



VAASAN YLIOPISTO

Professori (emer.) Ilkka Virtanen

# Tulevaisuuskuvat – vaihtoehtoisten tulevaisuuksien kartoituksella tukea valinnoille

Ikääntyvien yliopiston luentosarja ”Kurkistus tulevaisuuteen”  
29.9.2009



# Tulevaisuuden ja historian duaalisuus

## Akateemikko Oiva Ketosen esimerkki

- Tähtitieteilijä tarkkailee kaukoputkellaan 2500 valovuoden päässä olevaa tähteä
  - Havaittujen nyt näkemät tapahtumat ovat tapahtuneet 2500 vuotta sitten; tähdellä sen jälkeen tapahtuneet (tähdelle historialliset) tapahtumat ovat havaittujen tähden tulevaisuuden tapahtumia, joista saamme tietoa vasta ajan myötä (esim. tähden nykyisyydestä 2500 vuoden kuluttua)
  - Jos tähdellä olisi havaittaja, joka tarkkailisi kaukoputkellaan maan tapahtumia, hän voisi tällä hetkellä seurata mm. Ateenan ja Persian välistä Marathonin taistelua; meillä ei olisi keinoa kertoa hänelle sen jälkeisistä tapahtumista

## Päätöksentekoon liittyvä esimerkki

- Luonnonvaroihin liittyvän päätöksen (öljynporauksen, kaivos-toiminnan aloituksen) hyvyys paljastuu vasta tulevaisuudessa vaikka luonnonvarain tila on vallinnut jo miljoonia vuosia



# Ajan kolme ulottuvuutta

## Aika

Ihmisellä on **eilen, tänään**,  
ihmisellä on **huomenna**,  
hiirivaari mietiskeli.  
Syveni ryppy otsassa.

Ihmisellä on kaikki ajat,  
hiirellä **nyt**, siis ahtaat rajat.  
Mutta – ja tässä vaari empi:  
Onkohan ihminen onnellisempi?

(Tuula Korolainen: *Kuono kohti tähteä*, Finlandia Junior -voittaja 2005)



# Ajan kolme ulottuvuutta

## Kun aika todellistuu

Aika virtaa nykyisyyteen kahdesta suunnasta,  
menneisyydestä ja tulevaisuudesta

Menneisyydestä

tehtyinä tekoina,  
toteutuneina tapahtumina  
ja niiden aineellistumina

ja tulevaisuudesta

meidän näkemyksinämme,  
tavoitteinamme, toiveinamme ja pelkoinamme  
sekä meidän päätöksinämme

Nykyisyys vetää ajanvuot puoleensa kuin kosminen musta aukko,  
jossa ne sekoittuvat eikä aika pääse pakenemaan todellistumisistaan

(Pentti Malaska, *Avoimet ja sumeat systeemit*, W&G 1979)



# Ajan kolme ulottuvuutta

Aleksis Kivi: Seitsemän veljestä (ote viidennestä luvusta)

*Aapo:* Se oli tarina valkean kärmeen kruunusta Teerimäen nummella tässä.

*Juhani:* Uhkea tarina ja vielä uhkeampi mies, joka tempasi kruunun kärmeen päästä ja kilvoitti sen viimein omaksensa. Potra mies!

*Timo:* Harvapas mies täällä näkee tämän kärmeen, mutta se joka hänen näkee, tulee verrattoman viisaaksi, niinkuin vanhat ihmiset sanoo.

*Juhani:* Sanotaanpa myöskin: joka keväällä ennen käen kukkumista tämän tuomarikärmeen käsittää, sen keittää ja syö, hän ymmärtää korpin puheen, josta hän saa tiedon, mitä hänelle siitä lähin on tapahtuva.

*Eero:* Sanotaanpa vielä niinkin: joka keväällä jälkeen käen kukkumisen tekee kaiken tämän, se mies ymmärtää korpin puheen, josta hän saa tiedon mitä hänelle sitä ennen on tapahtunut.



# Ajan kolme ulottuvuutta

Aleksis Kivi: Seitsemän veljestä (ote viidennestä luvusta jatkuu)

*Juhani:* Voi, veikkoseni, kuinka tyhmästi nyt haastelit! Eikö tiedä sitä joka mies syömättä murenaakaan kärkeen lihaa? Kas nytpä Eero vasta näytti minä miehenä hän järkensä puolesta oikeammiten käy, tyhmänä pässinä. “Hän saa tiedon mitä hänelle sitä ennen on tapahtunut”. Onko tämä aatos miehen päästä? Voi sinua poika parkaa!

*Aapo:* Äläs mitään, Juho. Hän joko haasteli tyhmyydestä tai konstaili ja koukisteli hän taas; kuinka hyvänsä, mutta kummassakin kohdassa viskasi hän eteemme merkittävän aatoksen. Koettakaamme tarkastella hänen lausettansa, ja luulenpa taitavamme onkia siitä jotakin viisautta.

***Tietää mitä on tapahtunut, sehän on, eräältä kannalta katsoen, viisaus suuri. Jos visusti harkitset mikä kylvö menneistä päivistä saattoi hyödyllisiä, mikä vahingollisia hedelmiä, ja sen mukaan asetat elämäsi, työs ja toimes, niin oletpa viisas mies.*** Jospa meidänkin silmämme ennemmin olisivat auenneet, niin luulenpa ettemme näin nyt kahnusteliskaan siirtolaisina tässä.



# Ajan kolme ulottuvuutta

## Michael Wexionius Gyldenstolpe

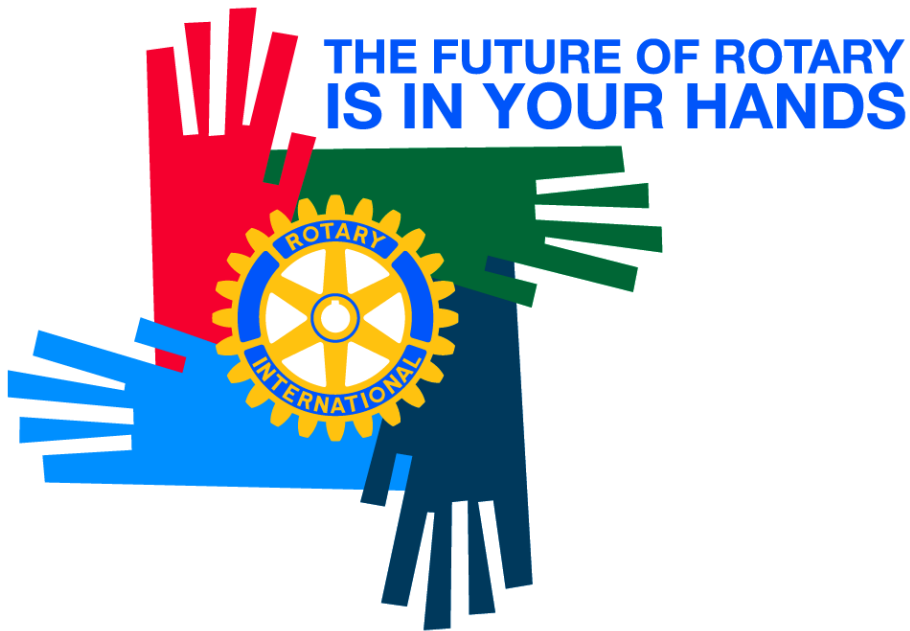
Turun akatemian vihkimisjuhlan (v. 1640) professorijäsen väitöskirjassaan **De Prudentia (Viisaudesta)**, 1642

**Viisauden** perusasia on, että valitaan hyvä ja vältetään paha. Jotta saisimme tämän viisauden, tarvitsemme kolminkertaisen kyvyn:

- muistin, jolla tarkastellaan **mennyttä**
- ymmärryksen, jolla tarkastellaan **nykyhetkeä** ja
- huolenpidon (nykykielellä ennakointitaidon), jolla tarkastellaan **tulevaa**



# Tulevaisuus koostuu valinnoista



Tulevaisuutta ei voi ennustaa, mutta sitä voi muuttaa.

