

# Disainiprotsessi juhtimine

Erkki Leego



# Kodutööde valikud

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Tervislikkus on õnn
- Kiirsuhtlussüsteemi Lucy liides
- e.kaupmees.ee
- Biatlhon võitlusveeb
- Televiisori kasutajaliides
- Veebipõhine mäng
- E-pood ehitusmaterjalide hulgimüügiks
- Talvevarustuse rent
- Ostunurk
- Mikrolaineahju kasutajaliides
- Väitlusveeb
- Haagiserent
- Söögi koju tellimise rakendus
- Sõidujagamise rakendus
- Moodsa foorumi liides
- Parkimisautomaadi kasutajaliides
- Kulutuste jälgimise rakendus
- Toidu retseptide keskkond Recipery
- Õppeinfosüsteemi kasutamine tudengi poolt
- Tujusissekannete GUI
- Elamusretke mobiilirakendus
- Laenutaotlemise keskkond
- Unerakendus UNI
- Õpifoorumi kasutajaliides
- Kinoäpp
- Tankla mobiilne makselahendus (Olerex)
- Kaalulangetusportaal

---

Erkki Leego

# Disaini protsess

# Arenduse üldine protsess

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Tarkvaraarenduse 4 üldist etappi (tellija vaade)
  - Analüüs ja disain
  - Arendus
  - Testimine
  - Juurutus
  
- Selle kõrval suured teemad:
  - Projektijuhtimine
  - Dokumenteerimine
  - Infrastruktuuri rajamine
  - Kasutajakoolitus
  - Edaspidine hooldus ja edasiarendus

