

Projektisuunnitelma

Suunnitteluprojekti 10 op, LTT6045

versio 1.0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P-K AMK | Tietojenkäsittely | Suunnitteluprojekti 10 op, LTT6045 |
| Tekijä: Jouni Ylönen | | Tulostettu: 22.3.2017 |
| Jakelu: Juho, Jarkko, Lassi Latva-Nirva, Jouni ja Timppa. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| Dokumentin tila: kesken | | Muokattu: 10.8.2017 |

Versiohistoria

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versio | Päiväys | Tekijät | Selite (Alkuperäinen, muutokset, korjaukset...) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO 5

1.1 Tarkoitus ja kattavuus 5

1.2 Tuote ja ympäristö 5

1.3 Määritelmät, termit, lyhenteet 5

1.4 Viitteet 5

1.5 Yleiskatsaus dokumenttiin 6

2. NYKYINEN JÄRJESTELMÄ 7

3. HYÖDYT JA HAITAT 8

3.1 Projektin hyödyt 8

3.2 Projektin haitat 8

4. PROJEKTIN ORGANISOINTI 9

4.1 Henkilöstö 9

4.1.1 Henkilöt, yhteystiedot, kokemus ja osaamisalueet 9

4.2 Sidosryhmät 9

4.2.1 Oman firman sisällä 9

4.2.2 Asiakas 9

4.2.3 Muut sidosryhmät 9

5. PROJEKTIN TAVOITTEET JA PÄÄTTYMINEN 10

5.1 Projektiryhmän tavoitteet 10

5.2 Asiakkaan tavoitteet 10

5.3 Projektin tavoitteet 10

5.4 Projektin keskeyttämiskriteerit 10

5.5 Projektin päättämiskriteerit 11

6. pROJEKTIN OSITUS JA VAIHEISTUS 12

6.1 Välineet ja menetelmät 12

6.2 Vaiheistus 12

6.3 Työmääräarviot 17

7. SEURANTA JA OHJAUS 18

7.1 Ryhmän sisäinen 18

7.2 Ulkopuolinen 18

7.3 Muuta 18

8. LAADUNVARMISTUS 19

8.1 Projektissa sovellettavat työmenetelmät ohjeet ja standardit 19

8.2 Väli- ja lopputuosten hyväksymismenettely 19

8.3 Muutosten hallinta 19

8.4 Dokumentointi 19

8.5 Projektianalyysit ja katselmuskäytäntö 19

8.6 Projektisuunnitelmaa täydentävät suunnitelmat 19

8.7 Suunnitelmien tarkistus- ja päivitysajankohdat 19

8.8 Standardit, direktiivit, määräykset 19

9. RISKIENHALLINTASUUNNITELMA 20

10. KOULUTUSSUUNNITELMA 21

10.1 Projektiryhmän sisäinen 21

10.2 Asiakkaalle tarjottava 21

11. ASENNUSSUUNNITELMA 22

12. KÄYTTÖÖNOTTOSUUNNITELMA 23

13. KUSTANNUKSET 24

# JOHDANTO

## Tarkoitus ja kattavuus

Tämän projektin tarkoitus on tarjota asiakkaalle hänen ehdoillaan kehitetty tuote.

## Tuote ja ympäristö

Tuotteena on mittari joka tungetaan puuseinän sisään.

## Määritelmät, termit, lyhenteet

RH = kosteusyksikkö

## Viitteet

## Yleiskatsaus dokumenttiin

Jokaisessa luvussa on otsikoinnin mukainen sisältö.

# NYKYINEN JÄRJESTELMÄ

Asiakkaalla oli useampi järjestelmä joissa esiintyi molemmissa sama vika. ”Ei TOIMI” Järjestelmät oli järjestelmä a ja järjestelmä b. Pistivät takasin koska EI TOIMI.

# HYÖDYT JA HAITAT

## Projektin hyödyt

Elli hyötyy ilmaisestä työvoimasta ja järjestelmästä. Parhaimmassa tapauksessa asiakas saa edullisen ja luotettavan järjestelmän joka saattaa toimia.

## Projektin haitat

Pahimmassa tapauksessa laite ei toimi ja projekti ei koskaan valmistu.

Projektin haitat asiakkaalle, verrattuna aiempaan järjestelmään ja/tai toimintatapaan. Olisi hyvä mikäli näitä ei olisi lainkaan.

