

TUOTTAVUUS

Mitä tuottavuus on?

- Se ilmaisee, miten tehokasta käyttäjien tarvitsemien tuotteiden ja palvelujen tuotanto on.
- Sen peruspiirre on, että se ilmaistaan *fyysisinä* tai *taloudellisina* yksikköinä – siis suureina tai arvoina (rahana)
- Tuottavuus voi kasvaa lähes rajatta, työpanos ei!

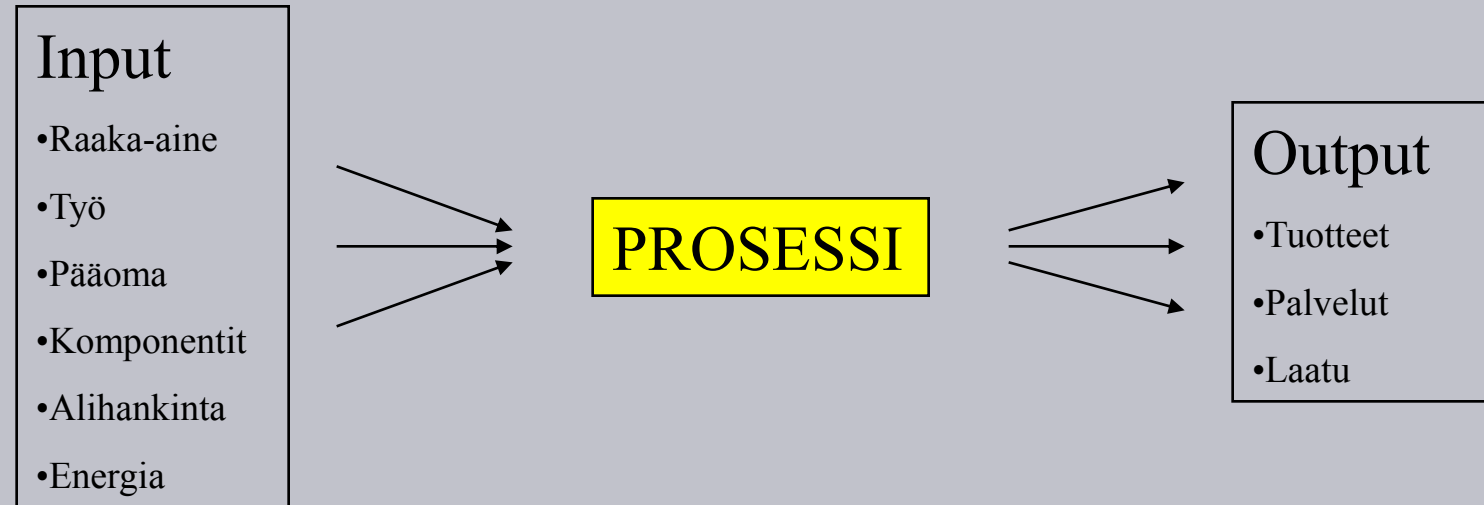
Kerrotaanpa tarkemmin

- Tuotanto on aina prosessi ja sen tuottavuutta mitataan tuotoksen ja panoksen suhteella $\text{tuotos} / \text{panos}$
- Tuottavuus voidaan parhaiten määritellä yksittäisessä tuotantoprosessissa edellyttäen, että tuotoksia ja panoksia voidaan mitata harhattomasti

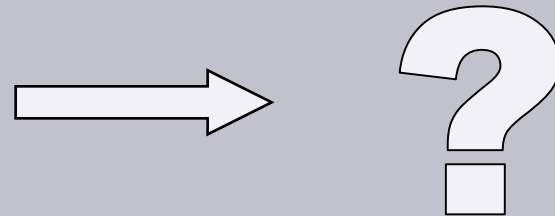
Kerrotaanpa vielä tarkemmin

- Tuottavuuden mittarina käytetään usein työn volyymia suhteessa tuotokseen:
Eli tuottavuus =
Tuotoksen määrä/Panoksen määrä
- Ja jos laatu määrää hintaa, voidaan tuottavuus määrittää seuraavalla tavalla:
tuottavuus = Tuotoksen määrä ja laatu/Panoksen määrä ja laatu