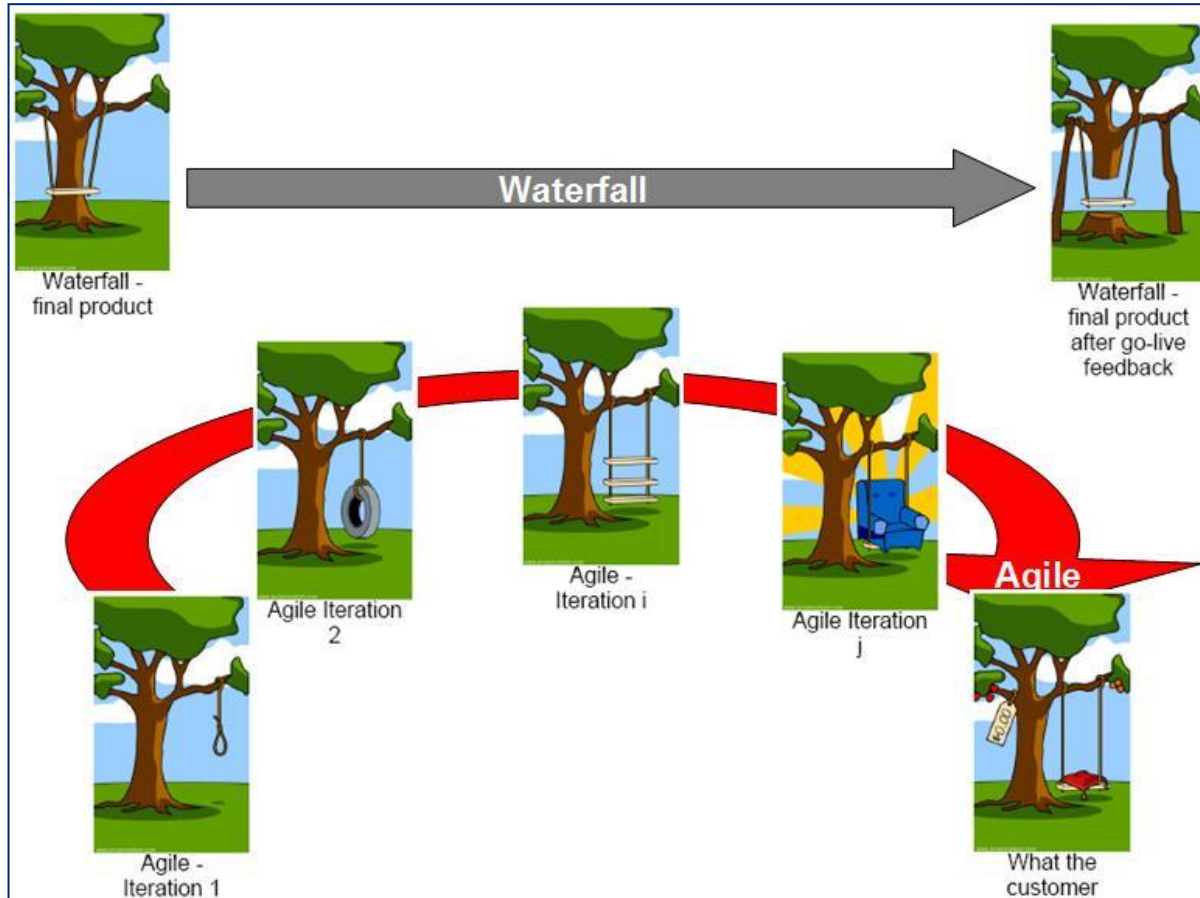
---

Erkki Leego

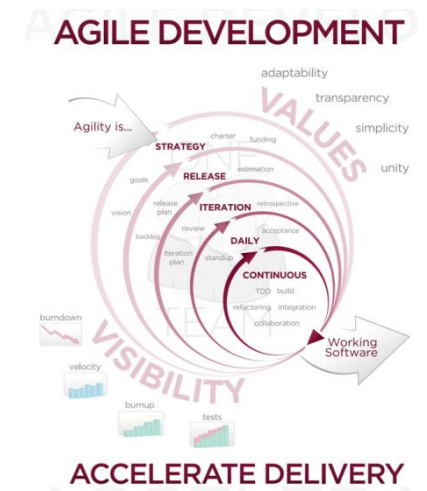
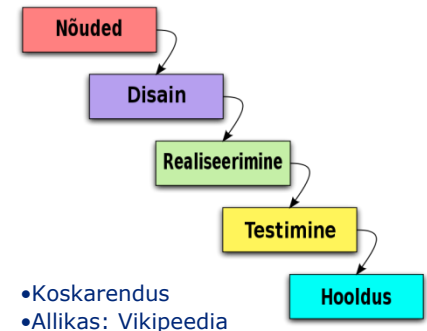
# Agiilne- vs. koskarendus

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Kasutaja vajab prototüüpe!