Asiakas joutuu varaamaan projektiin ainakin henkilöresurssejaan Esimerkiksi yhteyshenkilö,testaus yrityksen tiloissa, sovellusalueen asiantuntija apu.

Esimerkiksi vanhan ja uuden järjestelmän yhtäaikainen käyttö siirtymävaihessa tai laitteistoresurssien varaus uuden järjestelmän koekäytössä, tai vanhan järjestelmän alas ajaminen uuden asennuksen yhteydessä. Tai uuden tietokannan siirto/konversio/täyttö asiakkaan´(vanhoilla) tiedoilla, ei se ole itsestäänselvyys. Tarvitseeko asiakkaan hankkia uusia (kalliita) ohjelmistoja ja laitteita?

# PROJEKTIN ORGANISOINTI

Projektin organisaatio selostetaan tässä luvussa.

## Henkilöstö

### Henkilöt, yhteystiedot, kokemus ja osaamisalueet

Juho Tillonen

Jarkko Laitinen

Jouni Ylönen

Lassi Latva-Nirva

Projektiryhmän ulkopuoliset tahot.

Timo ? ? ?

Ilpo

### Oman firman sisällä

Mahdolliset pääprojektipäällikkö (ylemmän tason projekti), muut pomot, kuka projektin asetti, ohjaus- ja valvontaryhmät, eri asiantuntijatahot jne. kirjataan tähän (nimi, yhteystiedot, tehtävä).

### Asiakas

Timo

Asiakkaan suunnalta ryhmälle näkyvät henkilöt luetellaan tässä rooleineen ja yhteystietoineen. Siis nimi, yhteystiedot, tehtävä.

Lisäksi asiakkaasta voisi mainita toimialan ja koon (esimerkiksi henkilökunnan lukumäärän).

Esimerkiksi asiakkaan edustajat projektin seurantaryhmässä tai määrittely- ja testausvaiheissa, tai sovellusalueen asiantuntijat.

### Muut sidosryhmät

Muut mahdolliset sidosryhmät, esim. asiantuntijat tai tekninen tuki, rahoittajat ja sijoittajat, ulkopuolinen mainois-, markkinointi- ja myyntiryhmä, lakimiehet ja oikeusavustajat, vakuutusedustajat, konsultit. Nimi, yhteystiedot, tehtävä.

# PROJEKTIN TAVOITTEET JA PÄÄTTYMINEN

## Projektiryhmän tavoitteet

Projektin tavoitteena on tehdä hyvän ja halvan tuotteen tekeminen.

Ryhmän tavoitteina voi olla esimerkiksi hyvän tuotteen tekeminen, aikataulussa pysyminen, tyytyväinen asiakas, maineen kasvattaminen, palkkion maksimoiminen jne.

Siis tavoitteet priorisoidaan, ensisijainen ja toissijainen tavoite jne. Nämä tavoitteet voi numeroida selvyyden vuoksi. Sovitaan esim. mitä ominaisuuksia vähintään järjestelmässä tulee olla.

## Asiakkaan tavoitteet

1. Mittaa lämpötilaa yhden asteen tarkkuudella -30 - +110 astetta
2. Mittaa suhteellista kosteutta yhden prosenttiyksikön tarkkuudella Rh 1 – 100%
3. Käytön tulee onnistua keneltä vaan, siis käytännössä ilman koulutusta
4. On kooltaan pieni, halkaisija esim. 20-30mm ja pituus 50-100 mm
5. Mittausväli voidaan säätää laitteen asennuksen yhteydessä esim. 1 krt/min tai 1 krt/h jne.
6. Lähettää datan langattomasti
7. Mahdolliset patterit voidaan vaihtaa helposti sekä muut huoltotyöt suoritettavissa
8. Voidaan asentaa myös jälkikäteen rakenteisiin
9. Hinta muutamia kymmeniä euroja

Asiakkan tavoitteet luetellaan. Ne tulisi myös priorisoida keskenään. Siis asiat realistisesti tärkeysjärjestykseen. Asiakkaan ensisijainen ja toissijainen tavoite jne. Sovitaan esim. mitä ominaisuuksia vähintään järjestelmässä tulee olla.

