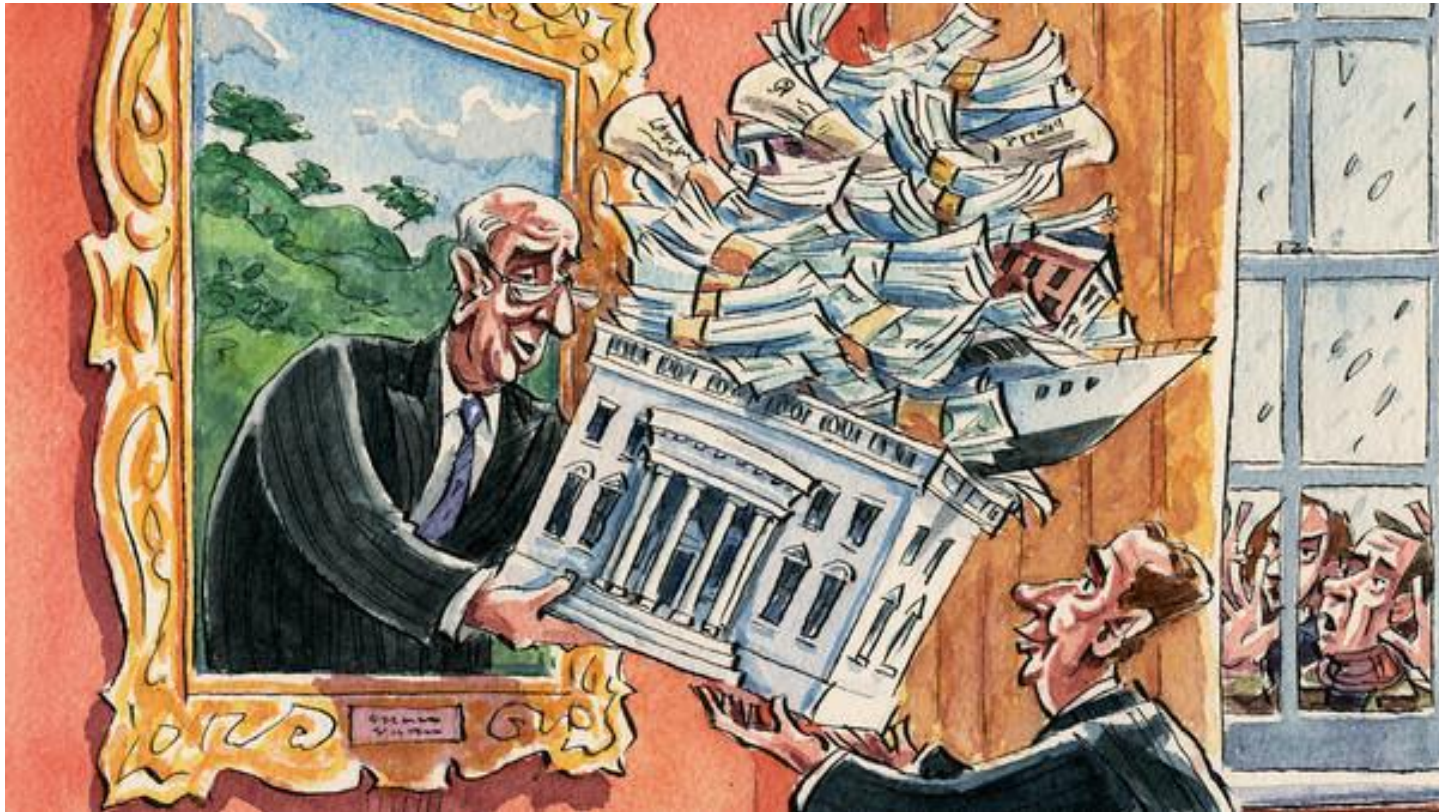


2 Perintö ja sosiaaliturva

- 2.1 Perintö julkishyödykkeenä avioliitossa
- 2.2 Perintö ja lasten koulutus
- 2.3 Sosiaaliturva

Onko perintö iso juttu?