PROSESSIEN TUOTTAVUUS



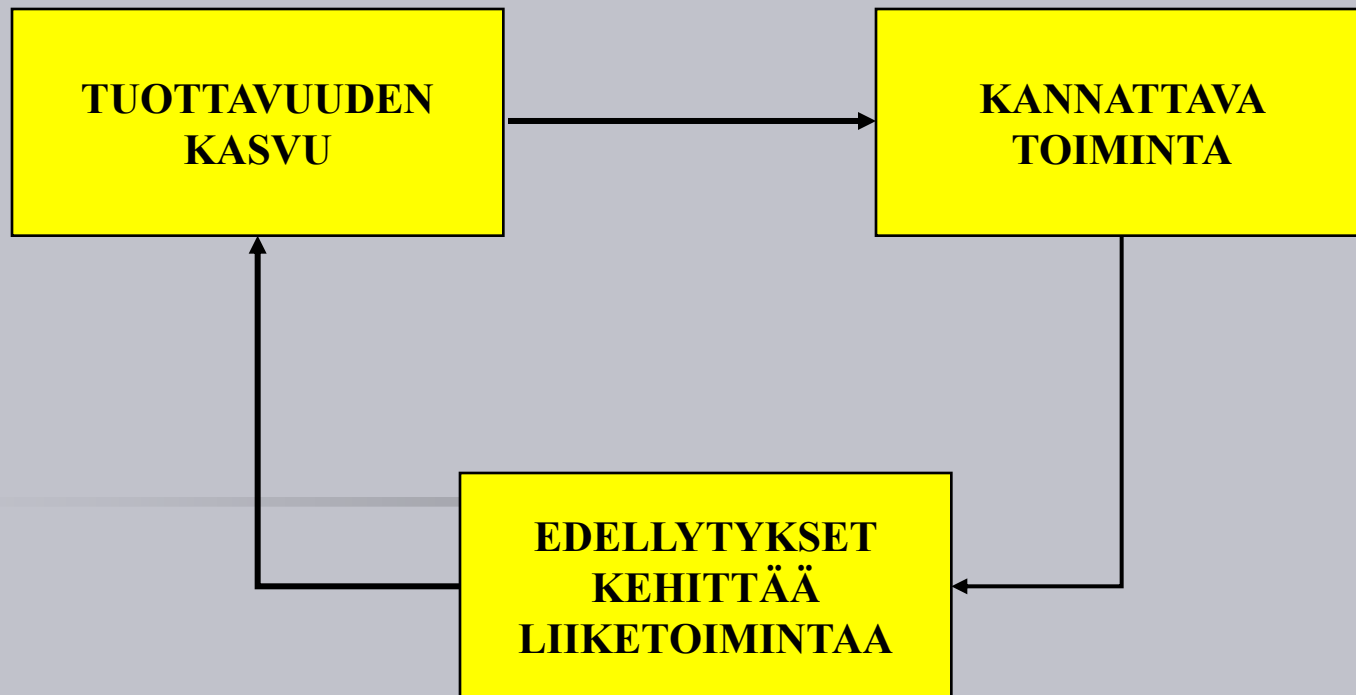
$$\text{Tuottavuus} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$



Niin ja...

- Tuottavuus on ollut ja on yhä talouskasvun päätekijä: tuottavuus on se “jäännöstekijä”, joka kasvusta jää selittämättä sen jälkeen, kun kaikkien eri tuotantotekijöiden määrällinen kasvu on otettu huomioon.

TUOTTAVUUDEN KASVUN VÄLTTÄMÄTTÖMYYS KEHITTYVÄSSÄ KILPAILUSSA



Tuottavuus ja sen taustatekijät



- Nämä kaikki vaikuttavat siihen!