Esimerkiksi asiakkaan tavoitteina voivat olla esim. ominaisuudet A ja B ja kenties vielä C ja D mikäli mahdollista, tuotteen saaminen joulumarkkinoille maksoi mitä maksoi, laadukas tuote maksoi mitä maksoi, yms.

## Projektin tavoitteet

Tähän tulee kooste asiakkaan ja projektiryhmän tavoitteista.

Siis tavoitteet priorisoidaan, ensisijainen ja toissijainen tavoite jne. Sovitaan esim. mitä ominaisuuksia vähintään järjestelmässä tulee olla. Esimerkiksi tulevaisuudessa lisättävät ominaisuudet yms. voivat tulla tässä esille, ja ne tulisi ottaa suunnittelu- ja ylläpitodokumenteissa huomioon tarkemmin.

(Toisin sanoen on ryhmän asia miten vakuuttaa asiakas siitä että hänen kannattaa tavoitella projektissaan juuri samoja asioita kuin mitä kohdassa 5.1 mainitaan.)

## Projektin keskeyttämiskriteerit

Projektin suunnittelu suoritetaan loppuun asti, mutta toteutus on mahdollista keskeyttää jos emme saa tarvittavaa rahoitusta.

Määritellään missä tilanteessa projekti keskeytetään. Esimerkiksi, mitä tehdään jos asiakas vetäytyy projektista yhtäkkiä? Tai jos markkinoille tulee halvempi ja parempi tuote kilpailijalta? Keskeytetäänkö projekti kun kustannukset tai aikataulu on ylitetty 300 prosentilla, vai milloin? Tai jos vaadittavaa tekniikkaa ei kertakaikkiaan ole valmiina tai jos alihankkija ei pysty toimittamaan tärkeitä osia.

Kuka tai mikä taho voi keskeyttää projektin ?

## Projektin päättämiskriteerit

On tärkeää määritellä milloin tai mihin projekti päättyy. Onko se tietty päivämäärä, tietty tuotteen valmiusaste, tietty työtuntimäärä, tietty rahasumma vai mikä. Vai kun asiakas ottaa tuotteen käyttöön, takuuaika on umpeutunut, asiakas hyväksyy tuotteen. Onko projektilla jotakin tiettyä loppupalaveria.

Kuka voi julistaa projektin päättyneeksi ?

# pROJEKTIN OSITUS JA VAIHEISTUS

Tarkoituksena on luetella tässä luvussa kootusti kaikki projektin tehtävät tai työvaiheet ja niihin liittyvät henkilöt sekä päivämäärät. Tämä on projektisuunnitelman tärkein asia.

## Välineet ja menetelmät

Tässä voidaan luetella kootusti kaikki käytettävät menetelmät ja apuvälineet tarkkoine versionumeroineen, ja myöhemmin tämän luvun alakohdissa niistä voidaan vain puhua merkkinimellä. Tuosta voitaisiin haluttaessa tehdä oma lukunsakin, mutta hyvä olisi tuoda nämä asiat tässä kohtaa esille.

Tarkoituksena on varmistaa, että jokainen henkilö projektissa käyttää juuri samoja versioita (mm. kieliversio) työkaluista ja apuvälineistä.

Esimerkiksi dokumentit voidaan tehdä joko MS-Word 6.0SF ohjelmalla, versionhallintaan käytetään PVCS 8.5a-ohjelmaa. Käyttöjärjestelmä? Ikkunointiympäristö? Tulostin?

Samoin menetellään dokumenttipohjien ja logojen yms. kanssa, eli kaikien pitä tietää missä käytettävät versiot ovat.

Mahdollisia ohjelmia ovat esimerkiksi: tekstinkäsittely, kääntäjä(t), versionhallinta, testaus, virustorjunta, taulukkolaskenta, piirros-ohjelma, erillinen debuggeri, tarvittaessa perustelut ko. välineen käytölle.

Miten menetellään jos kesken projektin ilmestyy aivan uusi lupaava toteutusväline, tai sitten uusi lupaava versio vanhasta välineestä? Tai jos ympäristö päivittyy (esim. ikkunointijärjestelmä tai www-selain)?

## Vaiheistus

Kustakin tehtävästä luetellaan seuraavat asiat;

1. tehtävä tai työvaihe; mitä tehdään
2. vastuuhenkilö(t); kuka tekee
3. päivämäärä(t); milloin/mihin mennessä tehdään
4. menettelytapa; miten tehdään (menetelmä/väline/käytäntö).