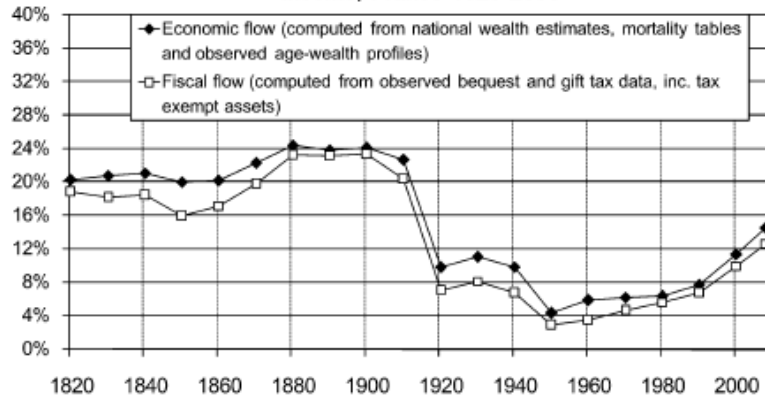


Perintö on tärkeä: USA

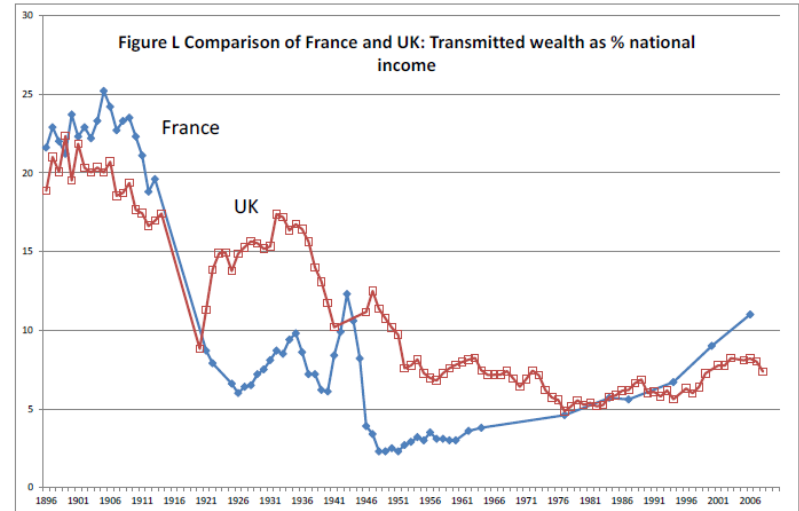
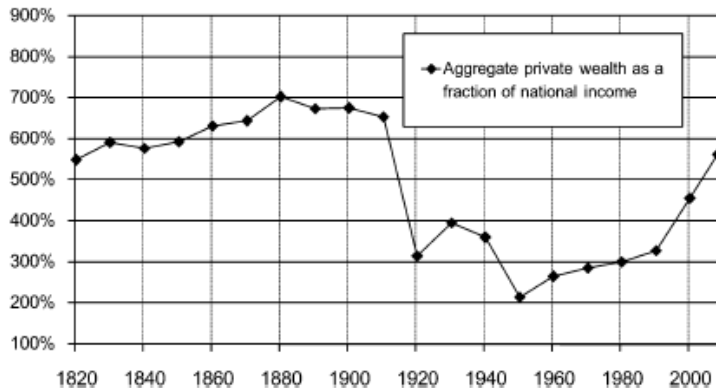
- Vuonna 1981 Kotlikoff ja Summers laskivat, että 80% USA:n yksityisten perheiden varallisuudesta on peräisin perinnöistä.
- 48% USA:n kotitalouksista oli saanut tai odotti saavansa perintöä