•Allikas: <http://www.guerillaprojectmanagement.org/>



Erkki Leego

# Kasutajasõbraliku disaini protsess

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

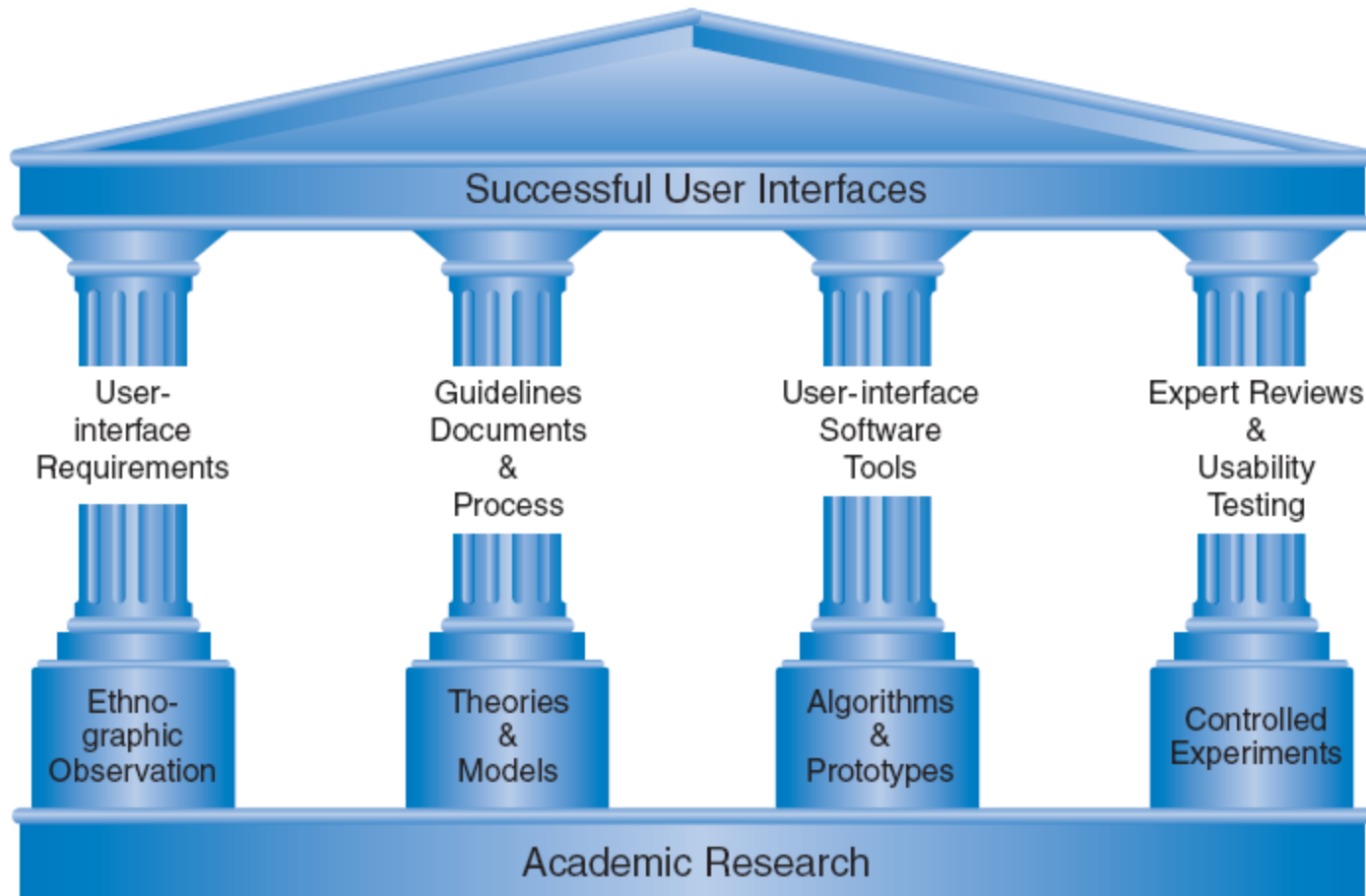
- Disaini ülesanne on tagada tellijate ja tegijate ühtne arusaam süsteemi käitumisest ja välimusest
- Disain on protsess, mitte tulemus
- Disaini protsess on mittehierarhiline
  - Ei ole alt üles, ega ülevalt alla
- Protsess on radikaalselt muutuv
  - Vaja on arendada osalisi ja vahepealseid tulemusi, mida lõpplahenduses ei pruugita kasutada
- Disain hõlmab loomuomaselt uute eesmärkide avastamist

---

Erkki Leego

# Disaini neli sammast

Kui on tahe, on ka võimalus!



© 2010 Pearson Addison-Wesley. All rights reserved.

