliit (22)
- Barbariz AUH! (4)
- Mushy: 3 uut demolugu (157)
- Me, Myself and I - Aastaajad (51)
- Kuumaastikud (0)
- veel uudiseid (1) »

[lisa uudis](#)

**Lahinguväljal näeme, raisk!**

26-11-06 | kategooria: bändid ja reliisid kirjutab: Dunkelheit  
 „Ln, ri!“ kontsert-DVD koos juurdelisatud audio-CD ja uhke kõvakaanelise plaadiraamatuga on vist kõige luksuslikum Eesti metal-riis läbi aegade. Ja milline muu bänd sellist kohtlemist vääriski kui mitte Metsatöll ise, muusikaauhindade võitja, tuhandete lemmik ja heavy metal'i Eesti mainstream-kultuuriteadvusse viija. Ja see plaat kindlasti juba ehib ning saab ehtima rohkemategi kui ainult testosteroonihigis hevimeeste riuleid. Äkki kõlbaks lausa mõnele Eestit väisavale VIPile pihk... loe edasi »

[kommentaarid \(2\)](#)

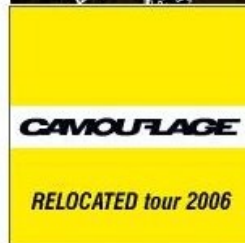
**Camouflage**

23-11-06 | kategooria: bändid ja reliisid kirjutab: megalopsyche  
 Aastal 1984 löid Lizenenced Technology kolm endist liiget Heiko Maile, Marcus Meyn ja Oliver Kreyssig uue bändi, mis sai nimeks Camouflage. Kuigi need Saksa süntpopimehed kippusid vahepeal juba unustusse vajuma, mäletab siiski enamik kindlasti hitte „The Great Commandment“, „Suspicious Love“ ja „Love Is A Shield“. 22 tegutsemisaasta jooksul on Camouflage vahetanud tegutsemispaika, plaadifirmasid, stiile ning koosseisu (vahepeal sai triost duo, kuid tänaseks on... loe edasi »

[kommentaarid \(11\)](#)

[veel artikleid \(155\) »](#)

rada7 © 1999-2006 | RSS 1.0 | RSS 2.0/Atom



Pilt 9: Rada7 kujundus 26. novembril 2006 (kõige värskem versioon)





ARTIKLIDFOORUMKONTOR

unustasid salasõna?  
registreeri

**UUDISED**

12.02.2007 Pressiteade 1  
12.02.2007 Pressiteade 1  
12.02.2007 Pressiteade 1  
12.02.2007 Pressiteade 1  
12.02.2007 Pressiteade 1  
12.02.2007 Pressiteade 1

**KASULIKKE LINKE**

12.02.2007 Pressiteade 1  
12.02.2007 Pressiteade 1  
12.02.2007 Pressiteade 1  
12.02.2007 Pressiteade 1  
12.02.2007 Pressiteade 1  
12.02.2007 Pressiteade 1

LISABANNER

**VIIMANE ARTIKKEL**

### Pedegree ei ole mitme kuuse tuuri bänd



Eelmisel nädalal toimus Tallinnas suurejooneline kontsertüritus – Metallica väisas taaskord üle pika aja Eestimaad. Sedapuhku püüdsin kinni ja piinasin küsimustega ühte soojendusbändi funktsiooni täitnud bändi – Pedegree. Juttu jätkus kauemaks – nii kontserdist endast kui ka tulevatest plaatidest, kontserdist. Siinkohal tahaksin veel tänada MC Stan B-d abi eest intervjuu läbi viimisel. Head lugemist!

**Te soojendasite hiljuti Metallicat. Kust tuli pakkumine?**

Bonne: Pakkumine tuli jumala kokreetselt BDG poolt ja rohkem midagi huvitavat seoses sellega rääkida ei olegi. Oeldi lihtsalt, et tahetakse meid sinna soojendusbändiks. Kaua me mõtlesimegi? Kaks päeva? Ei, kaks tundi (üleüldine naer) ... olime nõus.  
[<loe edasi>](#)

**VIIMANE ARTIKKEL**

### Pedegree ei ole mitme kuuse tuuri bänd



Eelmisel nädalal toimus Tallinnas suurejooneline kontsertüritus – Metallica väisas taaskord üle pika aja Eestimaad. Sedapuhku püüdsin kinni ja piinasin küsimustega ühte soojendusbändi funktsiooni täitnud bändi – Pedegree. Juttu jätkus kauemaks – nii kontserdist endast kui ka tulevatest plaatidest, kontserdist. Siinkohal tahaksin veel tänada MC Stan B-d abi eest intervjuu läbi viimisel. Head lugemist!

**Te soojendasite hiljuti Metallicat. Kust tuli pakkumine?**

Bonne: Pakkumine tuli jumala kokreetselt BDG poolt ja rohkem midagi huvitavat seoses sellega rääkida ei olegi. Oeldi lihtsalt, et tahetakse meid sinna soojendusbändiks. Kaua me mõtlesimegi? Kaks päeva? Ei, kaks tundi (üleüldine naer) ... olime nõus.  
[<loe edasi>](#)



Pilt 11. Rada7 uue versiooni esialgne kujundusvisand.