Thomas Piketty (2011) Ranska: perinnön merkitys on jälleen kasvanut

Annual inheritance flow as a fraction of national income, France 1820-2008



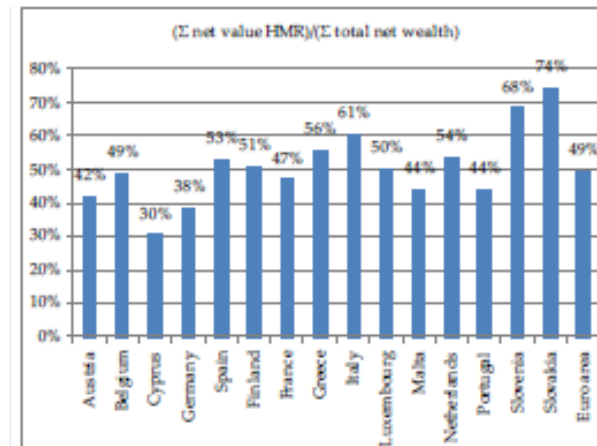
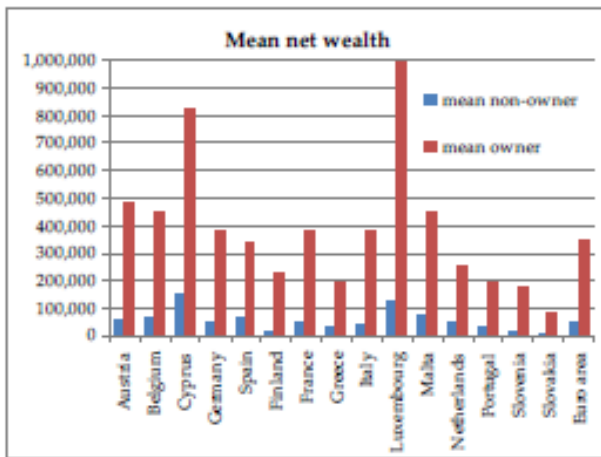
Wealth-income ratio in France 1820-2008



Perintö Suomessa

- Perintö saadaan yhä vanhempana

EKP (2013): Asuntovarallisuuden rooli on tärkeää



Perintömotiivit (Zhang ja Zhang 2001)

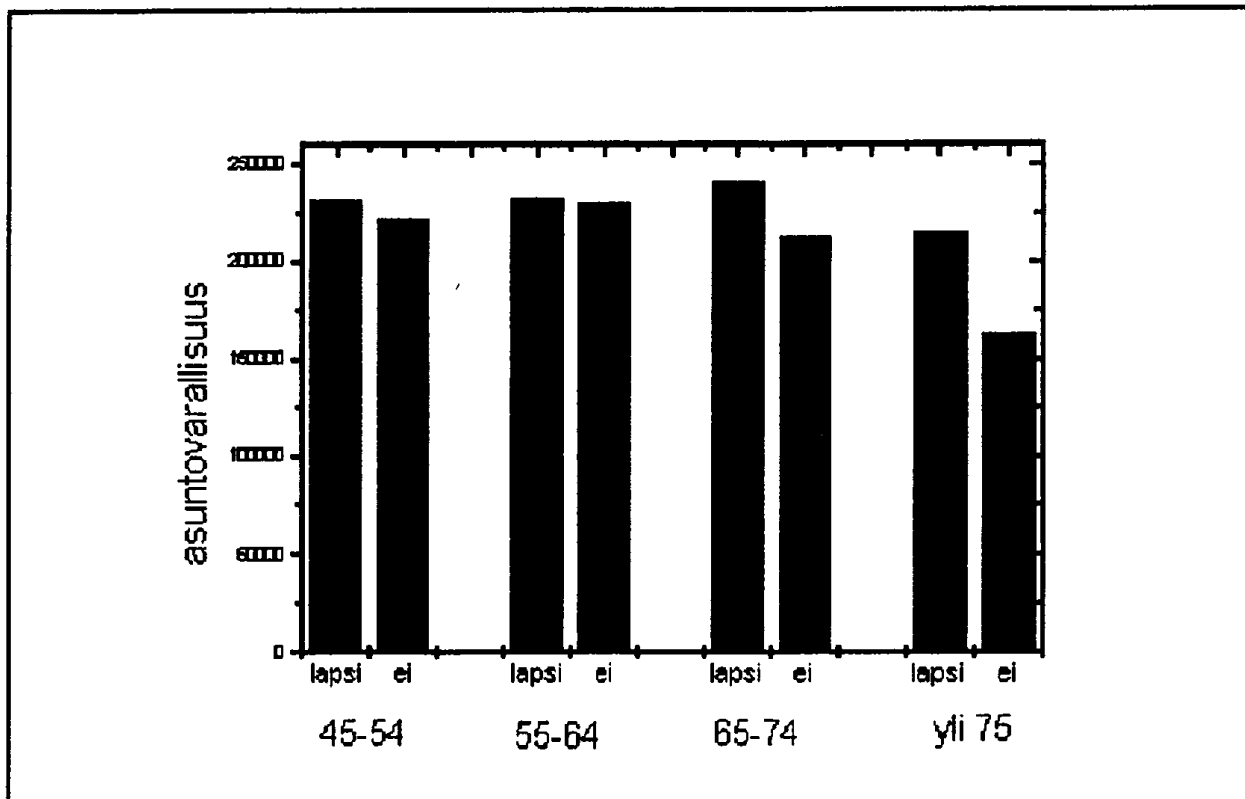
1. Ylisukupolvinen altruismi, jolloin vanhemmat saavat hyötyä omasta kulutuksestaan ja lastensa hyödystä
2. Perintöä käytetään lasten käyttäytymisen ohjailussa (strateginen perintömotiivi)
3. Perintö voi olla lähtöisin antamisen ilosta. Hyöty tulee siis itse perinnön antamisesta
4. Perintö voi olla tarkoittamaton lopputulos vanhemman ennenaikaisesta kuolemasta