BEAUTIFULLY TRUE

**EXCELLENT FUTURE SYVÄKORJAAVA VOIDE**

Lumene innovaatio ihosi tulevaisuuden hyväksi: Applexcell™ auttaa suojaamaan ihosi tärkeimmät solut, viiväyttämään ikääntymisen merkkejä ja madaltamaan jo muodostuneita ryppejä.

ARCTIC NATURE, PROVEN EFFECTIVENESS

LUMENE®





# Tulevaisuuskuva tulevaisuudentutkimuksessa

## Tulevaisuuskuva

### *Tulevaisuuden*

tilaa koskeva näkemys, mielen rakennelma, joka muodostuu

***nykyhetkestä*** ja

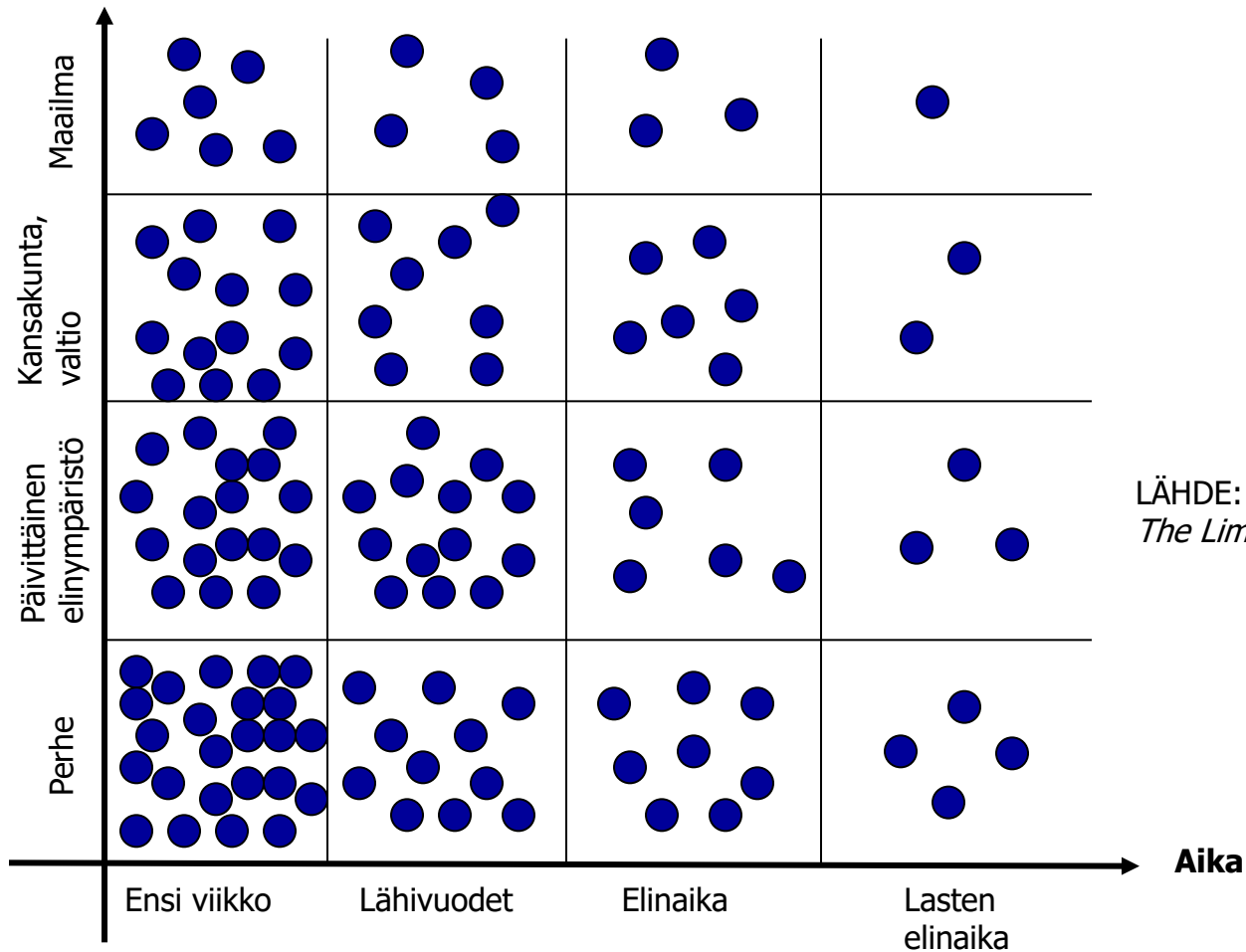
***mennyttä***

koskevasta ymmärryksestä, tiedoista ja tulkinnoista havainnoista, uskomuksista, odotuksista, arvoista ja toivoista sekä peloista. Tulevaisuuskuvat vaikuttavat päätöksiin ja valintoihin niin yksilön kuin yhteiskunnan tasolla sekä tietoisesti että tiedostamattomasti.



# Mielenkiinnon ulottuvuudet

## Maantieteellinen ulottuvuus



LÄHDE: Dennis, Meadows et al.,  
*The Limits to Growth*. 1972



# Mitä on tulevaisuudentutkimus?

- Poikkitieteellinen, monitieteinen, tieteidenvälinen tiedonala
- Tutkimuksen lähtökohta nykyhetkessä
  - nykyhetki sisältää tiedon menneisyydestä, historiasta
  - tulevaisuus ei vielä objektiivisesti havaittavissa
  - tulevaisuudentutkimuksen näkökulma määräytyy toimivasta subjektista (yksilö, yritys, yhteisö, valtio, ihmiskunta tai elävä luonto), jonka kannalta tulevaisuutta tarkastellaan
- Tulevaisuudentutkimus on tulevaisuutta koskevan intuitiivisen ja muun tietämyksen keräämistä, kriittistä analysointia, luovaa syntetisointia ja systemaattista esittämistä
  - monet mahdolliset, keskenään vaihtoehtoiset tulevaisuudet
  - mahdolliset tulevaisuudet esitetään mm. tulevaisuuskuvina tai skenaarioina