Voi olla perusteltua selittää tässä, että jotakin tiettyä asiaa ei tehdä tai huomioida tässä projektissa.

Jokaisesta tehtävästä tai työvaiheesta selvitetään nuo asiat tässä kohdassa. Näin ei tarvitse kirjata samoja asioita useampaan kohtaa projektisuunnitelmaa (henkilöt-vastuut, tehtävät-vastuuhenkilöt, tehtävät-päivämäärät, henkilöt-päivämäärät).

Eräs mahdollisuus olisi käyttää yhtä kolmesarakkeista taulukkoa; henkilö-tehtävä-aikataulu (tai samat asiat jossakin muussa järjestyksessä).

Seuraaviin elinkaarivaiheisiin, dokumentteihin ja tehtäviin otetaan kantaa, jollei tarvita tässä projektissa, se mainitaan.

1. esitutkimus
2. määrittely
3. määrittely-dokumentti
4. prototyyppi / käyttöliittymäproto
5. projektisuunnitelma-dokumentti
6. suunnittelu
7. suunnittelu-dokumentti
8. testaussuunnittelu
9. testaussuunnitelma-dokumentti
10. toteutus

Toteutuksen karkea työnjako tässä; henkilö N toteuttaa (vastaa) moduulit 1, 2 ja 3.

1. testaus

Tarvitaanko erityisiä testipenkkejä tms.?

1. testausraportti-dokumentti
2. käyttöohje-dokumentti (lisäksi on-line help, pikaopas-kortti,...)
3. ylläpito-ohje-dokumentti
4. asennus
5. käyttöönotto
6. loppuraportti-dokumentti
7. loppuraportin lyhennelmä-dokumentti
8. ylläpito

Dokumenttien versiohistoria (viralliset versiot; dokumentti, versionumero, päivämäärä) ja tarkastukset tulee myös mainita, joko kunkin elinkaarivaiheen kohdalla tai sitten jossakin kohdassa erikseen.

1. projektin johtaminen eli projektinhallinta
2. laadunvarmistus (jos on erityistä muuta)

Normaalistihan laadunvarmistukseen kuuluvat dokumenttipohjat, tarkastukset, varmuuskopiointi, versionhallinta, jne. Mikäli jotakin erityistä muuta käytetään projektissa, se mainitaan tässä. Tai voidaan esimerkiksi mainita että laadunvarmistusta hoidetaan noilla edellämainituilla asiakokonaisuuksilla, ja sen katsotaan riittävän.

1. todennäköiset uudet asiat, jotka vaativat etukäteispanostusta

Uudet tekniikat, välineet, jne.

1. tarkastukset/katselmoinnit

Mistä aineistosta (dokumentti/koodi), milloin, ketkä mukana, missä paikassa, ryhmän omat sisäiset sekä vastaavat ulkopuolisten tahojen kanssa

1. muutosmenettely (koodi/dokumentit)

Miten toimitaan, kuka hoitaa, jne. Esimerkiksi dokumentin vastaava tekee, mutta hyväksyntä vaaditaan projektipäälliköltä tai koko ryhmältä yksimielisesti. Tai hyväksyttyihin osiin saa muutoksia tehdä vain henkilön X luvalla, ja muutoksesta on ilmoitettava henkilölle Y etukäteen/jälkeenpäin.

Miten ongelmatilanteista raportoidaan; mitä, kenelle, milloin.

1. versionhallinta (koodi/dokumentit)

Kuka hoitaa, millä välineellä, milloin luodaan uusi versio ja miten se numeroidaan (mikä tulee version 1.9 jälkeen; 1.9.1, 1.10 vai 2.0), missä säilytetään, onko viimeisin versio aina paperilla vai kuinka, jne.

1. tuotteenhallinta (configuration management)

Sisältää versionhallinnan, tarvitaan mikäli kyseessä on moniversioinen (esim. eri käyttöjärjestelmiin) ylläpidettävä järjestelmä. Voidaan mainita mikäli on tarvetta eli esimerkiksi jos kehitetään ohjelmistoa useisiin eri laitteisto- ja käyttöjärjestelmäympäristöihin.

1. projektikoneen (palvelin, verkko,...) ja/tai projektihakemiston ylläpitovastaava

Mitkä ovat hakemiston oikeudet, entä tiedostojen ? Onko eri tiedostoilla (materiaalin eri versiot) eri oikeuksia ?