Perinnönjättömotiivi

- USA:ssa 75% ikääntyneistä talouksista haluaa jättää perinnön
- Nämä kotitaloudet kuluttavat 5 000 – 10 000 \$ vähemmän vuodessa

Kruhse-Lehtonen: perinnönjättömotiivit Suomessa 1995

Kuva 8: Asuntovarallisuus ikäryhmittäin, mk/henkilö/vuosi



2.1 Perintö julkishyödykkeenä avioliitossa

- Perintökiistat ja myötäjäsneuvottelut ovat olleet tärkeitä kautta ihmiskunnan historian.
- Järjestetyissä avioliitoissa puolisoiden uuteen pesään tuoma omaisuus oli keskeinen tekijä avioliittomarkkinoilla.
- On kiinnostavaa, että nykyaikaisissa ``rakkausavioliitoissa'' kenties tärkein perintö tai myötäjäinen on puolisoiden mukanaan tuoma inhimillinen pääoma.
- Kiinnostava näkökohta on kuitenkin se, että tästä myötäjäisestä on päätetty jo ennen avioliittoa, joten sen määrä saattaa olla Pareto-tehoton.
- Edelleen, koska inhimillinen pääoma on eräänlainen julkishyödyke avioliitossa, sen oikeasta määrästä voi olla vaikea tehdä tehokkaita päätöksiä.

Kaksi sukupolvea ja kussakin sukupolvessa on kaksi perhettä, yksi periodi

- c_i = perheen i kulutus;
- n_i = perheen i lasten lukumäärä;
- b_i = perheen i lasta kohti antama perintö;
- k_i = perheen i käytettävissä olevat tulot;
- $i = 1, 2$.

Vanhemmat saavat hyötyä omasta kulutuksestaan,
lastensa lukumäärästä sekä lastensa kulutuksesta

$$u^1 = u^1(c_1, n_1, b_1 + b_2). \quad (1)$$

Tällöin b_2 on perheen 1 päätöksenteon ulkopuolella, joten perhe 1 ottaa sen annettuna. Budjettirajoite on

$$c_1 + b_1 n_1 = k_1. \quad (2)$$

Vastaavasti, perheen 2 ongelma on

$$u^2 = u^2(c_2, n_2, b_1 + b_2) \quad (3)$$

$$c_2 + b_2 n_2 = k_2. \quad (4)$$

Kilpailuratkaisua (*laissez-faire*) $\bar{c}_1, \bar{c}_2, \bar{b}_1, \bar{b}_2, n$ missä $n = n_1 = n_2$.

Perhe 1: Onko perinnön määrä sosiaalisesti optimaalinen? Yhden perintöyksikön rajakustannukset ja -hyödyt