# Tulevaisuudentutkimuksen peruslähtökohdat

- Tulevaisuus ei ole ennustettavissa
  - Voimme vain muodostaa mielikuvia ja käsityksiä siitä, millaisia tapahtumia edessämme voi olla – puhutaankin useista mahdollisista tai vaihtoehtoisista tulevaisuuksista
- Tulevaisuus ei ole ennalta määrätty
  - Voimme kuitenkin pohtia sitä, mitä todennäköisesti tulee tapahtumaan, kun mietimme eri vaihtoehtoja
- Voimme vaikuttaa tulevaisuuteen teoillamme ja valinnoillamme
  - On tärkeää tietää, mikä on mahdollista, mikä on todennäköistä (tai uskottavaa) ja mikä on toivottavaa. Arvot ja arvokeskustelu kuuluvat olennaisesti tulevaisuudentutkimukseen



# Tulevaisuudesta tietäminen

- Tulevaisuudesta tietäminen (Futures Knowledge)
  - Futurologia (Futurology)
  - Prospektiivisuus, ennakointi (Prospectivity)
  - (Strateginen usein käytäntösuuntautunut) ennustaminen (Foresight)
  - Tulevaisuudentutkimus (Futures Studies, Futures Research)
- Tulevaisuudentutkimus kattaa vain tieteellisesti perustellun tulevaisuudesta tietämisen; siksi profetiat, unet, näyt, yms. ennustukset eivät kuulu tulevaisuudentutkimuksen pariin (tieteiskirjallisuus ja -elokuvat rajamailla)
  - Tieteellinen tieto on loogisesti tai muuten hyvin perusteltu tosi uskomus (Ilkka Niiniluoto)



# Futurologian käsite

- Futurologian käsitteen esitteli ensimmäisenä Ossip K. Flechtheim vuonna 1943.
- Käsite on ensisijaisesti omaksuttu englanninkielisellä kulttuurialueella ja sillä tarkoitetaan laaja-alaisesti kaikkea tulevaisuuteen tähtäävää ajattelua.
- Myöhemmin erityisesti läntisessä Euroopassa futurologiaa on voimakkaasti kritisoitu. Godet kuvaa tätä kritiikkiä seuraavasti:  
”Futurologia on käsitteenä saanut Länsi-Euroopassa huonon maineen. Sen nähdään usein viittaavan kristallipalloihin ja tieteiskirjallisuuteen.” (Michel Godet, 1987)



# Prospektiivisuuden käsite

- Prospektiivisuus ei ole ennustamista eikä futurologiaa vaan se on ajattelun muoto, joka tuo toiminnan tarkastelun keskiöön syrjäyttäen samalla fatalismin eli kohtalonuskon (Godet, 1987)
- Prospektiivisuuden käsitteen toi esille ranskalainen Gaston Berger 1950-luvun lopulla ja käsite on jäänyt viittaamaan alan ranskalaiseen koulukuntaan
- Tulee latinankielisistä sanoista pro + spectio eli eteenpäin tarkastelu
- Prospektiivisuusajattelu kehitettiin alun perin symboloimaan sitä asennemuutosta, jota tarvittiin länsimaisessa kulttuurissa vallinneen retrospektiivisen eli menneisyyteen tukeutuvan ajattelutavan rinnalle



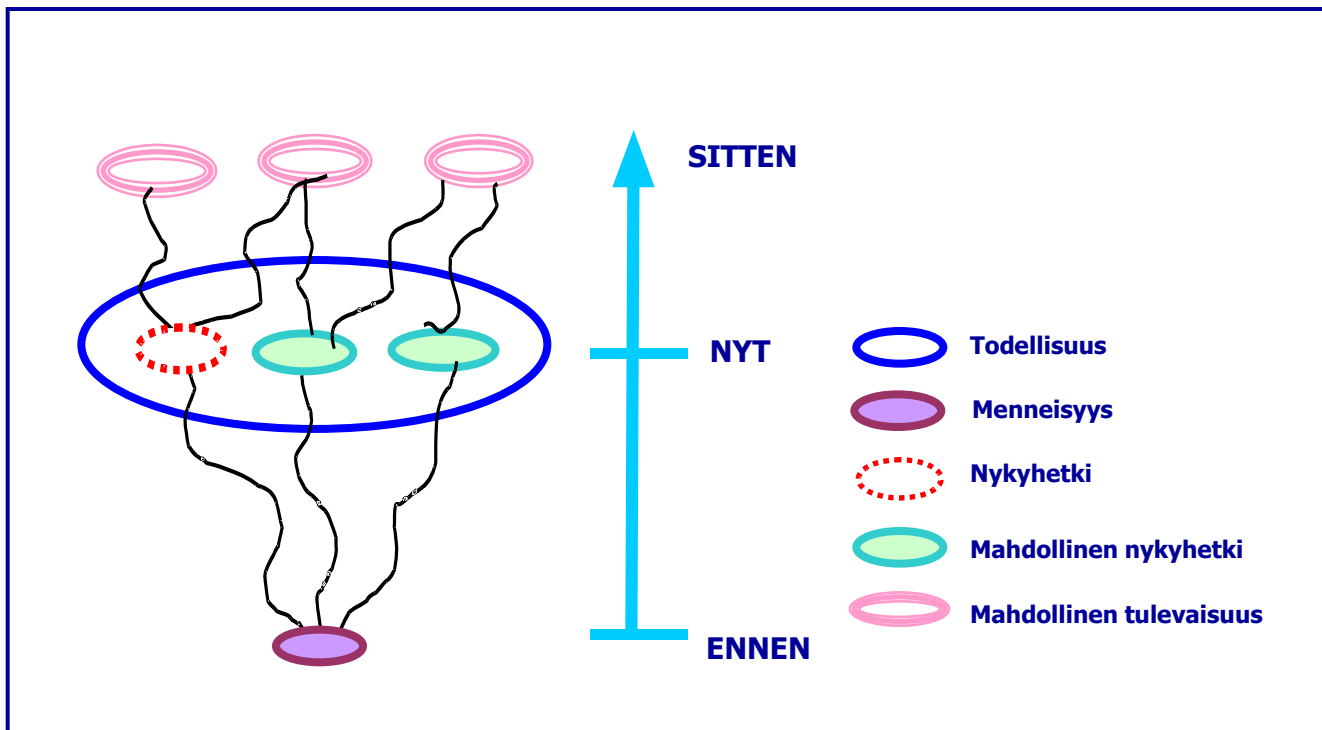
# Foresight -käsite

- Käytäntösuuntautunutta tulevaisuudesta tietämistä
  - Teknologiaan liittyvät ennustukset ja ennakoinnit
  - Skenaarioanalyysit
  - Yritys- ja yhdyskuntasuunnittelu
  - Strateginen suunnittelu ja strateginen liikkeenjohto
- Tulevaisuustietoisuus, tulevaisuuteen vaikuttaminen
- Tiivis yhteys ennustuksen/ennakoinnin ja päätöksenteon välillä
- Kokonaisvaltainen, systeeminen lähestymistapa





# Tulevaisuus kaaviokuvana





# Konsta Pylkkäsen tulevaisuuskuva-ajattelua (Veikko Huovinen: Havukka-ahon ajattelijana)

Tavallaan maapallossa on liiaksi viisautta, epäili Konsta luodollaan. - Sitä ei jakseta kaikkea käyttää, vaan turvottaa se nupopäät mustansinisiksi. Viisausopin lajit on: **kaukoviisaus**, jota on minulla hyvin paljon. Mitä se on? Se on sitä, että asiat harkitaan etukäteen ja kuvitellaan tapaus sikseenkin elävästi, että kun se kerran tapahtuu, on reitit selvät. Tätä lajia on harvalla suotu. Jolla sitä on, niin pitäkoot hyvänään! Mutta tässä lajissa on kaksi pahaa vikaa; asia jää huvikseen tapahtumatta tai se sattuu eri tavalla. Joka arvaa ottaa nämäkin huomioon, sille on maailmanranta kevyt kiertää...