Työympäristötekijöiden vaikutus tuottavuuteen



Tuottavuuden kehityksen määrittelevät kolme tekijää:

- 1. Inhimillinen pääoma: yksittäisen työntekijän taidot, tiedot, pätevyys ja asenne
- 2. Sosiaalinen pääoma: usko ja luottamus, kommunikaatio, yhteistyöhalu ja -kyky, kumppanuus, yhteiset arvot ja tiimityö
- 3. Toimitus- ja arvoketju, jossa yksilöt toimivat yhteistyössä yritysten kanssa luodakseen lisäarvoa tekemiinsä operaatioihin.

Tuottavuuden muutoksen osatekijät

- Tehokkuuden muutos
 - Tekninen tehokkuus:
 - Skaalatehokkuus (käyttöaste, huojunnan väheneminen)
 - Panostehokkuus (hukat pois)
 - Puhdas tekninen tehokkuus (tulos/aikayksikkö)
 - Allokatiivinen tehokkuus (oikeat panokset/oikeat tuotteet)
- Tekninen kehitys (uusi tuote entiseen käyttöön)

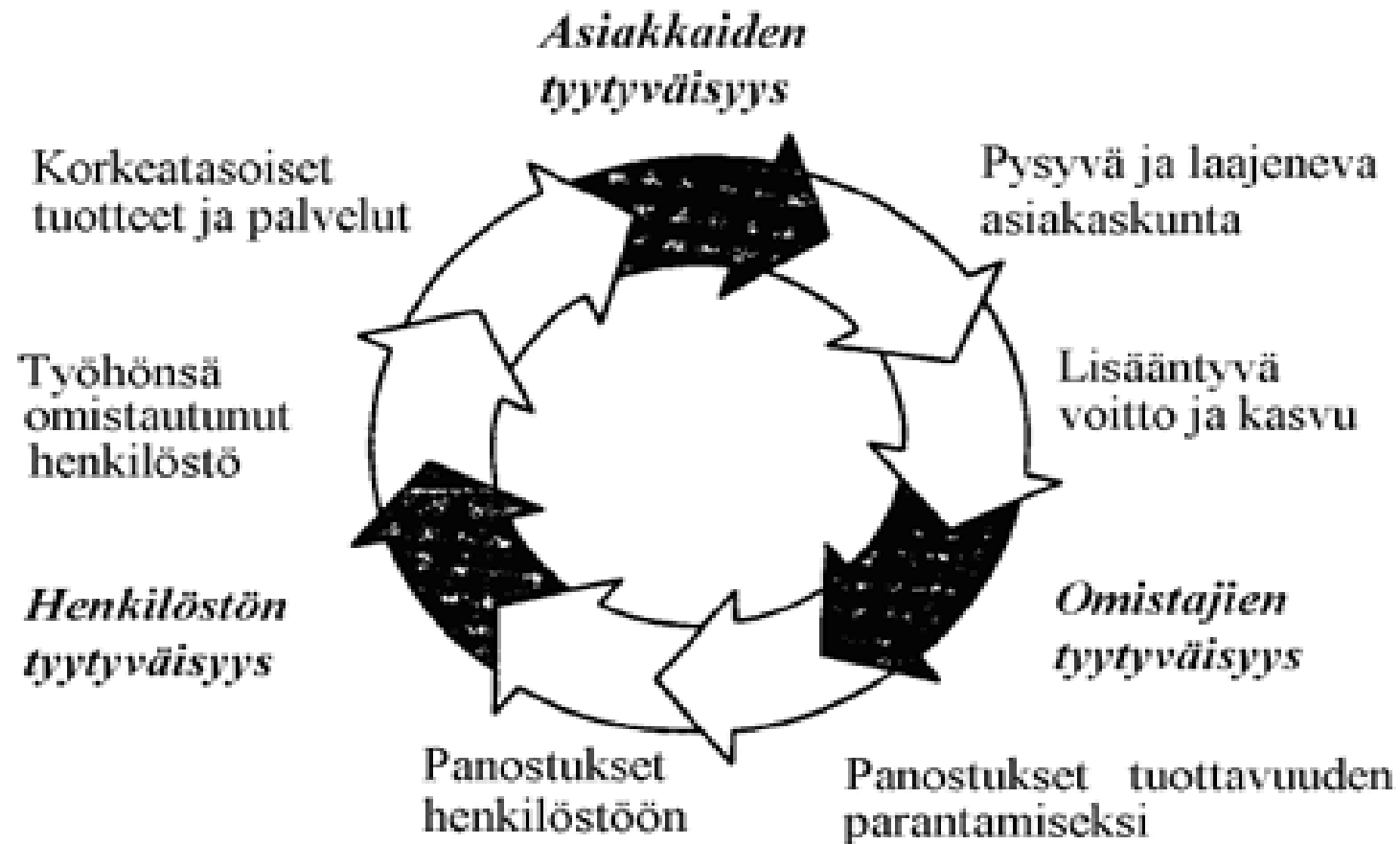
Työn tuottavuuden kasvun lähteet

- 1) Koulutus eli investoinnit henkiseen pääoman
- ja muut työvoiman rakenteelliset tekijät
 - 2) Investoinnit koneisiin, laitteisiin ja rakenteisiin
eli aineellisen pääomaan
 - 3) Teknologian kehitys
 - uudet tuotteet
 - uudet toimintatavat
- Teknologia = tietoa siitä, miten raaka-aineista saadaan lopputuotteita

Teknologisia merkkipaaluja tuottavuuden kasvussa

- Höyryvoima
- Sähkövoima
- Tieto- ja viestintäteknologia
- ? -> Automaatioinsinöörillä mahdollisuus kulkea aallonharjalla -> \$£€¥

tuottavuuden parantamisessa on kyse sidosryhmien huomioon ottamisesta ja jatkuvasta parantamisesta



Esimerkki tuotantolaitoksen tuottavuuden parantamisesta

- Aloitetaan nykytila-analyysillä