Erkki Leego

1. Kasutajaliidese nõuded
  - Nõuete spetsifitseerimine
2. Juhised ja arenduse protsess
  - Näpunäited, standardid ja meetodikad
3. Kasutajaliideste loomise tarkvaralised vahendid
  - Prototüüpide loomine ja disainide katsetamine
4. Eksperthindamine ja kasutatavuse testid
  - Saavutatud tulemuse hindamine ja võrdlemine



# Kiire kontekstipõhine disain (Holtzblatt et al)

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

1. Kontekstipõhine küsitlemine ja vaatlemine
2. Tõlgendamise nõupidamised ja tööprotsessi modelleerimine
3. Mudelite ja seoste kirjeldamine-kujundamine
4. Rollide (persoonide) kirjeldamine
5. Visioneerimine
6. Kasutuslugude kirjeldamine
7. Kasutajakeskkonna kavandamine
8. Intervjuud ja hindamised prototüüpide abil

# IBM "Ease of use" arendusmetoodika

Kui on tahe, on ka võimalus!

Role/Phase Matrix	All Phases	Business Opportunity	Understanding Users	Initial Design	Development	Deployment	Life Cycle
All Roles							
User Experience Leadership		User Engineering Plan-Initial	User Engineering Plan-Final	Execution of the User Engineering Plan	Satisfaction of Established Metrics	Project Assessment	Satisfaction Survey
Market Planning		Business and Market Requirements	Appropriate User Requirements	Draft Marketing Collateral	Detail Marketing Collateral	Final Marketing Collateral	
User Research			User Requirements	Appropriate Design			
User Experience Design			Design Direction	Conceptual Design, Low-Fidelity Prototypes	Detail Design, High-Fidelity Prototypes	Design Issue Resolution	
Visual & Industrial Design			Appearance Direction	Appearance Guidelines	Appearance Specification		
User Experience Evaluation			Competitive Evaluation	Conceptual Design Evaluation	Detail Design Evaluations	User Feedback and Benchmark	Usage Issue Report

IBM "Ease of Use" metoodika kirjeldab tegevusi rollide ja etappide kaupa

# Mõned juhtimise elemendid

# Muutuste juhtimine ja sotsiaalse mõju haldamine

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Kirjelda uut süsteemi ja tema eeliseid
  - Määratle võtmeisikud, eelised ja peamised eesmärgid
- Halda muresid ja võimalikke takistusi
  - Näe ette töökohtade ja tööfunktsioonide muutusi
  - Halda turvalisuse ja privaatsuse teemasid
  - Väldi võimalikke pingeid
- Visanda arendusprotsess
  - Esitle projekti ajakava
  - Paku protsess otsuste langetamiseks
  - Leia viis võtmeisikute kaasamiseks

---

Erkki Leego

# Rusikareeglid dokumenteerimisel

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Kogutud teadmised ja otsused ei tohi kaduma minna!
- Mida pole kirjas, seda pole olemas!
- Tervik peab säilima, st. mis on tervik ja kus hetkel ollakse!

# Juriidilised küsimused

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Millised materjalid käivad autoriõiguse alla?
- Kas ma peaksin oma lahenduse autoriõigusi kaitsma?

# Kasutajaliidese meeskonna rollid

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Projektijuht
  - Projekti tegevuskava ja tulemite kavandamine
  - Meeskonna efektiivse tegutsemise juhtimine
- Ärianalüütik
  - Äriprotsesside ja –nõuete kirjeldamine
  - Testimine
- Kujundaja
  - Kujundamine, disain
  - Töö visuaalsete detailidega
- Arhitekt
  - Süsteemi ülesehituse ja tehniliste lahenduste kavandamine
- Kasutajatoe spetsialist
  - Juhendmaterjalid, koolitamine, veateated
  - Testimine
- Kõik ühes - kasutatavuse analüütik

---

Erkki Leego

# Põhitegevused rakenduse planeerimisel



# 1. Määratle sihtgrupp ja kasutajatasemed

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Määratle kasutajate sihtgrupid
- Määratle kasutajate oskused
  - Vanus, sugu, füüsilised ja vaimsed võimed, haridus, kultuuriline või etniline taust, treenitus, motivatsioon, eesmärgid ja isiksus
- 3 taset kasutajaid
  - Algajad ja esmakasutajad
  - Oskajad juhukasutajad
  - Eksperdid regulaarsed kasutajad
- Spiraalne (mitmetasemeline) disain