Sitten on **teoreettinen viisaus**, jota on sanomalehdissä ja vaikka missä. Siinä asia kuvitellaan yksipiippuiseksi haulikoksi, jossa on lukko epä-kunnossa ja panos voi tulla ampujan silmille... Teoreettinen viisaus on kaukoviisauden veljenpoika, mutta linssi on vaivaisempi...

**Käytännön viisaus** on sitä, kun vanha kalttopääkettu juosta hipsuttelee rämeellä ja astuu omiin jälkiinsä. Mutta polulla voi olla ketunrauta... Vaan jos on lisäksi hyvä vainu, niin varmasti pärjää, paitsi jänis, joka menee mielellään lankaan, jos se on etevästi laitettu, vaan ei töherön käsialaa.

Kaikista paras ja imelin viisauven laji on **jälkiviisaus**, sillä alalla saahaan eniten aikaan. Siinä on tapaus mennyttä aikakautta, mutta se kuvitellaan esiintulevaksi ja sakilla setvitään, miten olisi paras käyttäytyä. Tässä lajissa on ihminen viisaimmillaan... Jälkiviisaan silmä on somassa paikassa, se kahtoo taaksepäin...



# Tulevaisuus voi olla

- Mahdollinen (yleinen tai subjektiivinen näkemys)
  - On mahdollista, että viime aikoina merkillä pantu ilmastonmuutos on luonteeltaan pysyvä ja yhä kiihtyvää
- Todennäköinen, uskottava (subjektiivinen näkemys)
  - On todennäköistä (uskon), että pysyvä muutosprosessi on käynnissä ja sen nopeus kiihtyy
- Ehdollinen (yleinen tai subjektiivinen näkemys)
  - Muutosprosessi jatkuu varmasti ja kiihtyvänä, mikäli päästöjä ei saada kuriin
- Toivottava (subjektiivinen näkemys)
  - Toivon, että järki voittaa ja kansainvälisillä sopimuksilla saadaan päästöt hallintaan ja muutosprosessi ainakin hidastumaan
- Pelottava (subjektiivinen näkemys)
  - Pelkään kuitenkin, että lyhytnäköiset taloudelliset näkökohdat vievät voiton ja muutosprosessi jatkuu, ehkäpä voimistuenkin



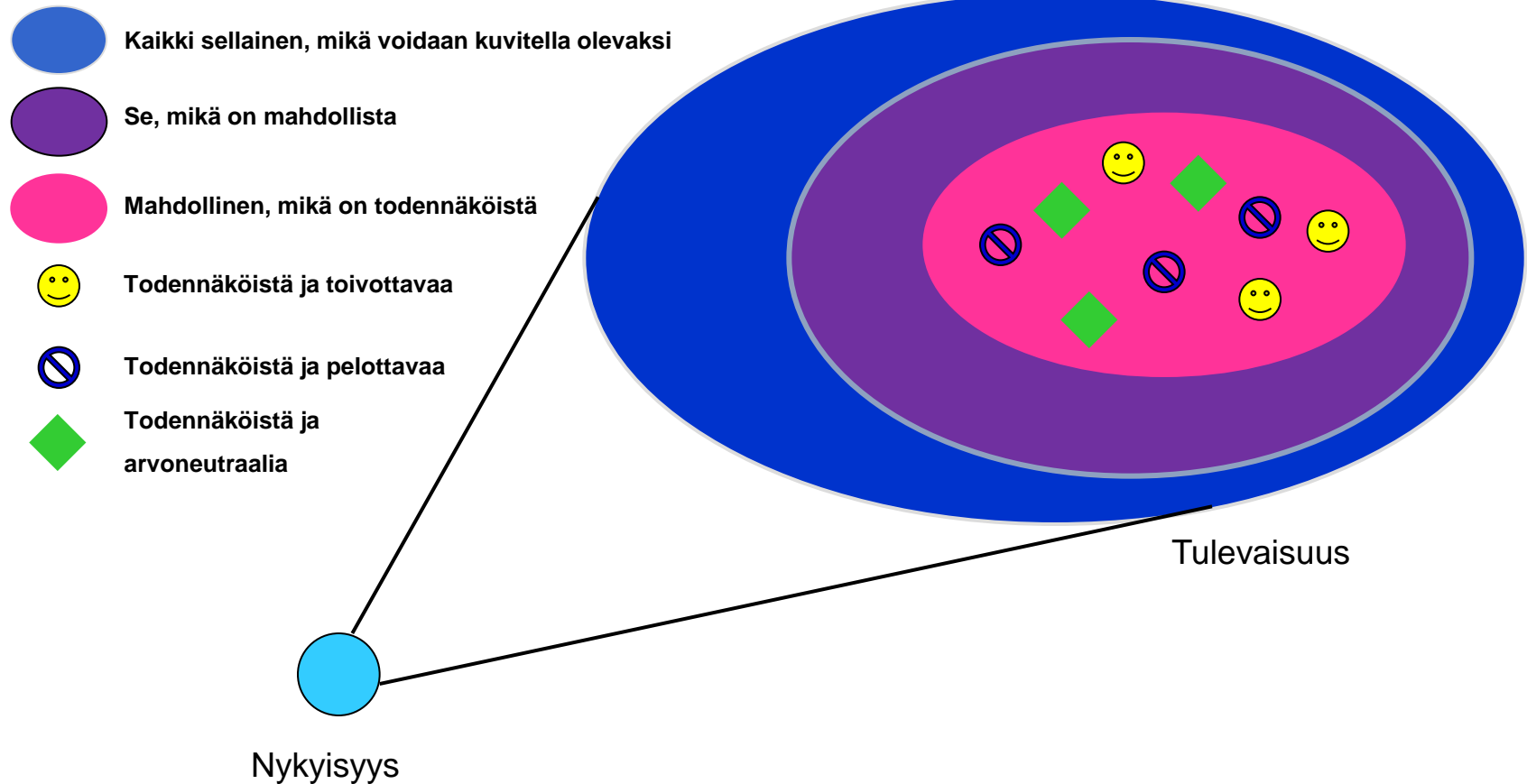
# Tulevaisuus voi olla

(Esimerkki, esitetty 11.3.2003 eli 9 päivää ennen Yhdysvaltain ja sen liittolaisten hyökkäystä Irakiin seurauksena 11.9.2001 tapahtumista)