- Määritetään tuottavuuden, läpäisyaikojen, ja toimitustäsmällisyyden mittaustavat ja tunnusluvut
- Kerätään data (voipi vierähtää tovi...)
- Analysoidaan kerätty data ja tunnistetaan ongelmat
- Mietitään mahdollisia kehityssuuntia ja tehdään niiden pohjalta parannusehdotuksia
- Isot herrat tekevät päätökset
- Jälkiseuranta ja mittareiden toimivuuden analysointi ja edelleenkehittäminen.

tuottavuuden jatkuva parantaminen -toimintamalli

- tjp-toimintamallin käyttöönottoa varten muodostetaan kehitysryhmä. Ryhmän kokoonpano harkitaan kohdealueen mukaan. Suositeltava ryhmä voisi olla: kohdealueen esimies (toimii ryhmän vetäjänä), työnjohtaja, kaksi tai kolme työntekijää.
- Ryhmä voi täydentää itseään kutsumalla mukaan haluamiaan asiantuntijoita yrityksen sisältä tai ulkopuolelta tilanteen mukaan.
- tjp-toimintamallin tarkoitus on nostaa yrityksen toiminnan tuottavuutta. Ensiarvoisen tärkeää on, että toimenpiteiden kohteet on valittu oikein.

tjp:n tarkoitus on lisätä yhteistä tietoa siitä,

- mitä tuottavuus on työpaikoilla (portaikon käyttö)
- millä tasolla yritys on yleiseen tasoon verrattuna (tunnista mahdollisuudet)
- mistä tekijöistä tuottavuus syntyy (parantamisen osa-alueet ja niiden sisällöt)
- miten tuottavuutta voi yksinkertaisin keinoin parantaa (menettelyt)
- miten saadaan kaikki mukaan tuottavuustyöhön (tunnistamisen ja menettelyjen työtapa: tehdään yhdessä)
- miten varmistetaan ripeä eteneminen (Jatkuva Parantaminen, Tuumasta Toimeen ja Projektihallinta)
- miten onnistuminen todetaan (suorita uusi tjp -kierros ja jatka kehittämistä).

