

Loeng 6. Investeeringud

Ära iial investeerida oma raha millessegi, mis sööb või nõuab remonti

Loengu temaatika

1. Üldist investeringutest
2. Säästmine ja tarbimine
3. Investeerimisotsused
4. Reaalne intressimäär
5. Aja mõju investeerimisotsustele
6. Aktseleraator

ÜLDIST

Investeeringute probleemile lähenemine on siiani olnud suhteliselt triviaalne.

1. **Kuluvõrrandi leidmisel tegime eelduse**, et investeeringuid vaadeldakse autonoomsete muutujatena, s.t. ei sõltu sissetulekust (SKP).

2. **ISLM mudeli puhul leidsime**, et investeerinud on laenuintresside pöördväärtus, s.t. mida kallimad on laenud seda vähem investeeritakse.

Reaalses maailmas on investeeringud ajast sõltuv protsess, mida mõjutavad veel tulevikuootused, otsustaja isiklikud omadused jne. Investeeringuid loetakse kõige ebastabiilsemaks kulutuste osaks.

Kõhutunne on küll oluline, kui reeglina on vajalik enne investeeringute tegemist märksa täpsemalt teada võimalikke tagajärgi. Seega tuleks hinnata investeeringute tulusust, riski ning määramatusega seotud aspekte.

Elu on alati täiuslikum igast mudelist. Üritame leida mudelit, milles oleks seotud omavahel **investeeringud, laenuprotsendid, risk ja määramatus**.

Säästmise ja tarbimise otsused

Riiklik tasand

Riiklikud investeeringud finantseeritakse Eestis reeglina eelarvest, teistes riikides kasutatakse selleks lisaks eelarvele laene jm. vahendeid. Laenamist kasutavad põhiliselt kohalikud omavalitsused.

Muude vahendite hulgas on olulisemad ühest küljest erasäästud ja teisest küljest valitsuse säästud.

Valitsuse säästud oleks tinglikult valitsuse reservina.

Säästude kasutamine sõltub ühelt poolt majapidamiste otsustest ning teisest küljest valitsuse fiskaalpoliitikast.

Säästmise ja tarbimise otsused

Majapidamiste tasand

Majapidamised saavad puhastulu (töötasud ja sissetulekud, dividendid, intressid, valitsuse tagasimaksud jne.)

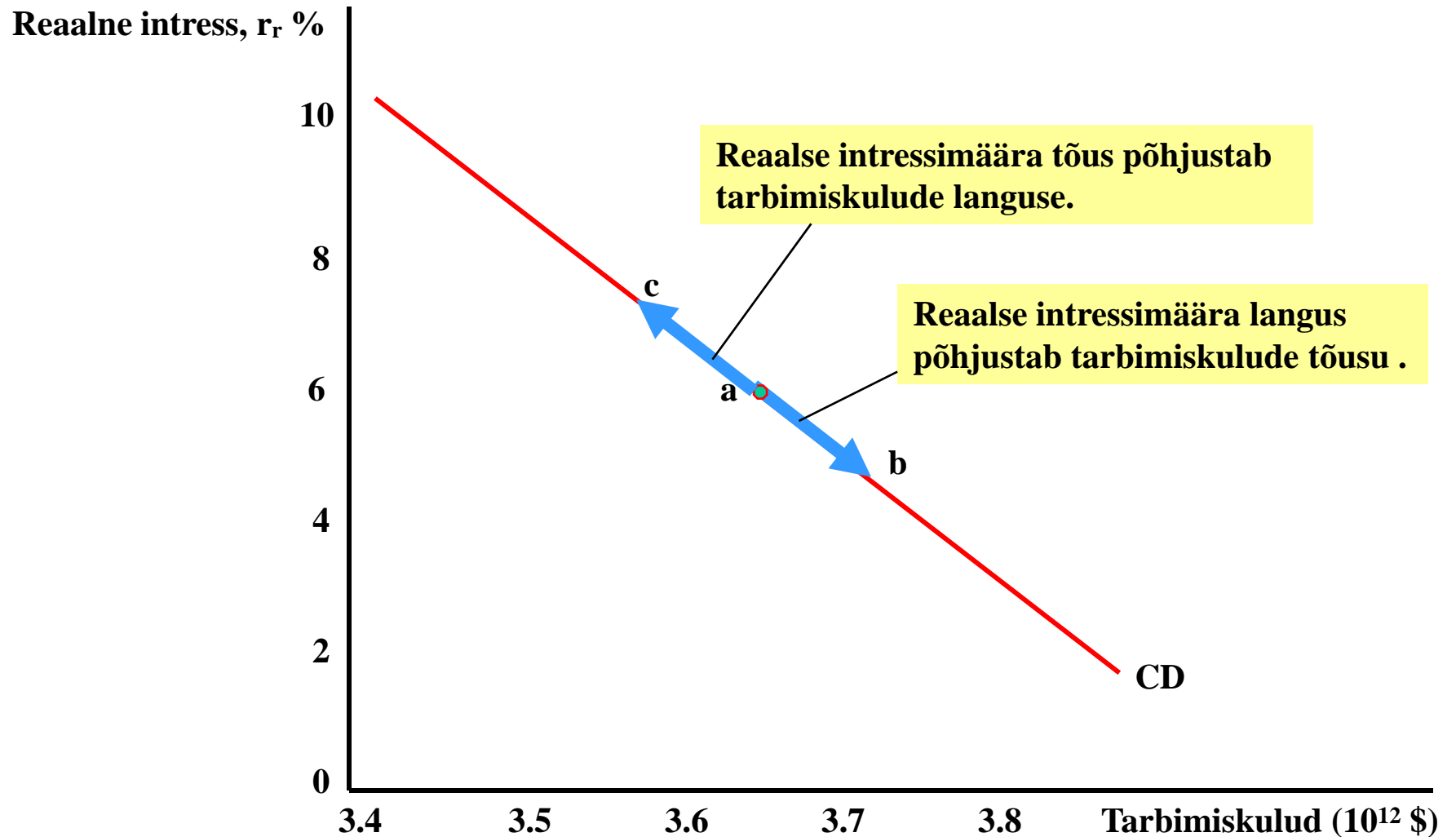
Nüüd tuleb otsustada, kuidas seda jaotada tarbimise ja säästmise (hoiustamise) vahel.

Tarbimise kulutused on majapidamiste poolne tarbekaupade ja teenuste ostmine mingi aja jooksul.

Säästmine on puhastulu, millest on maha arvestatud tarbimiskulud.