- Mahdollinen
  - On mahdollista, että Yhdysvallat liittolaisineen hyökkää Irakiin tänä keväänä ja sota siellä alkaa
- Todennäköinen (uskottava)
  - On todennäköistä (uskon), että sota alkaa
- Ehdollinen
  - Sota alkaa varmasti, jos YK hyväksyy hyökkäyksen (YK:n päätöslauselma asiasta vielä antamatta)
- Toivottava (tai ei-toivottava)
  - Toivon, että Irakin sota ei tule
- Pelottava
  - Pelkään, että sota kaikesta huolimatta alkaa; pelkään myös sen seuraamuksia koko ihmiskunnalle ja maapallolle



# Mahdollinen ja todennäköinen tulevaisuus projektioina nykyisyydestä





# Tulevaisuuskuva strategisena matriisikaaviona

- Tulevaisuuskuva voidaan muodostaa myös lähtien matriisi-tyyppisestä taulukosta, jossa sarakkeet edustavat muuttujia (aiheita ja teemoja, joita kuvan laatijat pitävät tärkeinä tulevaisuuden elementteinä) ja rivit muuttujien arvoja (sisältöjä tai arvoja vastaaville aiheille ja teemoille).
- Muuttujien lista on samalla sekä rajaus tarkastelun ulkopuolelle jätettyjen asioiden suhteen että viitekehys, jossa tulevaisuudesta tietäminen aktualisoituu.
- Eri sarakkeissa voi olla eri määrä rivejä.
- Tulevaisuuskuva syntyy, kun kustakin sarakkeesta valitaan yksi rivi eli kuhunkin muuttujaan kiinnitetään jokin sen mahdollisista arvoista.
- Tulevaisuuskuva on näin määriteltynä käsitteellisesti lähellä esimerkiksi yrityksen visiota ja siihen johtavat valinnat lähellä yrityksen strategian määrittämistä.



# Scenarios Europe 2010

## EU-tutkimuksen 13 muuttujan taulukko tulevaisuuskuvien muodostamiseksi

1. Demography	2. Technology/ Organisation	3. Culture/ Values	4. Globalisation	5. Macro economic policies (EMU)	6. Industrial policies	7. Social and employment policies	8. International regulations	9. European integration	10. Public actors	11. Trade unions	12. NGOs	13. Transnational corporations
Low population growth, medium participation growth	No major breakthrough. Downsizing. Continuing de-specialisation of in high-tech	Increasing individualism. Fear of the future	Globalisation continuing, sectoral resistances, local difficulties	Broad EMU with limited coordination and no major tensions	"Horizontal" policies (competitiveness approach)	Continuing "decremental" adjustment of social protection	Mixed strength of institutions	Broad enlargement, deep integration	Governments constrained by interdependence and lack of consensus	Continuing decline. Persistence in protected sectors	Not significant economic role	TNCs increasingly important
Low population growth, high participation growth, openness to emigration	No major breakthrough. Increasing dualism. Increasing de-specialisation of in high-tech	Strongly increasing individualism. Social and geographical segregation. Power of lobbies	Globalisation accelerating. "Borderless world"	Broad EMU with limited coordination and major tensions.	Acceleration of deregulation and privatisation	Strong labour market deregulation. Residual welfare state	Mixed strength of institutions. Increasing regionalism	Broad enlargement, shallow integration	Downsizing of government	Terminal decline	Significant economic role	Declining corporative advantage of TNCs (multinational SMEs)
Low population growth, low participation growth, closure to emigration	Major breakthrough. innovating and/or catching up	Renaissance of social/ecological awareness. Regions/localities experiments	Globalisation slowing down, trade conflicts, regional blocks	Broad EMU with strong coordination.	"New" industrial policies (focus on users)	Strong resistance against welfare state reform	Weak institutions. Reversal of liberalisation	Narrow enlargement, deep integration	Institutional renewal	Decline reversal (new corporatism)	Very significant economic role (taking over welfare state)	Political reaction against TNCs
	Major breakthrough. Increasing technologically induced inequality. catching up	Revolt of the bottom-half against globalisation	Global crisis	Failure of EMU	"Mercantilistic" industrial policies	Radical reform of welfare state: universalism and individual incentives	Strong global institutions (economic security council)	Failure of enlargement	Paralysis			
	Major breakthrough. Increasing technologically induced inequality. falling behind											



# Esimerkki tulevaisuuskuvasta (Laissez-faire tulevaisuus, valkeat ruudut)

2. Technology / Organisation	3. Culture / Values	4. Globalisation	5. Macro economic policies (EMU)	7. Social and employment policies
No major breakthrough. Downsizing. Continuing de-specialisation of Europe in high-tech.	Increasing individualism. Fear of the future.	Globalisation continuing, sectoral resistances, local difficulties.	Broad EMU with limited coordination and no major tensions.	Continuing "decremental" adjustment of social protection.
No major breakthrough. Increasing dualism. Increasing de-specialisation of Europe in high-tech.	Strongly increasing individualism. Social and geographical segregation. Power of lobbies.	Globalisation accelerating. "Borderless world"	Broad EMU with limited coordination and major tensions.	Strong labour market deregulation. Residual welfare state.
Major breakthrough. Europe innovating and/or catching up.	Renaissance of social/ecological awareness. Regions/localities experiments.	Globalisation slowing down, trade conflicts, regional blocks.	Broad EMU with strong coordination.	Strong resistance against welfare state reform.
Major breakthrough. Increasing technologically induced inequality. Europe catching up.	Revolt of the bottom-half against globalisation.	Global crisis	Failure of EMU	Radical reform of welfare state: universalism and individual incentives.
Major breakthrough. Increasing technologically induced inequality. Europe falling behind.				