1. varmuuskopiointi (koodi/dokumentit)

Tässä on ainoastaan viisi tärkeää asiaa; kuka hoitaa, mistä otetaan, mitä taltioidaan, mihin tallennetaan, ja milloin (kuinkausein).

Lisäksi esimerkiksi otetaanko koko versionhallintapuu vai yksittäisiä tiedostoja, jos on useita varmuuskopioita niin niiden nimeämispolitiikka, montako vanhaa varmuuskopiota säilytetään.

Onko varmuuskopio kenties pakatussa muodossa (tiedostot/hakemistot)? Varmuuskopiotiedoston (hakemiston) luku/kirjoitus-oikeudet?

Dokumenttien varmuuskopiot; tiedostona ja/tai paperilla. Montako ja missä. Miten erotellaan toisistaan.

1. turvallisuus

Luottamukselliset tiedot/dokumentit, virustorjunta, krakkerit,...

1. dokumentointi

Dokumenttipohjat (mm. ylä/alaviitteet, kirjasinmalli, tekstin oikean reunan tasaus, tavutus), kielisyys (US/UK English), jakelu, toimitetaanko/säilytetäänkö paperilla vai sähköisessä muodossa, r/w eli oikeudet, sijoituspaikka, dokumenttien säilytysaika, jne... Viikkoraportit, muistiot, välikatsaukset, yms. Takaako värikansi dokumentin aitouden ? Kuvien tallennusmuoto eli formaatti (esimerkiksi \*.jpg) ? Kunkin dokumentin kielisyys, ellei se ole kaikilla sama.

Dokumenttien tiedostonimet voidaan kiinnittää sekoilujen ehkäisemiseksi, esimerkiksi nimeämiskäytäntö; MAARDOK110TXT.PROJ-XY

eli DOKUMENverTXT.PROJ-NR). Jokaiselle dokumentille voidaan jo tässä vaiheessa sopia tiedostonimi ja kirjata se tähän kohtaan tai kunkin elinkaarivaiheen kohtaan. Dokumenttien sivupohja eli sivumääritykset.

Esimerkiksi tekstinkäsittelyssä käytetään suomenkielistä ohjelman versiota (SF, ei UK), ei käytetä tavutusta eikä oikean reunan tasausta, käytetään suomenkielistä oikolukua.

Missä muodossa dokumentit tallennetaan (esimerkiksi \*.DOC, \*.RTF,

\*.PDF, \*.PS, \*.TXT, \*.ASC,...) ?

1. projektipäällikkö (P)
2. yhteyshenkilö (Y) kurssin suuntaan
3. yhteyshenkilö asiakkaan suuntaan

Ja muualle tarpeen mukaan; ohjausryhmä, asiantuntijat, muut

sidosryhmät, jne...

1. työvaiheiden/osaprojektien vastaava(t)
2. www-sivuvastaava

Esim. ryhmillä voi olla oman kotisivunsa lisäksi esimerkiksi "hyvien vinkkien lista" koottuna.

1. esitysvastaava
2. laadunvarmistusvastaava
3. dokumenttivastaava(t)
4. väline/menetelmä-vastaava(t)
5. versionhallintavastaava
6. varmuuskopiovastaava
7. PR- ja mainos/markkinointivastaava

Mm. suunnittelee, stilisoi ja painattaa projektin viralliset käyntikortit.

1. testausvastaava (testausaineisto, testipeti)
2. "vakoilija"

Joka selvittää olemassa olevat vastaavat järjestelmät, patentit, standardit, jne... Hän voi myös kerätä aiheelliset www-linkit omaksi sivukseen (esimerkiksi kilpailijoiden tuotteet, standardit ja suositukset, ohjelmistoapuvälineiden vinkkisivut eli bug-fixit).

1. työtuntikirjanpitovastaava

Mikäli muita työvaiheita tai vastuuhenkilöitä tarvitaan, kirjataan ne

tähän kohtaan. Samoin jos loppuvaiheessa projektia tarvitsee tehdä 2-

tai 3-vuorotyölistoja.)

## Työmääräarviot

Työmääräarvio esitetään henkilötyötunteina tai henkilötyöpäivinä.