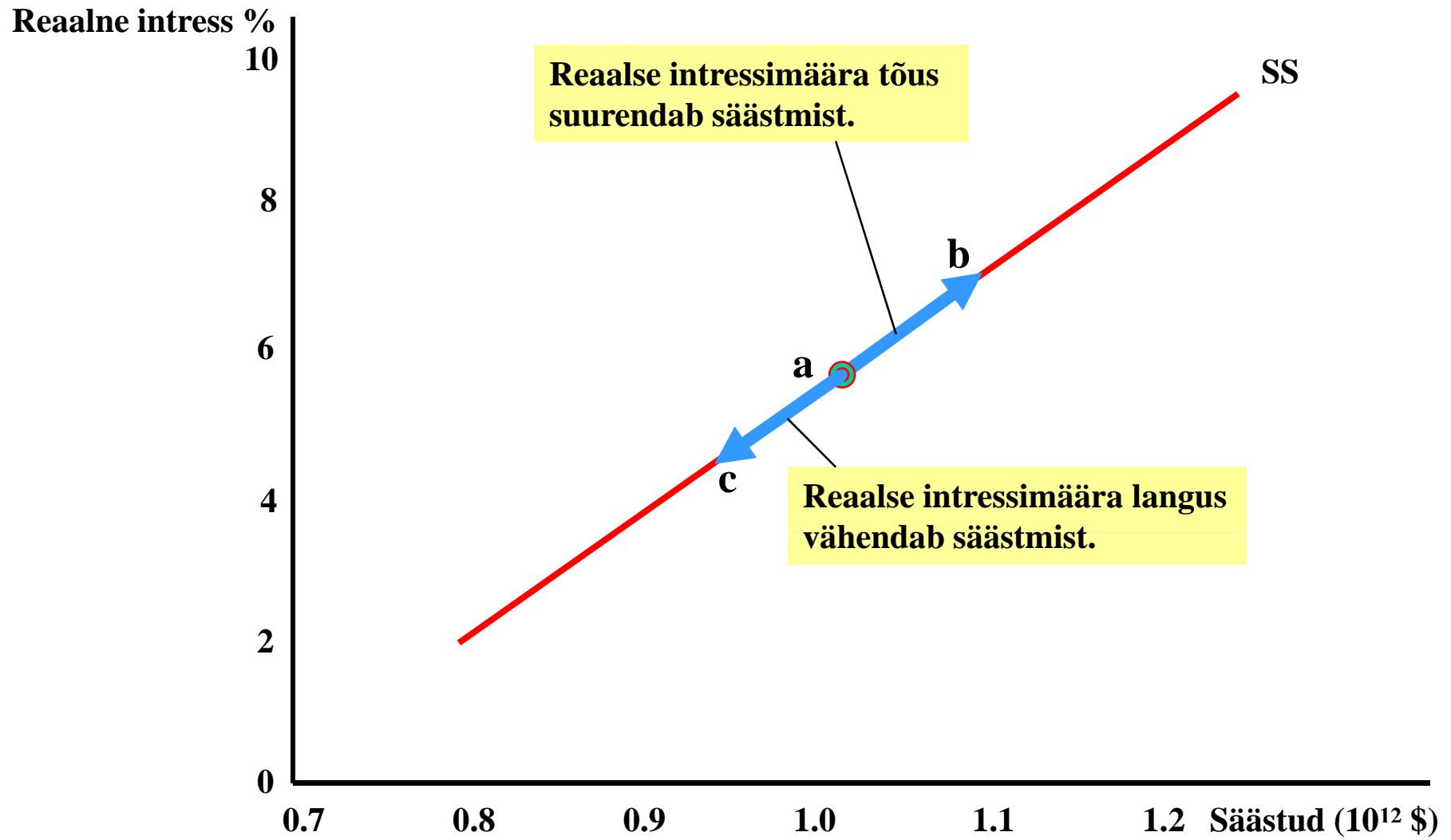
Põhilised faktorid, mis mõjutavad majapidamiste vastavaid otsuseid on.

1. Reaalne intress
2. Puhastulu
3. Ostuvajadus (netovarast lähtudes)
4. Ootused

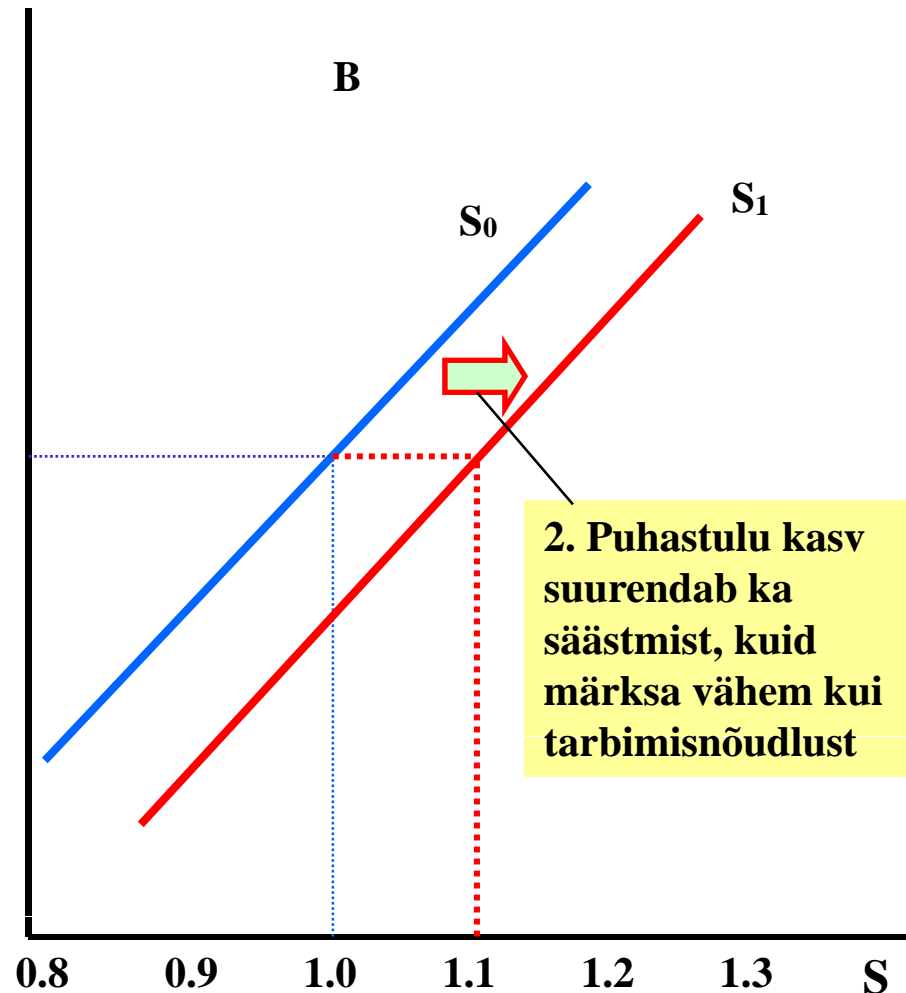
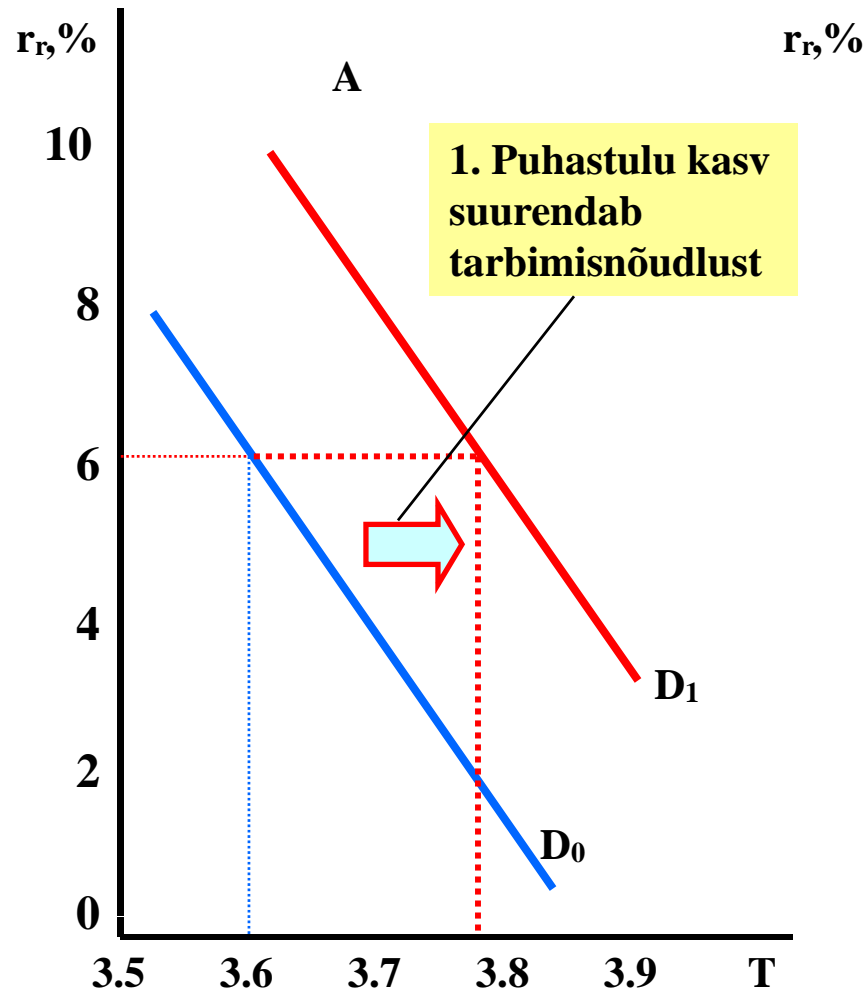


Tarbimise muutus. Rusikareegel, ceteris paribus, madalam reaalse intressi määr tingib suuremaid tarbimiskulusid ja väiksemaid säästmisi.