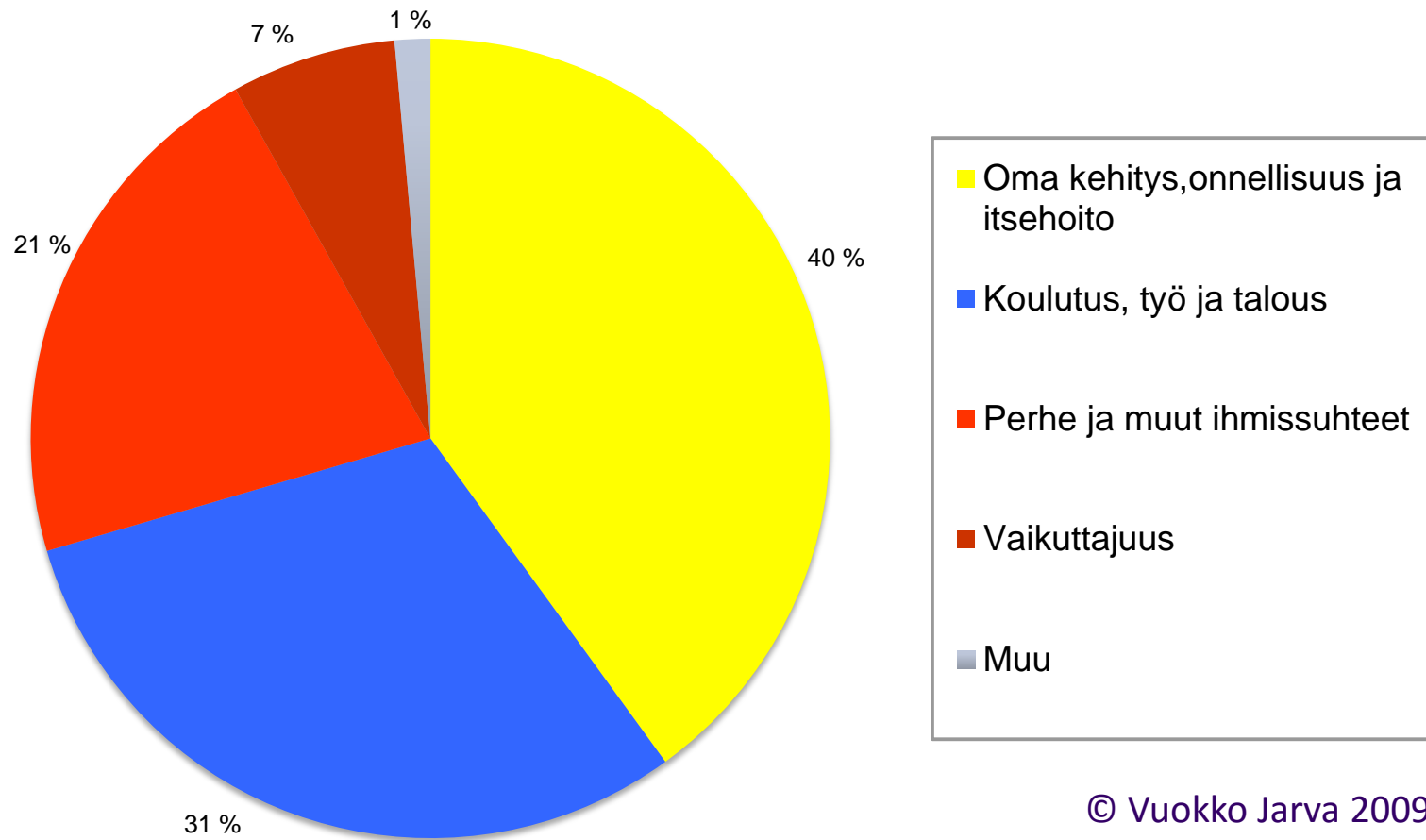




# Nuorten tulevaisuuskuvia

(Vuokko Jarvan kyselytutkimus, kohteena kotitalousopettaja-opiskelijat, kyselyt 2005-2008)

## Mihin haluan vaikuttaa? – Tulevaisuustahto



© Vuokko Jarva 2009

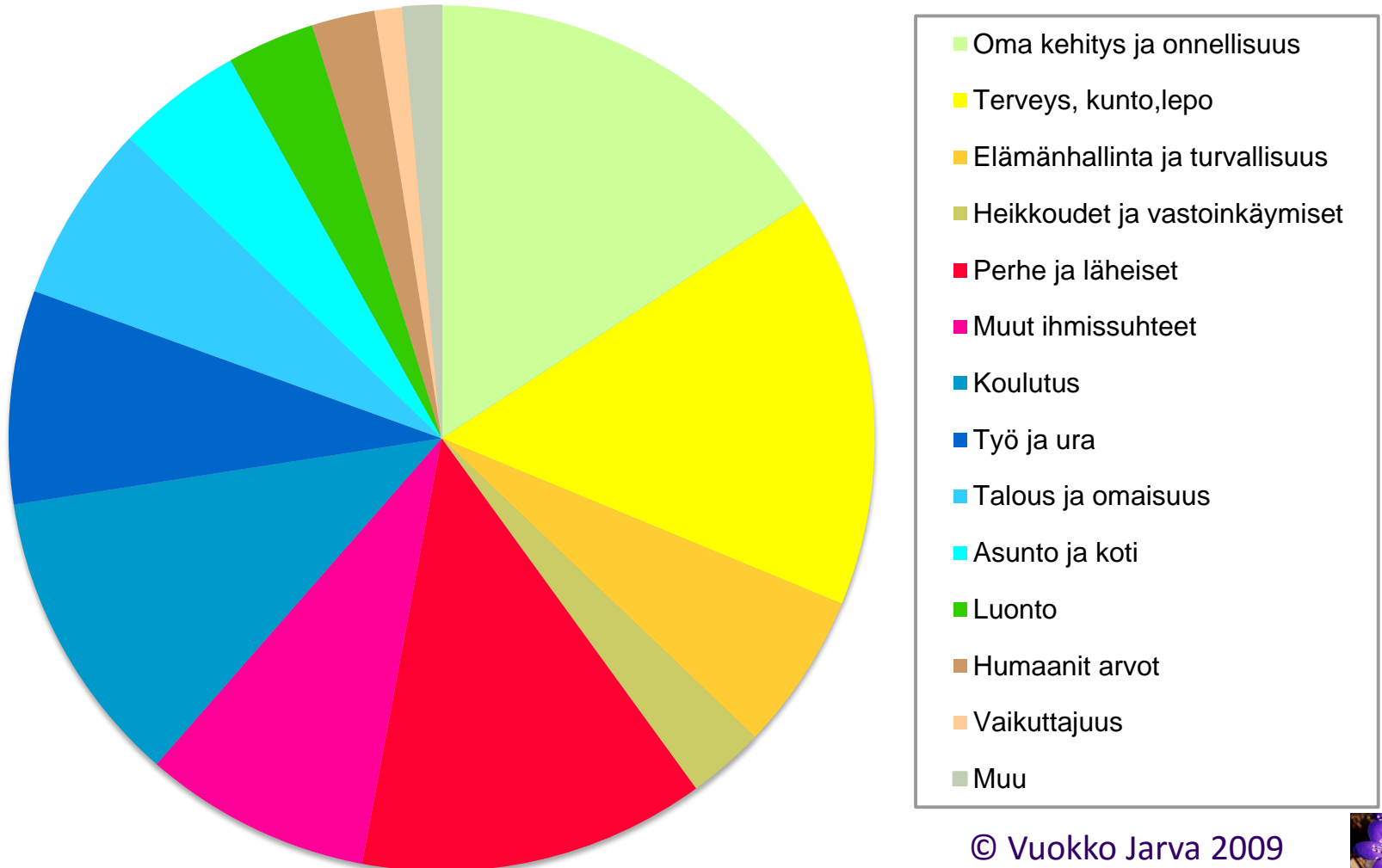




# Nuorten tulevaisuuskuvia

(Vuokko Jarvan kyselytutkimus, kohteena kotitalousopettaja-opiskelijat, kyselyt 2005-2008)