$$MPC^1 = \bar{n}_1 = MSC$$

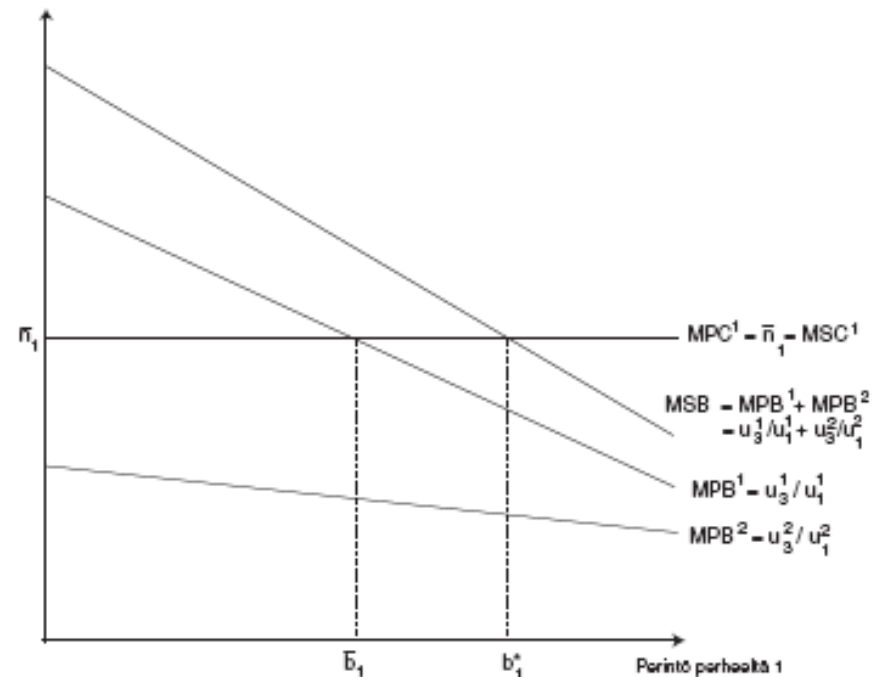
$$MPB^1 = u_3^1 / u_1^1$$

$$\bar{b}^1$$

$$MSB = MPB^1 + MPB^2$$

$$b^*$$

JOHTOPÄÄTÖS:
Markkinaratkaisu epäonnistuu.



Pigou-korjaus: korjataan perinnön määrä, tuki s^* , joka on eksternaliteetin suuruinen

- Yksityisiä rajakustannuksia niin alas, että sosiaalisesti optimaalinen perinnön määrä saavutetaan
- Lasten yhteiskunnalliset kustannukset säilyvät vakioina
- Lasten lukumäärä kasvaa
- Lasten määrä on liian suuri, tukimenotkin ovat liian suuret

$$s^* = u_3^2 / u_1^2$$

$$c_1 + b_1(1 - s^*)n_1 = k_1$$

Korjataan lasten lukumäärä per head verolla

- Lähtökohtana b_1^* ,
sosiaalisesti
optimaalinen perintö
- Lasten lukumäärän
yhteiskunnalliset
kustannukset
saatetaan yksityisten
kustannusten
suuruiseksi
- Per head vero $b_1^*s^*$

Johtopäätös

- Pigou-verolla ei pystytä korjaamaan eksternaliteettia, sillä vero muuttaa veropohjaa
- Tässä tapauksessa per head verokaan ei korjaa tilannetta täysin
- Tällä mallilla ei ole Pareto-tehokasta ratkaisua

Equal mating

- Lapset naitetaan (perintönsä) suhteen samanarvoisiin perheisiin
- Jos lapselle on luvattu tietty perintö (julkisesti / neuvotellen), niin se auttaa solmimaan tasa-arvoisen naimakaupan
- Toiselta puolelta tuleva perintö on siis tavallaan endogeeninen

Equal mating

- Vanhempien hyötyfunktio
- Perintöfunktio
- Perinnön sosiaalinen rajahyöty
- Jos täysi tasa-arvo

JOHTOPÄÄTÖS:

**Laizzes faire
sosiaalisesti
optimaalinen**

$$u^1 = u^1(c_1, n_1, b_1 + b_2(b_1)),$$

$$b_2(b_1)$$

$$MSB^1 = (u_3^1/u_1^1)(1 + b_2')$$

$$b_2' = 1$$

$$MPB^1 = MSB^1$$

2.2 Perintö ja lasten koulutus

- Nykyainen perinnön muoto on koulutus ja investointi lapsen inhimilliseen pääomaan.
- Inhimillinen pääoma laajentaa lapsen kulutusmahdollisuuksia tulevaisuudessa.
- Koulutuksen rahallinen rooli perheille on suuri esimerkiksi USA:ssa
- Voidaan yleistää aikakustannuksiin, joilloin malli sopii paremmin Suomen olihin

Lapset voivat olla erilaisia.

Tehokas perintö

- Tehokas perintö riippuu lapsen erityisominaisuuksista
 - inhimillinen pääoma
 - rahallista perintöä
- Tehokas: investoi kyvykkäimmän lapsen inhimilliseen pääomaan
- Vaadi häntä myöhemmin siirtämään osa investoinnin tuotoista sisaruksilleen.
- Kain ja Abel (Razin ja Sadka 1995).