---

Erkki Leego

## 2. Määratle tegevused

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Määra tegevused ja nende sagedus
- Üldisemalt üksikumale (atomaarsele) minek keeruline
- Suhteline tegevuste sagedus ja lahendused disainis

Job title	TASK				
	Query by Patient	Update Data	Query across Patients	Add Relations	Evaluate System
Nurse	0.14	0.11			
Physician	0.06	0.04			
Supervisor	0.01	0.01	0.04		
Appointment personnel	0.26				
Medical-record maintainer	0.07	0.04	0.04	0.01	
Clinical researcher			0.08		
Database programmer			0.02	0.02	0.05

# 3. Vali interaktsioon

Kui on tahe, on ka võimalus!

1. Otsekäsitlus
2. Menüü kasutamine
3. Vormide täitmine
4. Käsukeel
5. Tavakeel

Advantages	Disadvantages
<b>Direct manipulation</b> Visually presents task concepts Allows easy learning  Allows easy retention Allows errors to be avoided Encourages exploration Affords high subjective satisfaction	May be hard to program May require graphics display and pointing devices
<b>Menu selection</b> Shortens learning Reduces keystrokes Structures decision making Permits use of dialog-management tools Allows easy support of error handling	Presents danger of many menus May slow frequent users Consumes screen space Requires rapid display rate
<b>Form fillin</b> Simplifies data entry Requires modest training Gives convenient assistance Permits use of form-management tools	Consumes screen space
<b>Command language</b> Is flexible Appeals to "power" users  Supports user initiative Allows convenient creation of user-defined macros	Has poor error handling Requires substantial training and memorization
<b>Natural language</b> Relieves burden of learning syntax	Requires clarification dialog May not show context May require more keystrokes Is unpredictable

# Interaktsiooni valikute näide

Kui on tahe, on ka võimalus!

An example of progression towards more direct manipulation: less recall-more recognition, fewer keystrokes-fewer clicks, less capability to make errors, more visible context.

>MONTH/08;DAY/21

a) Command line

MM/DD 08/21

b) Form fillin to reduce typing

MM 08 DD 21

c) Improved form fillin to clarify and reduce errors

Month 

JAN
FEB
MAR
APR
MAY
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
NOV
DEC

 Day

d) Pull-down menus offer meaningful names and eliminate invalid values

August						
S	M	T	W	T	F	S
	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	31			

e) 2-D menus to provide context, show valid dates, and rapid single selection

# Lähteülesande koostamine - kodutöö

# Kodutöö dokumendi ülesehitus

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Tiitelleht
  - Autorid, tööde jaotus koos mahtudega
- Funktsionaalsuse ja sisu kirjeldus
  - Eesmärk, lühikirjeldus, mõisted, nõuded
  - Rollid
  - Andmete kirjeldus
  - Protsesside kirjeldused (BPMN)
  - Kasutuslood
    - Eeldused, kirjeldus, soovitud tulemus
- Disaini nõuded ja juhised
  - Sõnad, värvid, ikoonid ja graafika
  - Ekraanipaigutus ja navigatsioon
  - Sisend- ja väljundseadmed, kiirklahvid
  - Vigade haldus ja veateated
  - Juhised kasutajale
- Prototüüp (ekraanipildid või rakendus)

---

Erkki Leego

# Hindamismaatriksi - näide

Kui on tahe, on ka võimalus!