Mihin haluan vaikuttaa? - Tulevaisuustahto



© Vuokko Jarva 2009

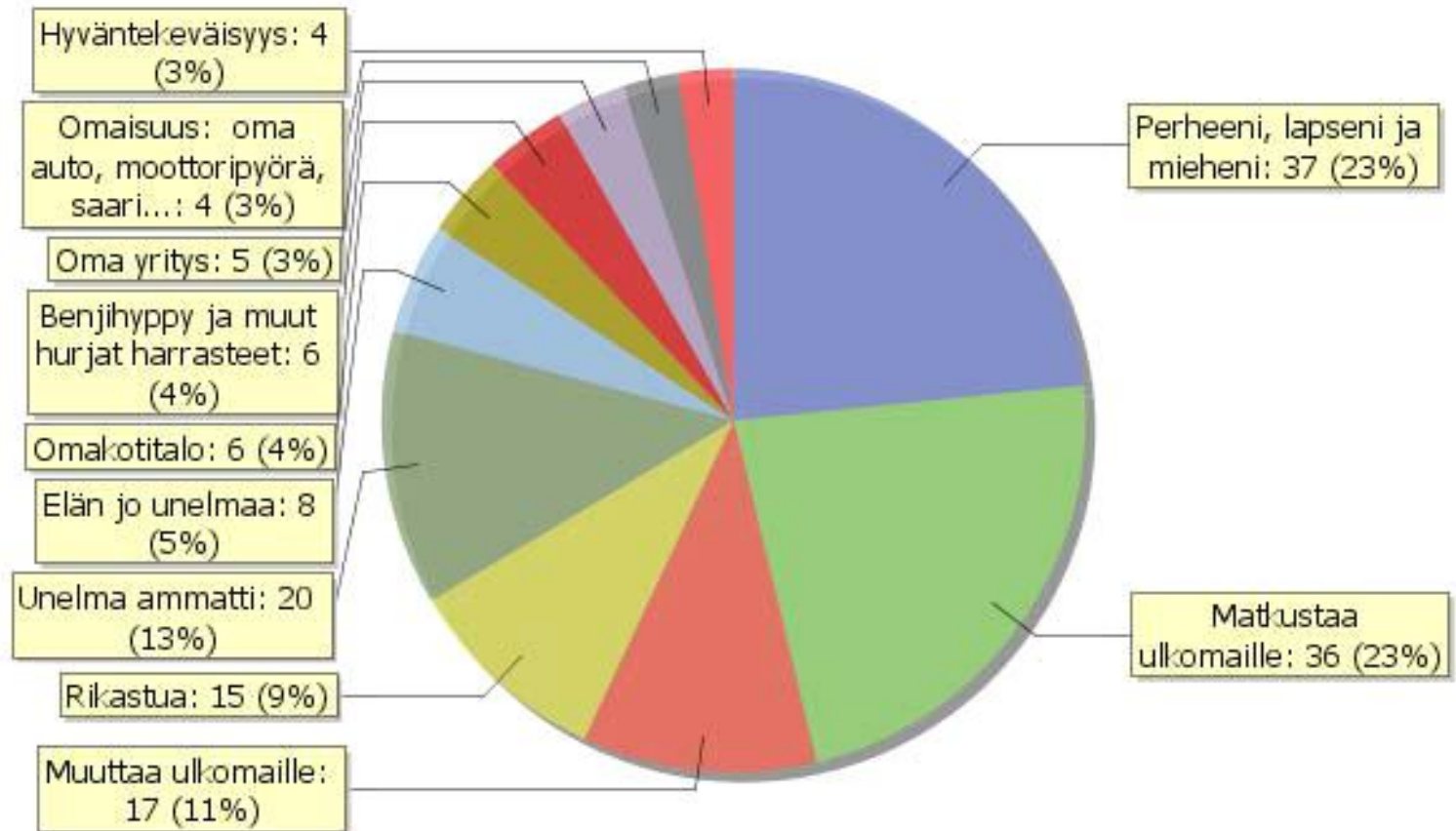




# Nuorten tulevaisuuskuvia

(Vuokko Jarvan kyselytutkimus, kohteena kotitalousopettaja-opiskelijat, kyselyt 2005-2008)

Minkä unelman nuori haluaisi toteuttaa ja miksi?



© Vuokko Jarva 2009

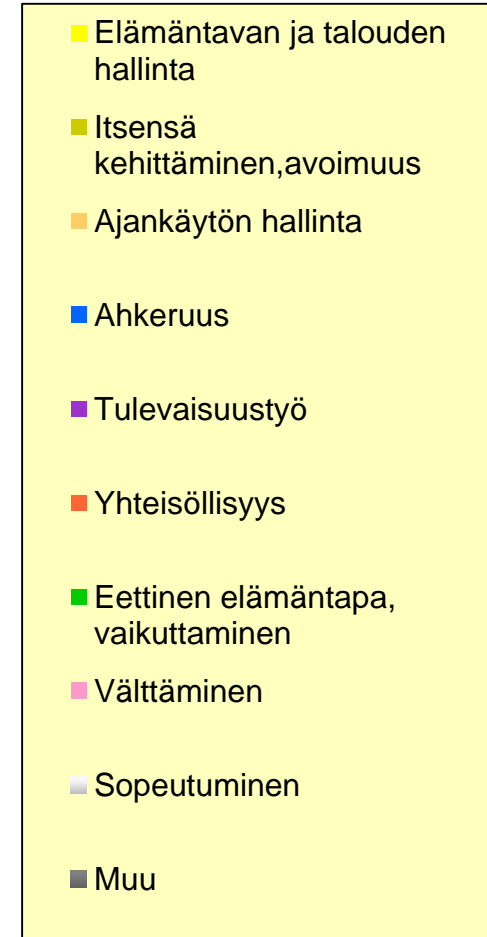
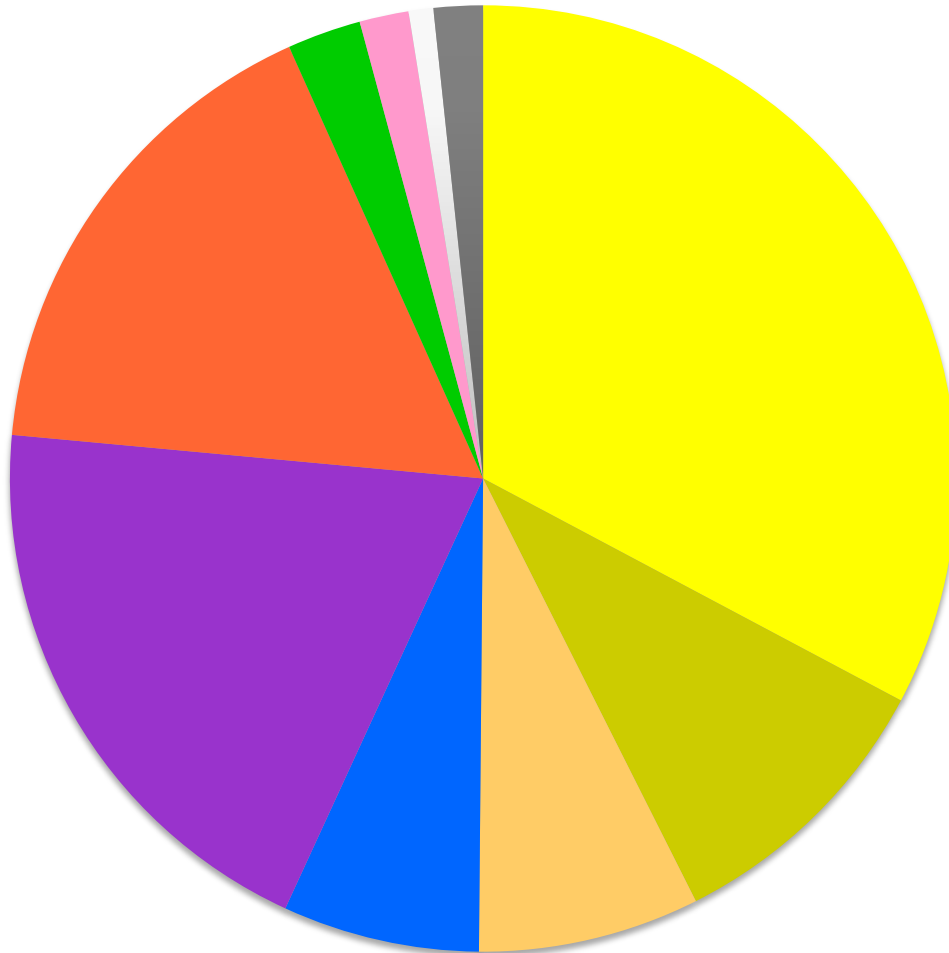