Kain peri maata mutta Abel lampaita (Kain oli kyvykäs)



Malli

- Olkoon kaksi periodia ja kaksi sukupolvea.
- Ensimmäinen sukupolvi: vanhemmat, (elävät yhden periodin.)
- Lasten lukumäärä n
- Toisen sukupolven edustajat eivät ole identtisiä.
- Osuus p lapsista on kyvykkäitä (indeksi A) ja osuus $1-p$ vähemmän kyvykkäitä (indeksi B).
- Vanhemmat investoivat koulutukseen e^A ja e^B
- Myös rahallista perintöä b^A ja b^B .
- Vanhempien alkuvaranto k .

Koulutusinvestointi ja tehokkuuspalkka

- Investointi koulutukseen kasvattaa lapsen tehokkuutta periodilla kaksi
- Palkkatulot riippuvat tehokkuudesta (palkka per tehokkuusyksikkö w annettu)
- Samalla koulutuksella kyvykkäät ovat tuottavampia
- Kyvykkäät saavat enemmän irti koulutuksesta
- Koulutuksen rajatuotto on vähenevä

$$g_i(e^i), \quad i = A, B$$

$$wg_i(e^i)$$

$$g_A(e) > g_B(e)$$

$$g'_A(e) > g'_B(e)$$

$$g''_i < 0, \quad i = A, B$$

Vanhempien ongelma

- Vanhemmat rakastavat kaikkia lapsiaan yhtä paljon =>
- Suunnittelevat rahaperinnön ja koulutuksen kombinaation siten, että kaikkien lapsien kulutus periodilla 2 on c^2
- Lapset saavat siis rahallista perintöä b
- Rahallinen perintö talletetaan ja tuottaa korkoineen Rb ($R=1+r$)
- Koulutus maksaa (e kuluttaa kokonaisvarantoa k)

Tehokas perintö

- Jos investointi kyvykkäiden koulutukseen tuottaa enemmän kuin säästäminen, vanhempien kannattaisi sijoittaa koko perintö vain koulutukseen (jopa lainata rahaa perinnön= koulutuksen antamiseksi)
- Kyvykäs maksaisi aikanaan koulutuksesta saamaansa rahaa sisaruksilleen
- **Kain-Abel-ehto:** vanhemmille ei ole mahdollisuutta sitouttaa kyvykkäitä lapsia tähän

Vanhempien optimointiongelma

- Vanhempien hyöty riippuu omasta ja lasten kulutuksesta
- Budjettirajoite
- Kyvykkäiden kulutus = Vähemmän kyvykkäiden kulutus
- Kain-Abel ehto: A:n rahaperintö ei saa olla negatiivinen

$$u = u(c^1, c^2),$$

$$k = c^1 + pn(e^A + b^A) + (1 - p)n(e^B + b^B),$$

$$c^2 = wg_A(e^A) + Rb^A,$$

$$c^2 = wg_B(e^B) + Rb^B,$$

$$b^A \geq 0, \quad b^B \geq 0,$$

Kaksi ratkaisua

1. Kain-Abel ehto ei sitova

- Molemmat tyypit saavat rahaa ja koulutusta
- P-tehokas

$$\begin{aligned}u &= u(c^1, c^2), \\k &= c^1 + pn(e^A + b^A) + (1 - p)n(e^B + b^B), \\c^2 &= wg_A(e^A) + Rb^A, \\c^2 &= wg_B(e^B) + Rb^B, \\b^A &\geq 0, \quad b^B \geq 0,\end{aligned}$$

$$wg'_A(e^A) = R = wg'_B(e^B),$$

2. Kain-Abel ehto sitova

- Ei P-tehokas
- **JOHTOPÄÄTÖS:**
Liian vähän koulutusta

$$wg'_A(e^A) > R,$$

$$b^A = 0 \text{ mutta } b^B > 0$$

Hallituksen korjausyritys liian vähäiseen koulutukseen, $b^A = 0$

First-Best (Pareto optimaalisen) ratkaisun aikaansaaminen ongelmaan on vaikeata, mutta tässä tarkastellaan second-best ratkaisua. Hallituksen käytettävissä on kolme ratkaisutyyppiä:

1. Lineaarinen tulovero t aikuistuneille lapsille sekä lapsilisä T ;
2. Perintövero τ rahaperinnölle;
3. Korkotulojen verotus, veroaste θ .