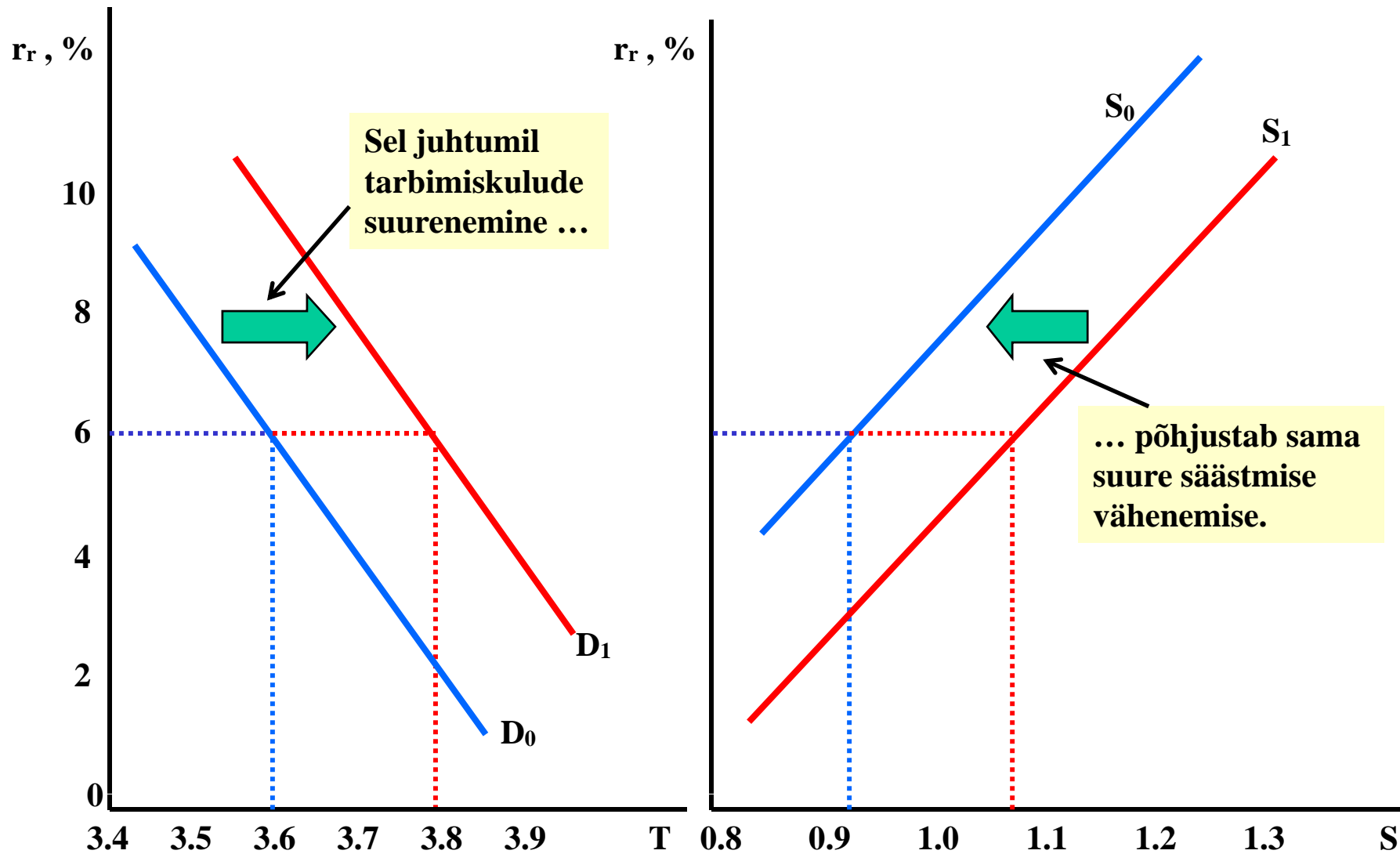
Säästmise muutus



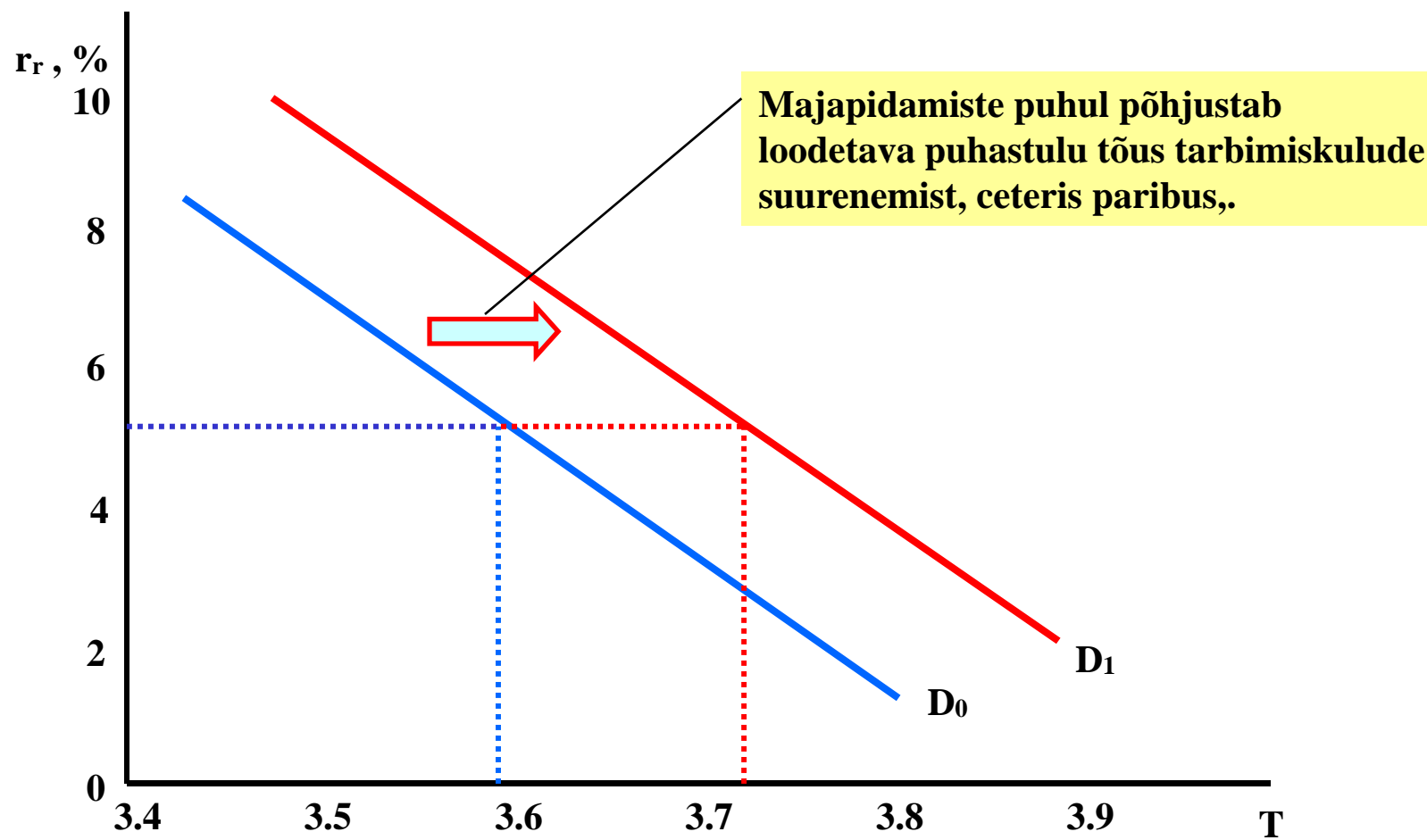
Puhastulu suurenemine