<b>Eesmärk, lühikirjeldus, mõisted, nõuded</b>	Sissejuhatava osa mõni peatükk on kirjeldamata. 0 punkti	Sissejuhatus annab pealiskaudse ülevaate lahendusest. 1 punkti	Sissejuhatus annab hästi edasi lahenduse olemuse ja kirjeldab valdkonna olulise taustinfo. 2 punkti
<b>Rollid</b>	Rollid on kirjeldamata. 0 punkti	Rollid on nimetatud ja on asjakohased lahendusele. 1 punkti	Kõik lahendusele olulised rollid on kirjeldatud ja hästi tuleb esile nende eripära. 2 punkti
<b>Andmete kirjeldus</b>	Andmed on kirjeldamata. 0 punkti	Andmetest on olemas lihtsustatud ülevaade. 1 punkti	Olemas on terviklik andmemudel või andmete eeskujulik kirjeldus muus vormis. 2 punkti
<b>Protsesside kirjeldus</b>	Protsessid on kirjeldamata. 0 punkti	Olemas on mõned olulisemad protsessid ja nende sammud. 1 punkti	Kirjeldatud on lahenduse kõiki protsesse ning protsessid on kooskõlas äriprotsessiga. 2 punkti
<b>Kasutuslood: eeldused, kirjeldus, tulemus</b>	Kasutuslood puuduvad. 0 punkti	Kasutuslood kirjeldavad lahenduse funktsionaalsuse osaliselt. Kirjeldatud on osa nõutud elementidest. 1 punkti	Kasutuslood kirjeldavad hästi rakenduse funktsionaalsust ja on kooskõlas protsesside kirjeldustega. Kõik nõutud elemendid on kirjeldatud. 2 punkti

Erkki Leego

# Eesmärk, lühikirjeldus, mõisted

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Eesmärk
  - Mida peab kasutaja teha saama?
  - Miks me seda funktsionaalsust realiseerime?
- Lühikirjeldus
  - Kuidas see aitab tellijal efektiivsemalt tööd teha kui käsitsi / tänase lahendusega?
  - Millises süsteemis ja süsteemi alamosas funktsionaalsus asuma peab?
- Mõisted
  - Valdkonnaspetsiifilised „keerulised“ mõisted – statsionaarne, ambulatoorne, epikriis
  - Kontekstitundlikud „lihtsad“ mõisted – pakkimine, paigaldamine

---

Erkki Leego



- Eeldused
  - Millised tingimused peavad olema täidetud, et asuda kirjeldatud funktsionaalsusi kasutama?
- Funktsionaalsed nõuded
  - Mida peab kasutaja saama teha antud funktsionaalsuse abil?
  - Mida peab süsteem tegema?
- Mittefunktsionaalsed nõuded ehk kvaliteedinõuded
  - Kuidas peab süsteem seda tegema?
- *Nice to have* nõuded
  - Kosmeetilised parandused, mugavusarendused. Nõuded, mis realiseeritakse, kui ressursi jätkub. Funktsionaalsus, mis on „kirss tordil“
- Järgmiste etappide nõuded
  - Tulevikku planeeritud edasiarendused, millega on arendajal kasulik kursis olla, et arhitektuur varakult piisava paindlikult planeerida
- Asjaolud
  - Näiteks kust tulevad nõuded - äriiline vajadus ja/või vastav seadus, määrus, direktiiv

# Rollid

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Kellel on õigus loodavat funktsionaalsust kasutada?
- Millised rollid täidavad kasutuslugusid?

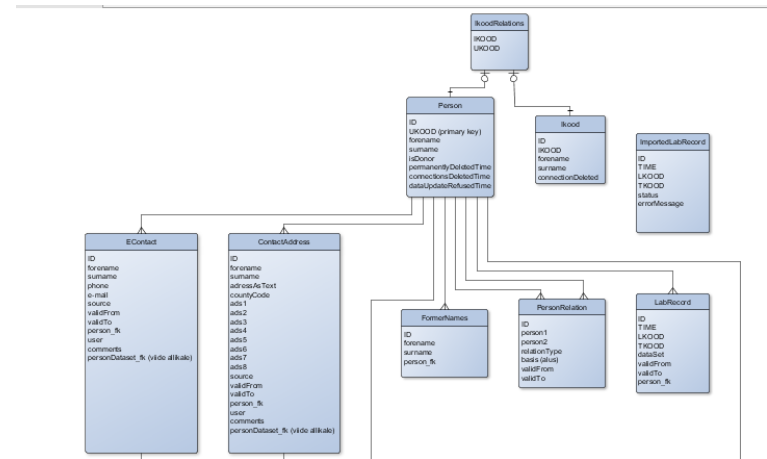
Roll	Funktsionaalsus
<i>&lt;Rolli nimetus&gt;</i>	<i>&lt;Funktsionaalsus kasutuslugude piires&gt;</i>
Tellija	Valib pizza. Sisestab kontaktandmed. Tasub pizza eest.
Vastuvõtja	Kinnitab tellimuse.
Kokk	Sisestab valmistamisega seotud info