Vanhempien yhtälörajoitteet ja Lagrange

$$k = c^1 + pn(e^A + b^A) + (1 - p)n(e^B + b^B),$$

$$c^2 = (1 - t)wg_A(e^A) + T + (1 - \theta)R(1 - \tau)b^A$$

$$c^2 = (1 - t)wg_B(e^B) + T + (1 - \theta)R(1 - \tau)b^B$$

$$b^A = 0$$

$$\begin{aligned} L = & u(c_1, c_2, n) + \lambda_1[k - c^1 - pn(e^A + b^A) - (1 - p)n(e^B + b^B)] \\ & + \lambda_2[(1 - t)wg_A(e^A) + T + (1 - \theta)R(1 - \tau)b^A - c^2] \\ & + \lambda_3[(1 - t)wg_B(e^B) + T + (1 - \theta)R(1 - \tau)b^B - c^2] + \lambda_4(1,4) \end{aligned}$$

Vanhempien ongelman ratkaisu

$$\begin{aligned} L = & u(c_1, c_2, n) + \lambda_1[k - c^1 - pn(e^A + b^A) - (1 - p)n(e^B + b^B)] \\ & + \lambda_2[(1 - t)wg_A(e^A) + T + (1 - \theta)R(1 - \tau)b^A - c^2] \\ & + \lambda_3[(1 - t)wg_B(e^B) + T + (1 - \theta)R(1 - \tau)b^B - c^2] + \lambda_4(1,4) \end{aligned}$$

Ensimmäisen asteen ehdot ovat:

$$u_1 - \lambda_1 = 0,$$

$$u_2 - \lambda_2 - \lambda_3 = 0,$$

$$-\lambda_1 pn + \lambda_2(1 - \tau)R + \lambda_4 = 0,$$

$$-\lambda_1(1 - p)n + \lambda_3(1 - \tau)R = 0,$$

$$-\lambda_1 pn + \lambda_2(1 - t)wg'_A = 0,$$

$$-\lambda_1(1 - p)n + \lambda_3(1 - t)wg'_B = 0,$$

$$u_3 - \lambda_1[p(e^A + b^B) + (1 - p)(e^B + b^B)] = 0$$

Hallitus maksimoi vanhempien hyötyä veroinstrumentein (t, T, τ)

- Vanhempien optimit
- Vanhempien epäsuora hyötyfunktio = hallituksen objektifunktio
- Hallituksen budjettirajoite: tulonsiirrot (lapsilisä) rahoitetaan verotuloin = tasapainoinen budjetti

$$\bar{c}^1, \bar{c}^2, \bar{n}, \bar{e}^A, \bar{e}^B, \bar{b}^B$$

$$v(t, T, \tau) = u(\bar{c}^1(t, T, \tau), \bar{c}^2(t, T, \tau), \bar{n}(t, T, \tau)).$$

$$T = tw[p g_A(e^A) + (1 - p) g_B(e^B)] + (1 - p) \tau b^B R$$

Lapsilisän rahoittaminen tuloverolla ja negatiivisella perintöverolla

- Kyvykkäiden koulutuksen tuotto suurempi kuin talletuksen => kannattaisi kouluttaa ja pakottaa maksamaan sisaruksille
- Vanhemmat eivät voi (Kain-Abel-ehto)
- Hallitus ottaa lapsilta (velkaantuu) ja antaa vanhemmille lapsilisänä. Ainakin osa menee lasten koulutukseen
- Perinnön antamista kannattaisi tukea verovaroista

2.3 Sosiaaliturva

Perintö yksinkertaisimmillaan

- Keskitytään sukupolvien välisiin siirtoihin
- Lapset ovat kaikki samanlaisia
- Silti voidaan joko kouluttaa e tai antaa rahaperintö b
- Perintörahat b säästetään
- Kasvavat korkoa, korkotekijä R
- Lapset saavat Rb
- Kain-Abel: Perintö ei voi olla negatiivinen $b \geq 0$.