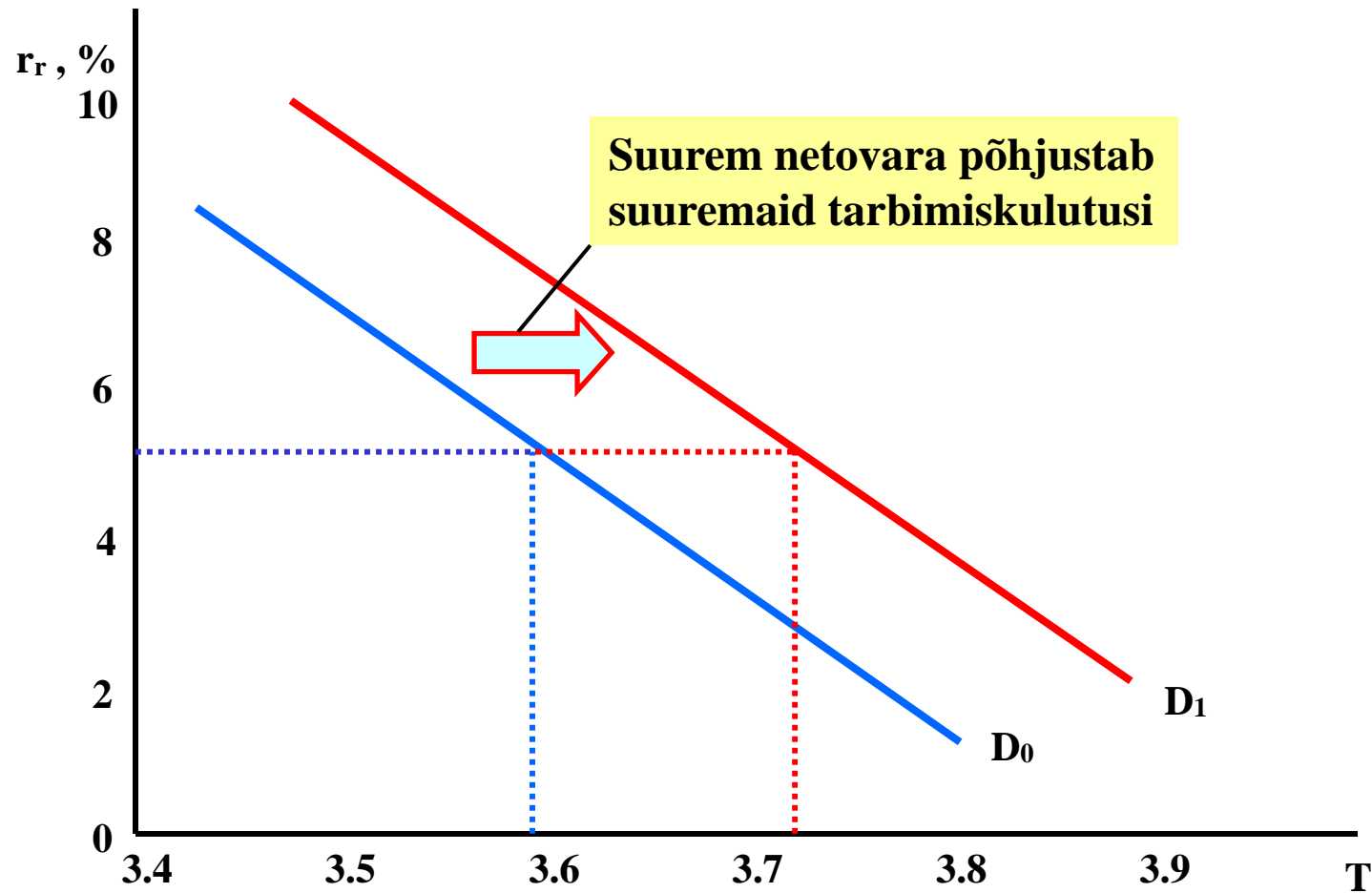


Puhastulu on konstantne



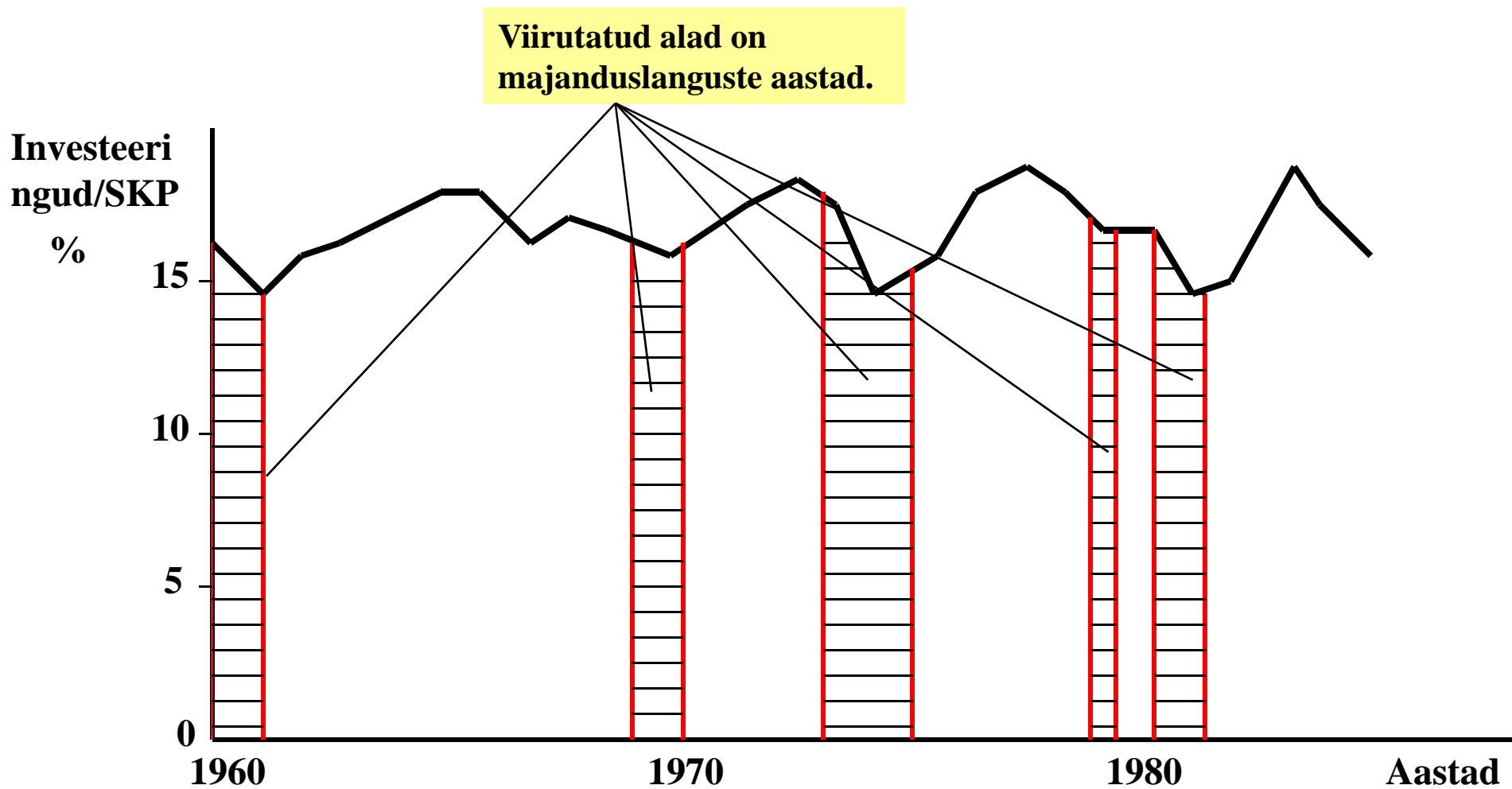
Ootused e. loodetav puhastulu tulevikus.