# Nuorten tulevaisuuskuvia

(Vuokko Jarvan kyselytutkimus, kohteena kotitalousopettaja-opiskelijat, kyselyt 2005-2008)

Mitä keinoja käytän?



© Vuokko Jarva 2009





# Tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä

## ■ Laskennalliset menetelmät

- Trendianalyysi ja ekstrapolointi (kvantitatiivisia menetelmiä)
  - **Trendiekstrapolaatio** (jatketaan nykyistä kehityskulkua tulevaisuuteen)
  - **Aikasarjojen estimointi** (huomioidaan trendeissä suhdanne- ja kausivaihtelut)
  - **Regressioanalyysi** (tulevaisuus jatkuu ennustettavasti usean tekijän kausaalisen yhteisvaikutuksena)
  - **S-käyrä-analyysi** (tietyn tekijän muutosnopeus hidastuu loivan S-kirjaimen muotoiseksi – esim. kännyköiden yleisyys saturoituu ja ostohalukkuus pienenee)
  - **Historialliset analogiat** (muuttuminen on samantyyppistä kuin vastaavan suureen aikaisemmin)



# Tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä

- Simulointi- ym. mallit (kvantitatiivisia)
- Ristivaikutusanalyysi (kvalitatiivis- kvantitatiivinen)
  - Keskeisenä ajatuksena on käyttää ja kvantifioida tulevaisuuden kartoituksessa vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia
  - Analyysin ydinsisällön muodostavat malliin mukaan tulevat muuttujat eli deskriptorit, joita kuvataan enemmän tai vähemmän täsmällisin kuvauksin (esim. työttömyys lisääntyy paljon – lisääntyy vähän – säilyy ennallaan – kasvaa vähän – kasvaa paljon; kansantalous kasvaa – pysyy ennallaan – pienenee, jne.)
  - Näistä luokituksista muodostuu suuri määrä erilaisia kombinaatioita, joista rakennetaan mielekkäitä yhdistelmiä
  - Syntyvät tulevaisuuskuvat analysoidaan



# Tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä

## ■ Asiantuntijamenetelmät

- **Delfoi/Delfi** (vaiheittainen strukturoitu tai puoli-strukturoitu kyselymenetelmä, jolla asiantuntijaryhmän subjektiivisia mielipiteitä tuodaan esille ja jalostetaan tiedoksi, ns. hiljaisen tiedon hyväksikäyttö)
- **Skenaariotyöskentely**. Tulevaisuuden skenaario on vapaamuotoinen ja näkemyksellinen, mutta samalla myös vankasti nykyhetkellä saatavilla olevaan tietoon pohjautuva kertomus mahdollisesta tulevaisuudentilasta. Tämä kertomus sisältää
  - nykytilan analyysin
  - kuvaukset niistä loogisista tapahtumaketjuista, jotka johtavat vaiheittain nykyhetkestä mahdolliseen tulevaisuudentilaan tai mahdollisesta tulevaisuuden tilasta taaksepäin nykyhetkeen.



# Tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä

- Toimintaympäristön muutosten tarkastelu (Environmental Scanning)
  - **Megatrendit.** Kehityksen suuria aaltoja tai linjoja ja ilmiöiden tunnistettavia ja havaittavan historian omaavia yhtenäisiä kokonaisuuksia, joilla on selkeä kehityssuunta ja joiden uskotaan vahvasti jatkuvan samansuuntaisina myös tulevaisuudessa
    - Globalisaatio
    - Verkostoituminen
    - Kestävä kehitys
    - Teknologinen kehitys
    - Väestön ikääntyminen, syntyvyyden aleneminen
    - Media globalisoituu, sen yhdenmukaistava vaikutus ja sensaatiohakuisuus lisääntyvät
    - Kulttuurit törmäävät – yllätyksellisyys lisääntyy





# Tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä

- **Muutosvoimien kartoitus** (PESTE, APESTE, PESTEC jne)  
Poliittisten, **E**konomisten, **S**osiaalisten, **T**eknologisten ja **E**kologisten tekijöiden kartoitus (**A** = asiakas, **C** = kulttuuri jne.)
- **Heikot signaalit**
  - Sellaisia ilmiöitä ja tapahtumia, jotka eivät välttämättä tapahtuessaan vaikuta tärkeiltä tai ole laajoja, mutta joilla on tulevaisuuden muodostumisen kannalta tärkeä tai jopa ratkaiseva merkitys. Heikko signaali on ensimmäinen ilmaus muutoksesta tai se voi olla juuri se sysäys, joka muuttaa tapahtumien kulkua ratkaisevasti erilaiseen suuntaan. Signaalin yhteyttä tulevaan tilanteeseen ei välttämättä voida perustella tosiasioihin perustuvilla faktoilla.
  - Usein vaikea huomata ”kohinan” tai muiden signaaleiden keskeltä
  - Usein aliarvioitu ihmisten taholta jotka tietävät asiasta
  - Omaa viiveajan, ennen kuin kypsyy ja muuttuu valtavirraksi



# Heikon signaalin muuttuminen trendiksi

Taloudelliset mahdollisuudet

Esiintymien lukumäärä

Ilmiöstä tietämisen määrä