Malli

- Koulutus lisää tuottavuutta
- Sukupolvien kulutus
- Palkka $w = 1$
- Ratkaisu
 - Kain-Abel rajoite ei sitova \Rightarrow LFA Pareto-optimaalinen
 - On sitova \Rightarrow LFA ei Pareto-optimaalinen

$$g(e), g'(e) > 0, g''(e) < 0.$$

$$c_1 + n(e + b) = k.$$

$$c_2 \leq g(e) + bR.$$

$$(c_1^*, c_2^*, n^*, e^*, b^*)$$

$$g'(e^*) = R, b^* > 0,$$

$$g'(e^*) > R, b^* = 0.$$

Hallituksen korjaus

- Oletetaan, että perinnön ei-negatiivisuusrajoite on institutionaalinen
- Vanhemmat eivät voi vaatia elättämään itseään
- Vanhempien kannattaisi ottaa lainaa lasten tulevia tuloja vastaan, mutta he eivät voi sitouttaa lapsiaan maksamaan tulevia korkoja ja kuoletuksia
- Yhteiskunta pystyy siihen tukemalla perintöä (joko rahana tai koulutuksena annettua) ja vaatimalla jälkipolvilta veroja

Tästä eläkkeeseen

- Vanhemmat elävät kaksi periodia, joten he tarvitsevat eläketurvaa S toisella periodilla
- Perheitä on kahdenlaisia, rikkaita ja köyhiä $k^1 < k^2$
- Sosiaaliturva on sama kaikille
- Sosiaaliturvalle on tyypillistä, että se tasoittaa samalla sekä intertemporaalista että intratemporaalista epätasajakoa

Malli, vanhempien optimointi

- Perhetyyppi i
- Vanhempien kokonaiskulutus
- Vero t sekä varallisuudelle että työtuloille
- *FOC*

$$\begin{aligned} \max_{c_1, c_2, e, n, b} & u(c_1, c_2, n), \\ c_1 + n(e + b) & \leq (1 - t)k^i + S, \\ c_2 & \leq (1 - t)g(e) + bR, \\ b & \geq 0. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} u_1 - \lambda_1 & = 0, \\ u_2 - \lambda_1(e + b) & = 0, \\ -\lambda_1 n + \lambda_2(1 - t)g'(e) & = 0, \\ -\lambda_1 n + \lambda_2 R + \lambda_3 & = 0, \\ u_3 - \lambda_2 & = 0, \end{aligned}$$

Ratkaisut alkupääoman veron ja sosiaaliturvan ja
funktiona; intertemporaalinen budjettirajoite
toteutuu = kestävä ratkaisu

$$c_1^i \equiv C_1(k^i, t, S),$$

$$n^i \equiv N_1(k^i, t, S),$$

$$e^i \equiv E_1(k^i, t, S),$$

$$c_2^i \equiv C_2(k^i, t, S)$$

$$b^i \equiv B_1(k^i, t, S).$$

$$V(k^i, t, S) = u[C_1(k^i, t, S), C_2(k^i, t, S), N_1(k^i, t, S)]$$

$$2S - t\{k^1 + k^2 + \frac{1}{R}[n^1g(e^1) + n^2g(e^2)]\} = 0.$$

Rawls: min-max ja $b_i = 0$
Onko sosiaaliturva kestävä (onko
budjettirajoite voimassa)?

$\max_{(t,S)} V(k^1, t, S)$ rajoitteella

$$\frac{\lambda_1 R(k^2 - k^1) + (\lambda_1 n^1 - \lambda_2 R)g(e^1) + [\lambda_1 n^2 g(e^2) - \lambda_2 R g(e^1)]}{(2R)}$$

$$k_1 < k_2$$

$$\text{FOC} \Rightarrow \lambda_1 n^1 - \lambda_2 R = -\lambda_2 \geq 0, \quad i = 1, 2,$$

$$g(e^2) > g(e^1)$$

Eläketurva on kestäväää

- Perustana oli, että koulutuksen tuotto on suurempi kuin korkotulo
- Tällöin koulutukseen kannattaa investoida enemmän kuin mihin vanhemmat kykenevät
- On optimaalista kouluttaa verovaroin, kerätä vero laskeen tuloista ja jakaa se eläkkeenä vanhemmille
- Myös varallisuutta verotetaan, intratemporaalinen tulon uudelleenjakko, sillä eläke on kaikille sama