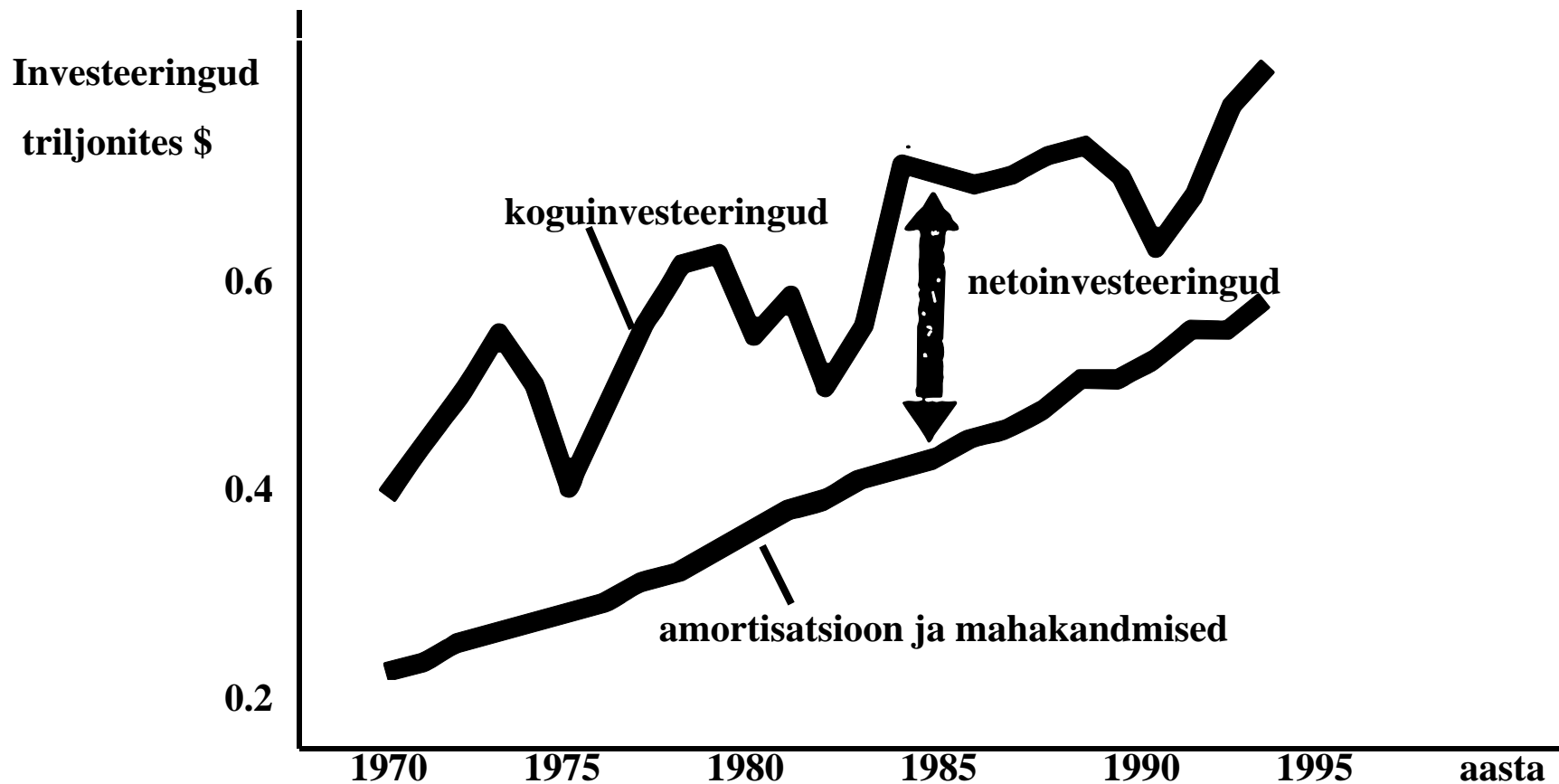


Ostuvajadus (netovarast lähtudes).

Majapidamiste puhul on aktiveks e. varadeks - omand ja passivaks e. kohustuseks - võlad. Nende vahe on netoaktivad e. netovara. Iga vara hooldamine nõuab teatud kulutusi. Seetõttu põhjustab suurem netovara, muude tingimuste mittemuutumisel, suuremaid tarbimiskulutusi.

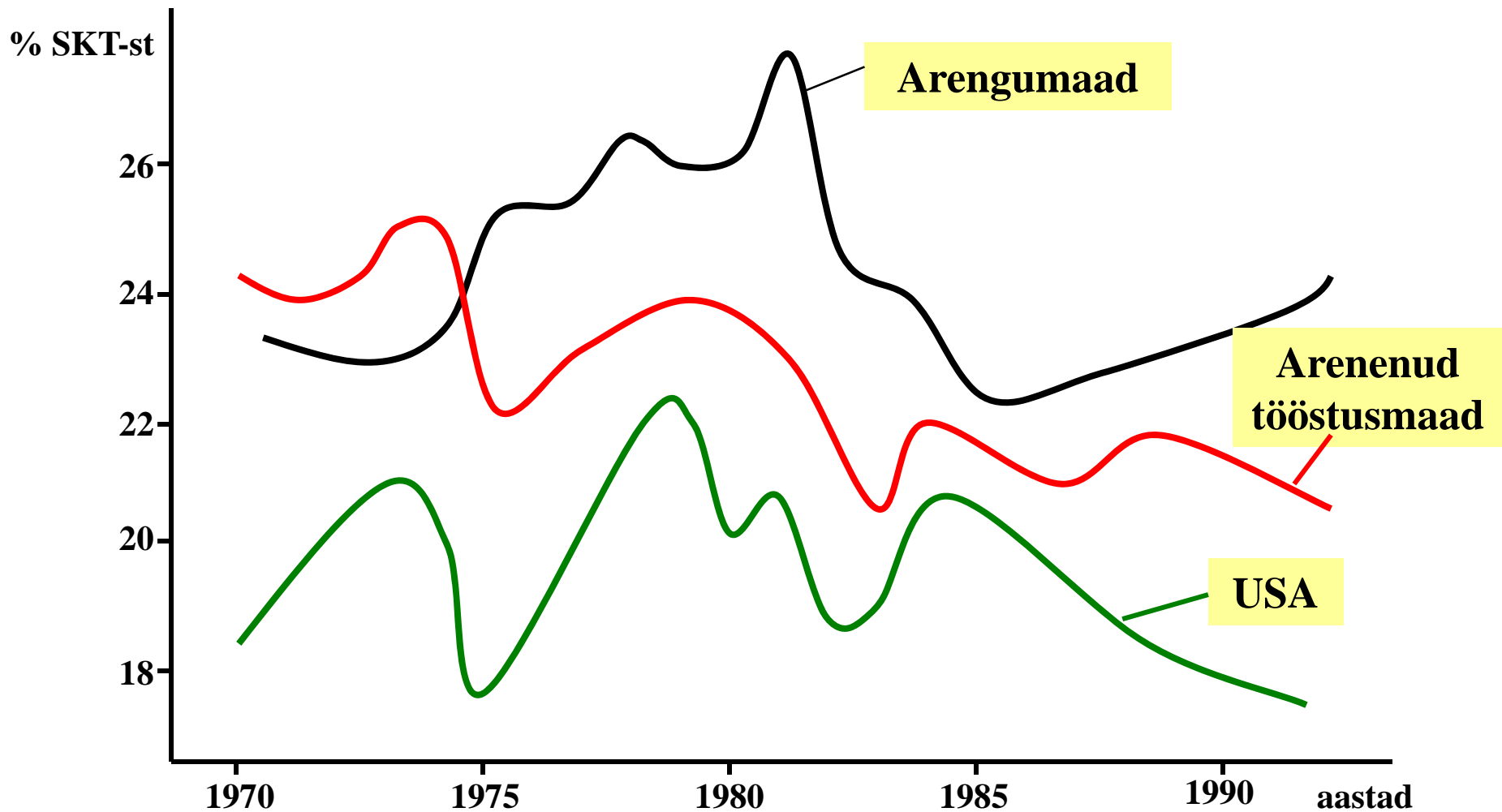


Investeeringute ebastabiilsus. USA näide.