Erkki Leego

# Andmete kirjeldus

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Andmemudel või andmete ülevaade
- Näiteks: kontaktandmed
  - Nimi
  - Address
  - Telefon
  - E-posti address
  - Arveldusarve number

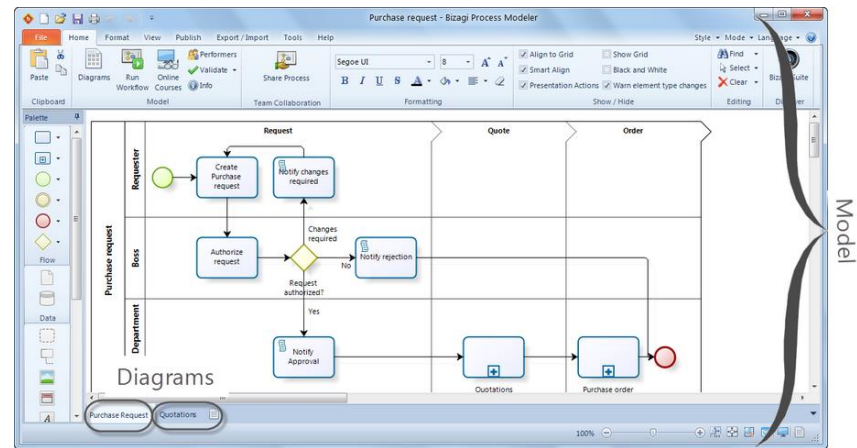


Erkki Leego

# Protsessidiagramm (BPMN)

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Protsessidiagramm ei asenda tekstilist kasutuslugu, vaid täiendab seda
- Hea viis näidata alternatiivseid kulgemisi ja kohti, kus kasutusloo täitmine võib katkeda
- Aitab hästi visuaalselt leida kohti, kus protsessi optimeerida



BizAgi, <http://www.bizagi.com>

Erkki Leego

- Eeldused
  - Millised tegevused / sammud peavad olema eelnevalt tehtud, et asuda seda konkreetselt kasutuslugu läbi viima?
- Kirjeldus
  - Millised sammud peab kasutaja läbi tegema, et jõuda soovitud tulemuseni?
  - Millised on alternatiivsed viisid jõuda soovitud tulemuseni?
  - Milliste alternatiivsete kulgemiste korral protsess katkeb?
- Soovitud tulemus
  - Millise tulemuseni jõuame, kui protsessi põhivoog on korrektselt läbitud?

# Näpunäited dokumenteerimisel

---

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Dokumendis igal real number
  - Siis on võimalik viidata
  - Nt. 2.2.3 Põhivärv rakenduses on sinine.
- Muutuste üle arvepidamine
  - Erinevate inimeste täiendused erinevates failides –  
versioneerimine
  - Samas failis – funktsioonid *Track of changes* või  
*Comments* või tagurpidi kuupäev initsiaalidega
- Hea failinime muster - "Pealkiri Versioon  
Autor"
  - Nt. "Dokumentide nimetamine 2013-03-02a  
Leego.pptx"