TJP-toimintamalli



1. Portaikko paljastaa toiminnan nykyisen tason



TJP-toimintamalli

Parannusmahdollisuuksien kartoittaminen

	Vahvuudet	Heikot puolet	Mahdollisuudet	Uhat
Sisäinen ympäristö	Asiantuntemus Kokemus Käytännön taito	Liian suuret Liian pienet Liian vanhat	Uudet asiakkaat Uudet tuotteet Uudet markkinat	Uudet kilpailijat Uudet teknologiat Uudet sääntökäytännöt
Ulkoinen ympäristö	Uudet teknologiat Uudet sääntökäytännöt Uudet kilpailijat	Liian suuret Liian pienet Liian vanhat	Uudet asiakkaat Uudet tuotteet Uudet markkinat	Asiantuntemus Kokemus Käytännön taito

2. Tutkak kuva on apuna vaikuttavimman aiheen valinnassa



Tavoitteiden asettaminen



3. Matriisi ohjaa nykytilan selvittämisessä, mahdollisuuksien kartoittamisessa ja tavoitteiden asettamisessa



TJP-toimintamalli

Tuottavuuden parantamis-
menettelyt



4. Menettelyt antavat uusia
keinoja työ- ja toimintatapojen
parantamiseen



Tuottavuuden parantamistoimien
toteutus



5. Menettelyt ohjaavat
parannusten toteuttamista



Tuottavuuden parantaminen yksilötasolla edellyttää, että luodaan selkeä näkemys seuraavista osa-alueista:

- Mitä minun odotetaan saavan aikaan ja miten menestystäni arvioidaan?
- Kuinka minä toimin suhteessa arviointikriteereihin nyt?
- Millä osa-alueilla minun pitäisi kehittyä ja miksi?
- Miten voin aloittaa kehittämiseni?
- Kuinka meillä yrityksenä menee?
- Miten minua siitä – ennemmin tai myöhemmin – palkitaan?

Tuotekehitys

- Tuotekehityspanokset ovat kehittyvillä aloilla elintärkeitä pitkäaikaisen tuottavuuden varmistamiseksi
- Haaste löytää osaavia ammattilaisia
- Haaste ennustaa asiakkaiden tulevia mieltymyksiä
- Haaste löytää oikeat ja kannattavat kehityssuunnat
- Haaste saada tarvittava rahoitus

Tulevaisuuden haasteita tuottavuudessa

Pyrittävä vastaamaan jatkuvasti muuttuviin haasteisiin.