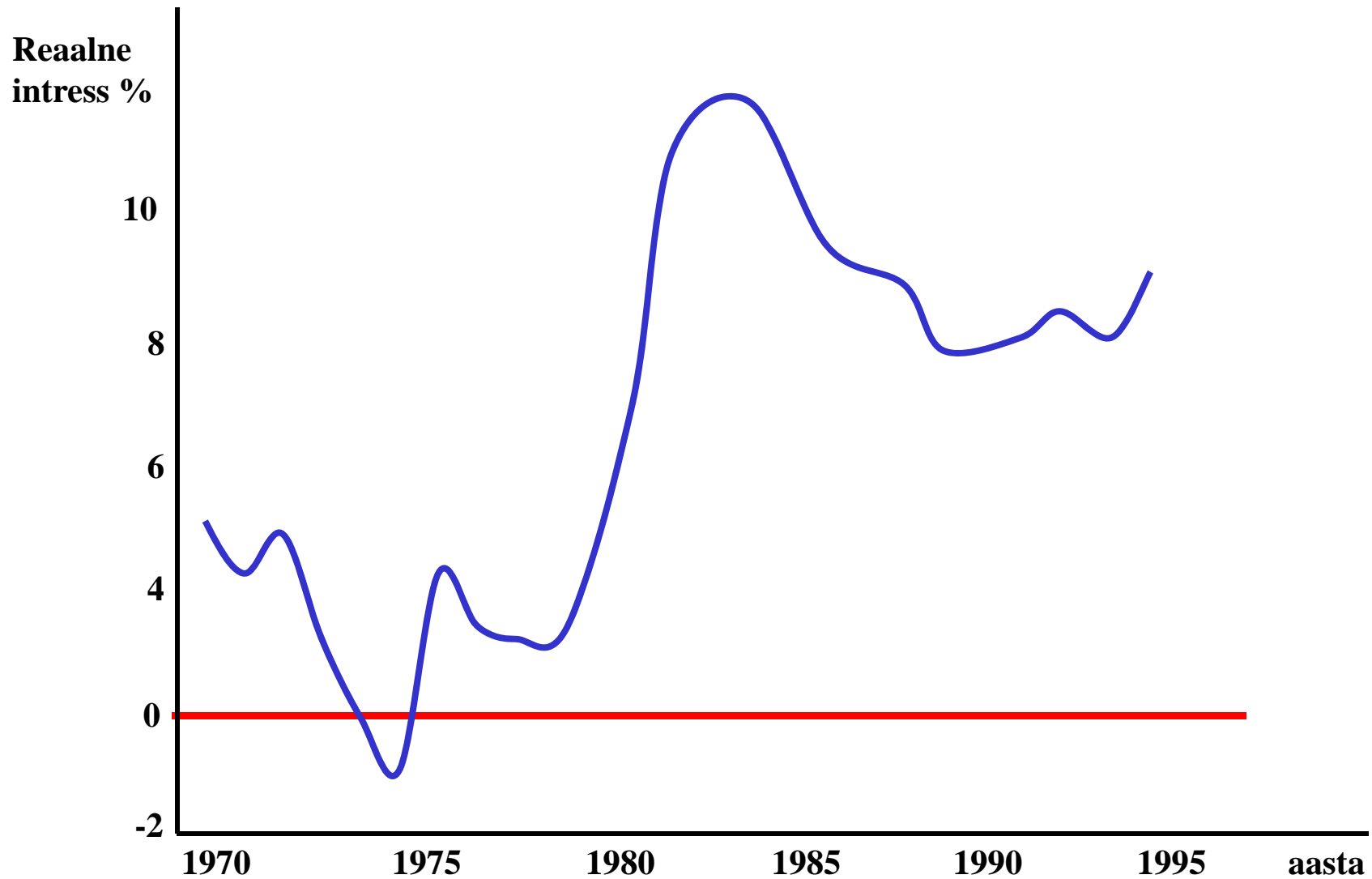


Koguinvesteeringud, amortisatsioon ja netoinvesteeringud. Kõik tootmishooned, ehitused, seadmed koos kujutavad endast **ühiskondlikku põhivara e. põhikapitali, millele pidevalt lisanduvad jooksvad investeeringud. Seda kokku nimetatakse koguinvesteeringuteks. Kui koguinvesteering suurendab ühiskondlikku põhivara, siis amortisatsioon ja igasugused mahakandmised omakorda vähendavad seda.**

Reaalselt suureneb ühiskondlik põhivara netoinvesteeringute võrra, mis on siis koguinvesteeringute ja amortisatsiooni vahe.



Era ja riiklikud investeeringud.



Reaalse intressi kõikumine, USA näide

Investeerimisotsused

Investeeringisotsused

2. Reaalne intressimäär

1. Loodetav kasumimäär, kuna kõrge loodetav kasum lausa kutsub investeringuid tegema.

Kasumimäär ei sisalda firma kulutusi rahaliste vahendite ostmiseks (ei arvestata reaalses intressi määra).

Reaalset kasumimäära mõjutab:

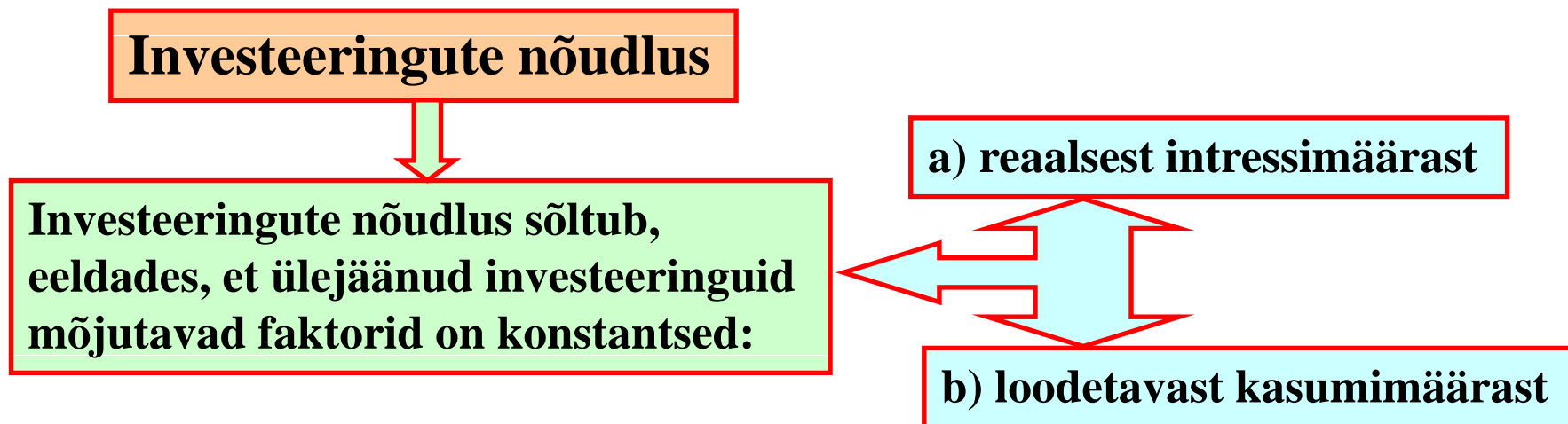
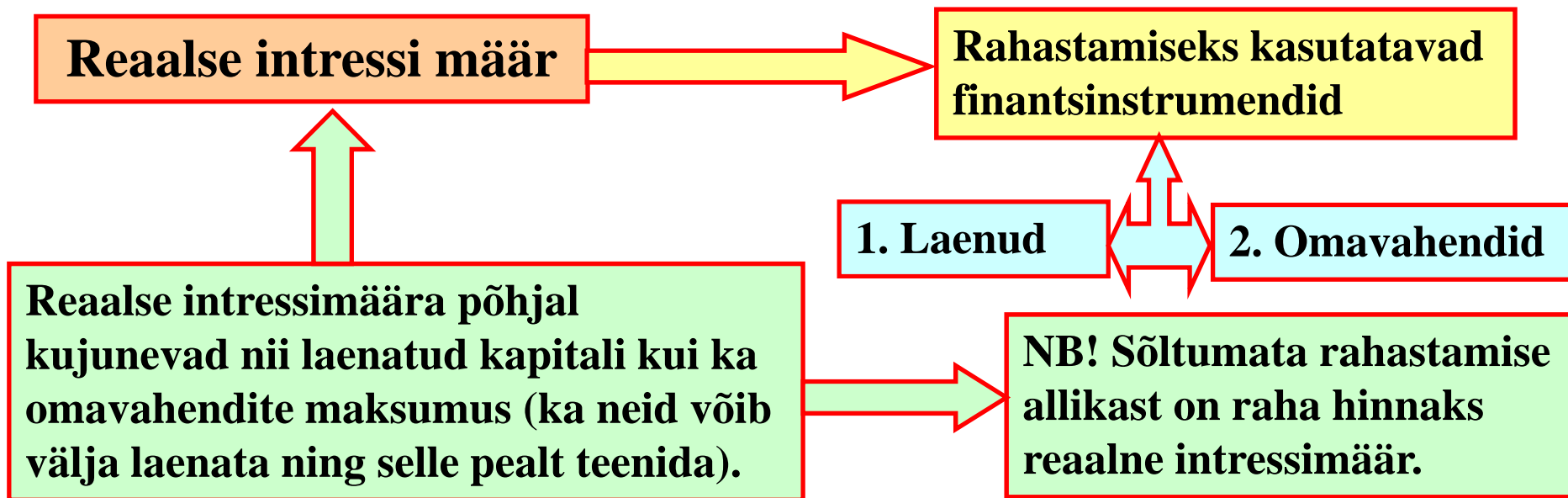
a) majandusliku arengu faas

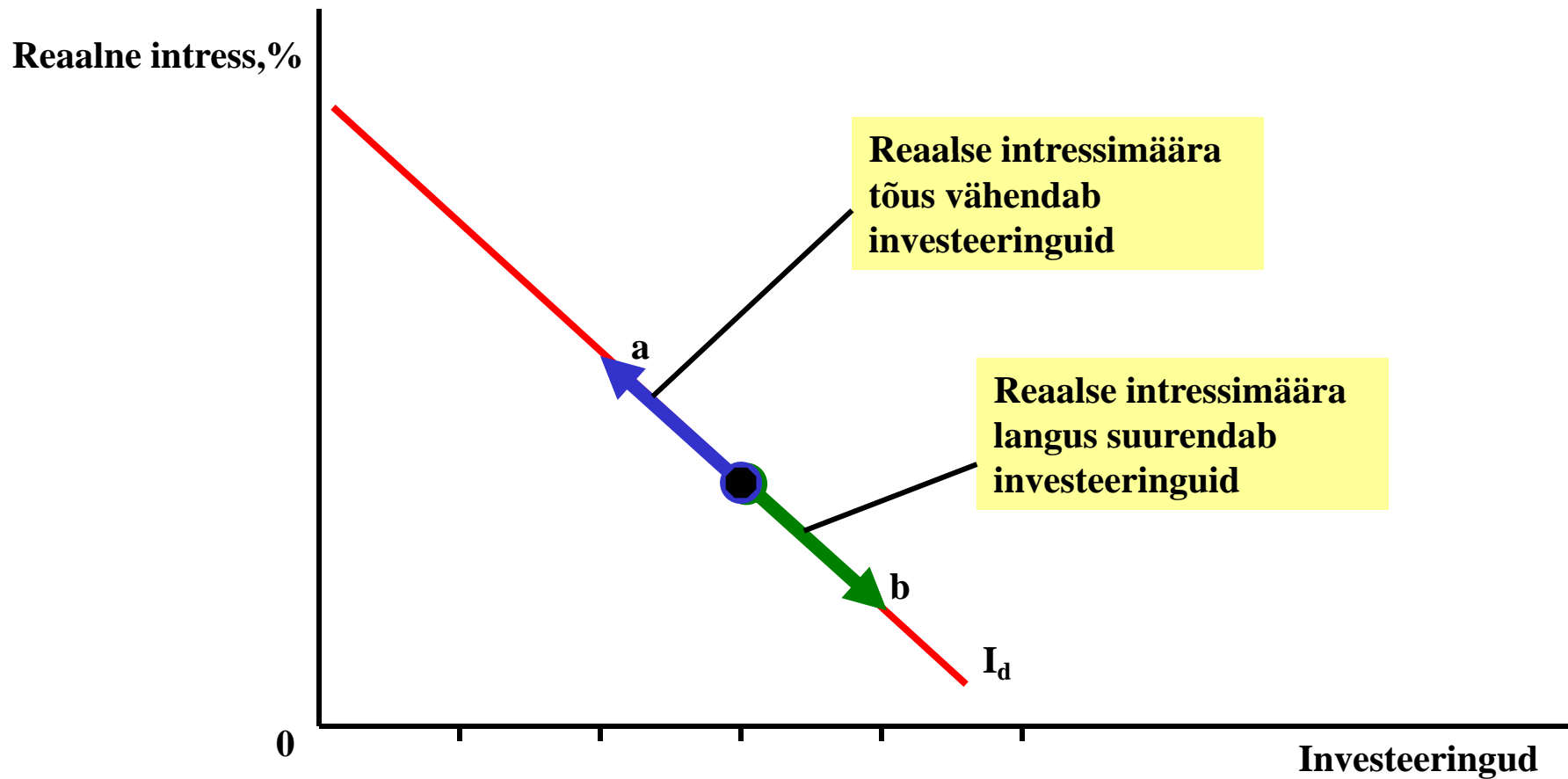
Tõusu korral loodetav kasumimäär suureneb ning langeva puhul vastupidi.