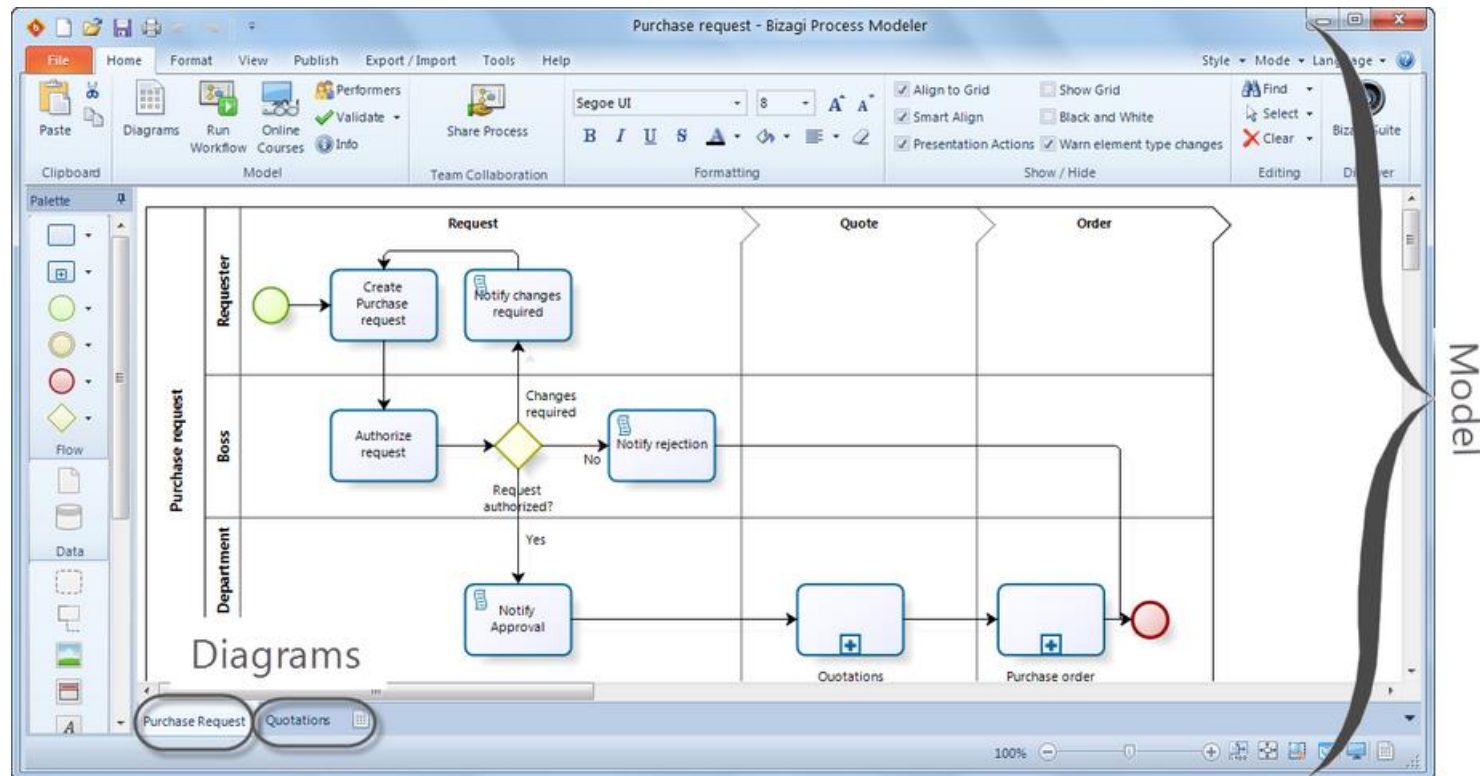
---

Erkki Leego

# Töövahendeid – protsesside modelleerimine

Kui on tahe, on ka võimalus!

- Protsesside modelleerimine (BPMN)
  - BizAgi, <http://www.bizagi.com/>



Erkki Leego

## Kui on tahe, on ka võimalus!

Erkki Leego, [erkki.leego@ut.ee](mailto:erkki.leego@ut.ee), <http://courses.cs.ut.ee/2016/ui>