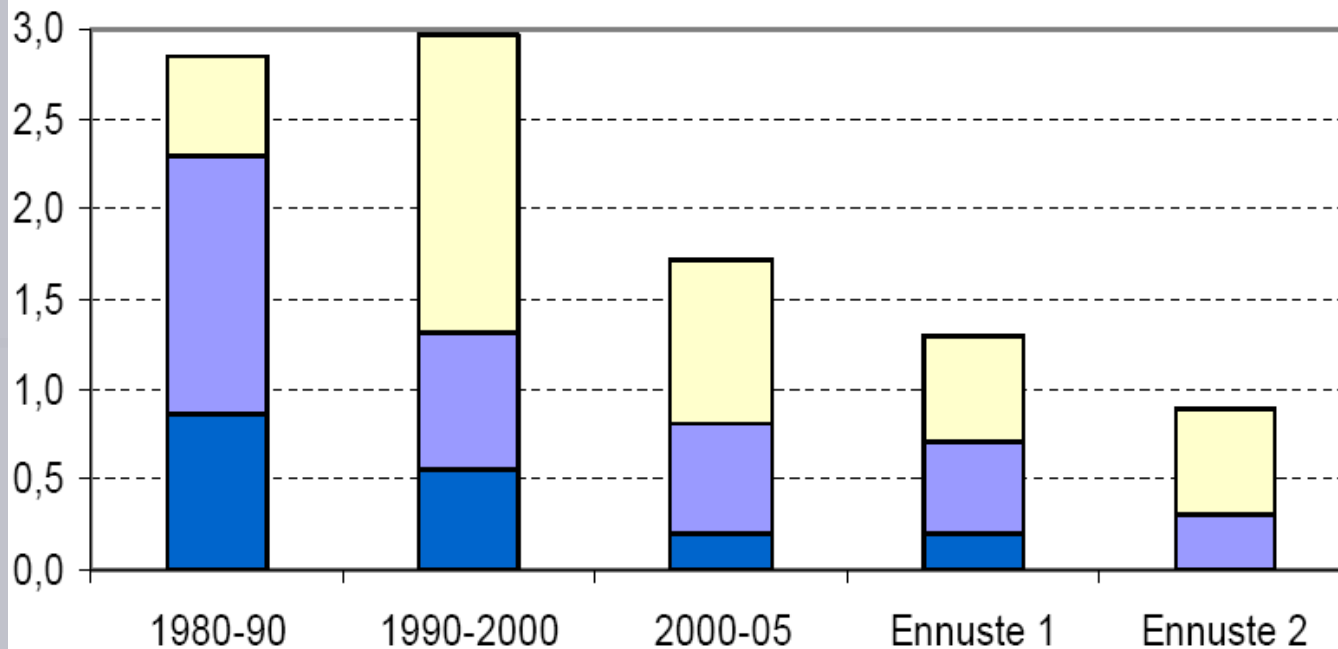
Näistä merkittävimpiä ovat:

- talouden globalisaatio sekä palveluiden että tavaroiden suhteen
- siirtyminen massatuotannosta räätälöityihin valikoimiin ja laatutuotantoon siten, että pääoman tuottavuus ja tuotteiden välitön saatavuus korostuvat
- kilpailukyvyn painopisteen siirtyminen kustannustekijöistä innovatiivisuuteen ja räätälöintikykyyn,
- tiedonhallinnan tärkeys informaatioyhteiskunnassa

Miten työn tuottavuuden kasvun käy?

Työn tuottavuuden lähteiden kontribuutiot (%-yksikköä vuodessa)

■ Koulutus (ja ikärakenne) ■ Investoinnit koneisiin ja laitteisiin ■ Teknologia



Ennuste 1 = ICT-tuotannosta tulee keskimääräinen teollinen toimiala

Ennuste 2 = ennuste 1 + koulutuksen kontribuutio putoaa nolnaan

Suomen haasteet

- Väestö ikääntyy => talouskasvu on pelkästään tuottavuuden kasvun varassa
- Tuottavuuden kasvu on ollut muutaman sektorin harteilla
- Metsäteollisuuden merkitys pienenee viestintään käytetyn paperin kysynnän vähetessä
- ICT (*Information and communication technologies*) - laitevalmistuksen kasvuvaikutus hiipuu tietotekniikan virtualisoituessa
- ...jolloin ICT-palvelujen merkitys kasvaa,
- ...mutta niiden tuotanto keskittyy suurille valmistajille?
-kuten sähköntuotanto ja -jakelu 1900-luvun alussa

Suomen mahdollisuudet

1. Monet tietotyön uudet muodot perustuvat mobiiliteknologiaan. Suomella on yhtenä johtavista valmistajista kilpailuetu.
2. Digitaalinen vallankumous on meneillään paitsi kodeissa ja yrityksissä, myös julkisessa sektorissa, joka Suomessa on suuri mutta verrattaen tehokas.

Ihmetyksen aiheita?