Kukin osa/vaihe arvioidaan erikseen, ja nämä yhteen koottuna muodostavat projektin kokonaistyötuntimäärän. Saman mallin mukaan kuin on ryhmien www-sivuilla tuntitaulukossa (elinkaaren vaiheet eli sarakkeet).

Koko projektin koko saadaan luonnollisesti kaikkien arvioiden yhdistelmänä.

Projektisuunnitelmaa ylläpidetään koko projektin ajan, jolloin projektin lopussa ovat todelliset työmäärät selvillä.

Ensimmäinen työmääräarvio säilytetään (projektisuunnitelman 1. palautuksen aikainen arvio), jolloin projektin lopussa saadaan verrattua suunniteltua ja toteutunutta työmäärää. Tästä voidaan ottaa oppia seuraaviin projekteihin. Toteutuneet työmäärät päivitetään projektin aikana tai viimeistään kurssin lopussa tähän jatkoksi.

# SEURANTA JA OHJAUS

Tähän kirjataan mm. raportointi (ellei se ole tyhjentävästi selostettu 6. luvussa). Kaikki päivämäärät (aikataulu) kerrotaan kuitenkin 6. luvussa.

## Ryhmän sisäinen

Ryhmän vakio tapaamisaika ja -paikka kerrotaan.

Projektiryhmän sisäiset katselmoinnit ja/tai tarkastukset mainitaan.

Tässäkin voisi olla www-linkki ryhmän asianomaiselle sivulle.

## Ulkopuolinen

Mm. asiakkaan tai kurssivastaavien kanssa yhteiset katselmoinnit ja/tai tarkastukset mainitaan. Samoin jos asiakas vaatii raportteja tms.

## Muuta

Jos on mainittavaa.

# LAADUNVARMISTUS

Mikäli projektiin liittyy standardeja tai vastaavia, ne mainitaantässä. Ohjeistus voi liittyä projektin kohteeseen tai itse projektityöskentelyyn. Mikäli jonkin ohjeistuksen muuttuminen todennäköisesti vaikuttaisi projektiin, mainitaan se ohjeistus tässä.

Mikäli projektissa käsitellään viranomaismääräyksiä (esim. henkilötunnuksia, pankkitilien numeroita, rahasummia) niin tällaista rajoittavat määräykset mainitaan. Henkilörekisterilaki, pankkiasetukset, kirjanpitolaki jne.

Mikäli ryhmällä on laatukäsikirja ja/tai tyyliohjeita, ne voidaan mainita tässä. Samoin muutkin vastaavat vakavasti otettavat ohjeistukset.

Mikäli asiakas vaatii toimimaan heidän laatuohjeistuksensa mukaan se mainitaan tässä.

Projektin luottamuksellisuus tai salaisuus voidaan mainita tässä.

## Projektissa sovellettavat työmenetelmät ohjeet ja standardit

## Väli- ja lopputuosten hyväksymismenettely

## Muutosten hallinta

## Dokumentointi

## Projektianalyysit ja katselmuskäytäntö

## Projektisuunnitelmaa täydentävät suunnitelmat

## Suunnitelmien tarkistus- ja päivitysajankohdat

## Standardit, direktiivit, määräykset

# RISKIENHALLINTASUUNNITELMA

Projektin etenemiseen vaikuttavat tekijät ja riskien hallinta.

Erittäin tärkeä luku (projektisuunnitelman toiseksi tärkein asia). Tavallisimmat riskit liittyvät asiakkaaseen, projektissa oleviin ihmisiin ja teknikkaan.

Riskit kannattaa luetella kriittisyysjärjestyksessä, tai vähintään arvioida kunkin toteutuminen esimerkiksi vakavuusasteikolla; 1..5 (5 =hyvin todennäköinen), A..D, \*..\*\*\*, hyvin todennäköinen. epätodennäköinen.

Toisena luokituskriteerinä on riskin suuruus eli vakavuus, eli sen toteutuessaan aiheuttama haitta ja vahinko. Samoin jonkin luokituksen mukaan, esimerkiksi pieni..suuri tai 1..5.

Tässä siis mietitään kaikki projektin mahdolliset riskit, ja kustakin vakavasta eli todennäköisestä riskistä lisäksi

1. syy (lähde)
2. toteutumistodennäköisyys (ks. luokitus yllä)
3. suuruus eli vakavuus eli haitta-arvio (ks. luokitus yllä)
4. menettely jolla riski voitaisiin välttää (ei edes uhkaa vielä)
5. tapa jolla uhkaava riski voitaisiin torjua (uhka näköpiirissä)
6. miten jo toteutuneen eli "päälle kaatuneen" riskin jälkeen päästään

Kuiville eli oikeille raiteille (selviydytään varasuunnitelman avulla).

Kutakin riskiä varten voi laatia varasuunnitelman tai peräti useita vaihtoehtoisia toimintatapoja.

Mm. seuraavia riskejä kannattaa miettiä;

1. asiakas (muuttaa vaatimuksiaan, peruu homman,...)
2. tekniikka (hw/sw; ei saada hankittua, ei toimi,...)
3. ympäristö (koneet maissa; verkko poikki, levy rikki,...)
4. sairastumiset, onnettomuudet,...
5. yllättävät työmatkat, töihin meno, työpaikan vaihto, ongelmat henkilösuhteissa läheisiin,...
6. ryhmän tai yhden ryhmäläisen motivaatio häviää
7. yhteistyötaho (muuttaa speksejään tai tuotettaan).

Lisää löytyy alan kirjallisuudesta ja vaikkapa kurssin Projektiohjeen toisesta luvusta "Edellisten kurssien kokemuksia".

# KOULUTUSSUUNNITELMA

## Projektiryhmän sisäinen

Mikäli projektiryhmä tarvitsee koulutusta (esim. jokin väline tai menetelmä), kirjataan se tähän.

## Asiakkaalle tarjottava

Asiakkaalle tarjottavan koulutuksen suunnitelma. Mm. ajatuksia koulutusmateriaalista, ajankohdasta ja kestosta.

Tarvitaanko erillistä opetusohjelmaa tai itseopiskelupakettia ? Jos, kuka sen tekee?

# ASENNUSSUUNNITELMA

Mikäli toimitettava järjestelmä on laaja tai sisältää laitteiston, on syytä miettiä etukäteen miten ja missä järjestyksessä osat asennetaan. Mikäli käytössä on jonkinlainen asennusohjelma, se mainitaan. Eli mikäli ohjelmaa ei voi myydä asiakkaalle/loppukäyttäjälle siten että "laita tämä romppu koneeseen ja anna mennä".

Voiko asiakas asentaa ohjelman itse, tarvitaanko ylläpitäjää vai toimittajafirmako asentaa softan?

Asennetaanko illalla ja/tai viikonloppuna ettei asiakkaan pisneksenteko häiriinny tai vaarannu?

Tarvitaanko laitteistolle testiohjelman ajoa ennen varsinaisen ohjelman asennusta ? Missä vaiheessa tietokanta asennetaan, vai onko sillä väliä?

Tarvitseeko kompuutteri irrottaa tietokoneverkosta asennuksen ajaksi? Vai tuleeko verkon nimenomaan olla toiminnassa asennuksen ajan?

Tuleeko ottaa ensin varmuuskopio vanhasta järjestelmästä, ja sitten vasta uuden asennus?

# KÄYTTÖÖNOTTOSUUNNITELMA

Mikäli toimitettava järjestelmä on laaja tai sisältää useita osia, on syytä miettiä etukäteen miten ja missä järjestyksessä osat otetaan käyttöön.

Esimerkiksi missä vaiheessa asiakkaan vanhan järjestelmän tiedot siirretään uuteen järjestelmään, ja vaativatko ne muutostöitä.

Täytyykö joitakin ympäristömuuttujia asentaa ennen käyttöönottoa ?

Käytetäänkö vanhaa järjestelmää uuden rinnalla, kunnes uusi järjestelmä varmasti osoittautuu toimivaksi ?

# KUSTANNUKSET

Projektin kokonaiskustannuksia arvioidaan ja mietitään tässä. Työtuntikustannusten lisäksi voi olla mm. matkakuluja, sekä laitteisto- ja koulutuskustannuksia.

(Projektin koko arvioidaan luvun 6 lopussa.)

Siis laskennalliset kustannukset, mikäli esimerkiksi teiltä tilattaisiin ko. täysin kaupallinen tuote. Kokonaiskustannuksiin kuuluvat mm. työtunnit, laitteisto- ja ohjelmistokulut, matkakulut, puhelinkulut.