b) tehnoloogia arengu tõttu kasumiootused kasvavad

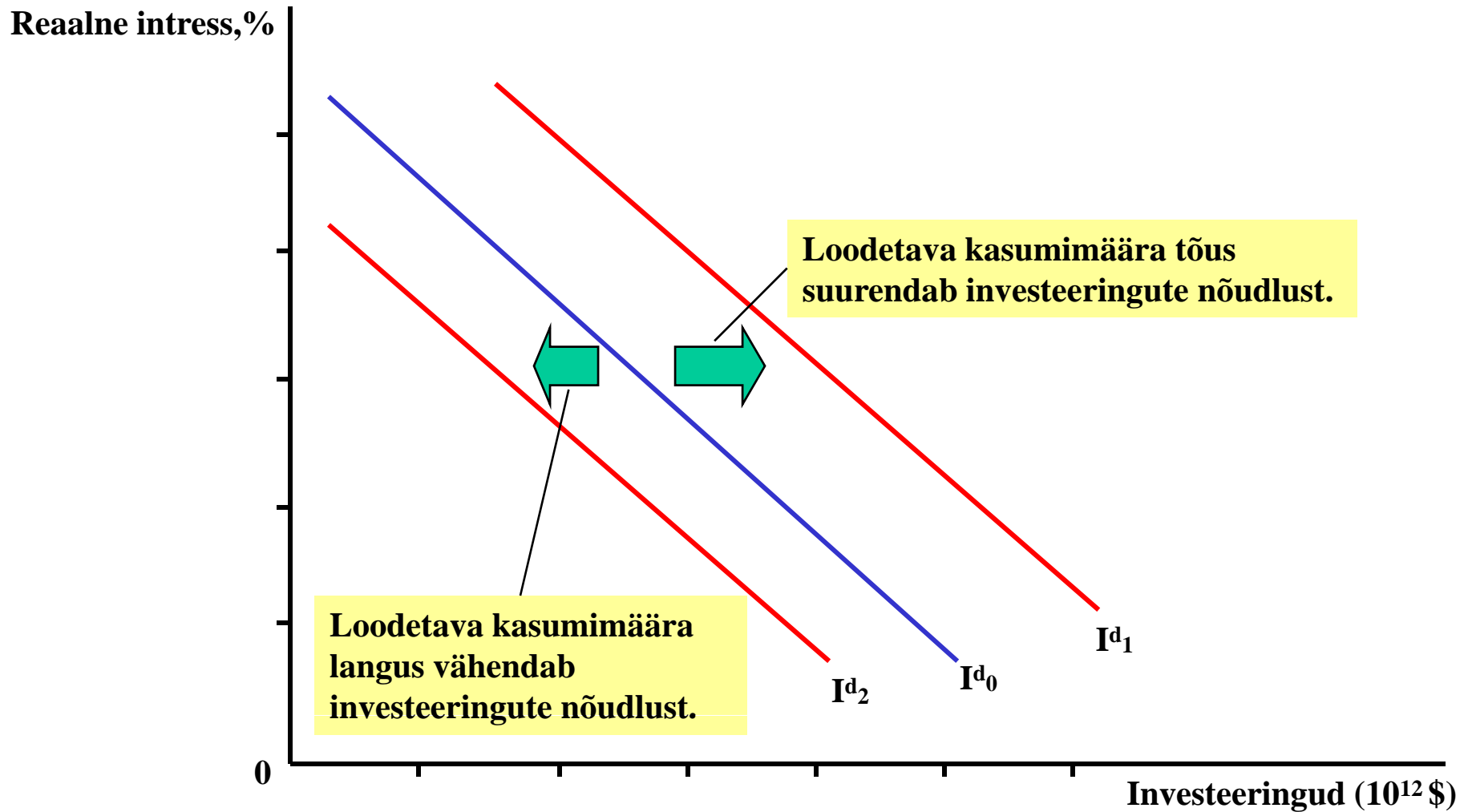
• Kui uus tehnoloogia võetakse kasutusele, siis tuleks algul eeldada tagasihoidlikumat kasumi määra, kuna uue tehnoloogia omandamisele kulub aega ning raha.

• Kui uus tehnoloogia on omandatud, siis kulud langevad ning kasumi määr suureneb.





Investeeringute vajaduse I_d muutus sõltuvalt reaalse intressimäära muutustest.



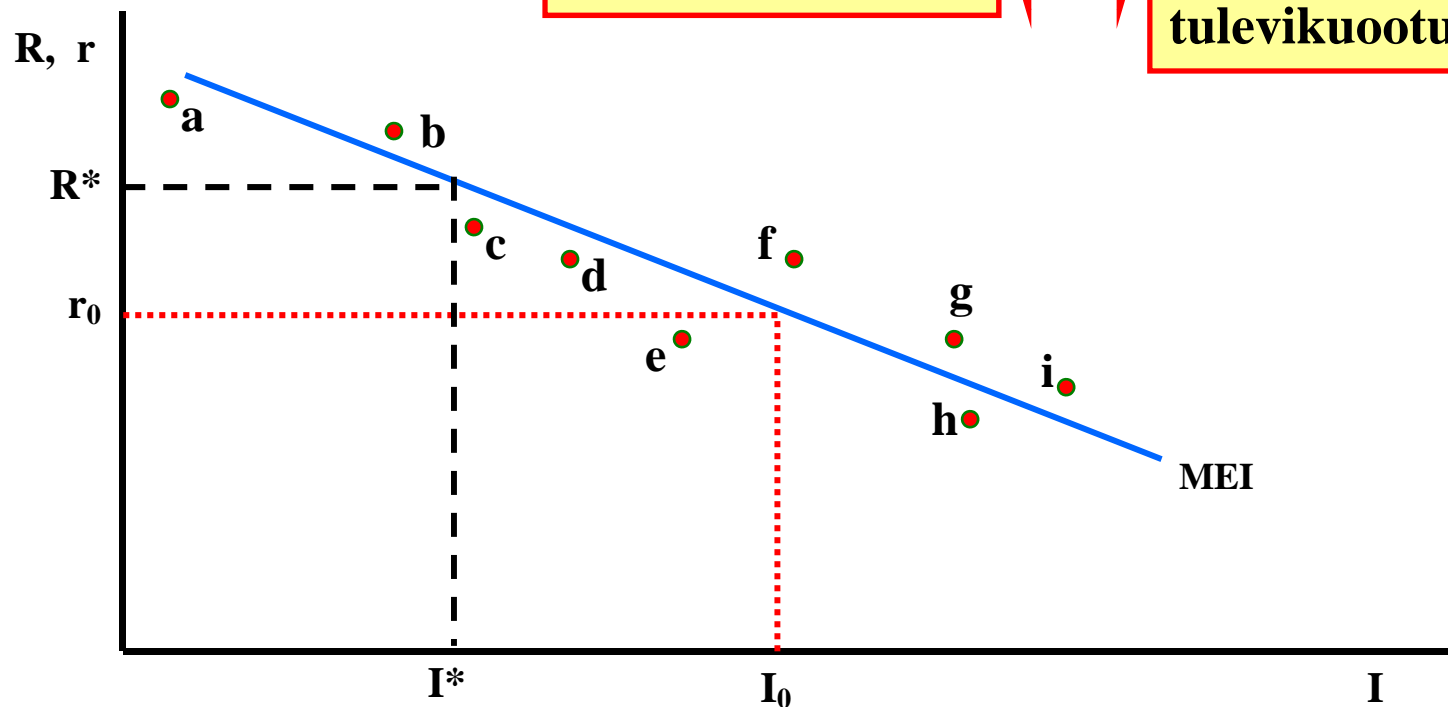
Loodetava kasumimäära muutuste mõju investeeringute kõverale.

1. Investeeringute suurenemine nõuab põhivahendite suurendamist. Selleks, et ettevõttel ka tulevikus hästi läheks, tuleb leida põhivahendite optimaalne suurus.

2. Investeeringute piirefektiivsuse (MEI) alusel väidame:

a) investeerimine on intressimäära pöördfunktsioon

b) investeerimiskliimale mõjub soodsalt ärijulgus ning soodsad tulevikuootused



MEI on investeeringute juurdevoolu mudel, a,...,i erinevad objektid.

Probleem: põhifondide optimaalse suuruse leidmine.

Selle hindamiseks toome sisse mõiste **kapitali kasutamiskulu**.

Kapitali kasutamiskulu = intressi määr + amortisatsioon. Kuna mõlemaid suurusi mõõdetakse protsentides võime kirjutada:

$$U = r + d \quad (1)$$

kus U - kapitali kasutamiskulu;
 r – intressi määr (tinglik kulu, kuna kulutatud raha ei teeni intresse) ;
 d – amortisatsioon.

Oletame, et firma ostab uusi seadmeid. Seadmete ost suurendab põhivara, kuid kuna koheselt toodangut ei tule, siis põhivara ühiku kohta saadav kasum e. kapitali marginaalprodukt väheneb. Kui seadme hind on 100'000 krooni ja loodetav kasum seadmest on 12'000, siis kapitali marginaalprodukt e. loodetav kasumi määr on 12%. Kas see on optimaalne?

Kapitali optimaalne maht leitakse kapitali kasumimäära ja kasutamiskulu võrdlemisel.

Kasutamiskulu **vähene**mine toob kaasa põhivara optimaalse mahu suurenemise.

Kasutamiskulu suurust vähendab

amortisatsiooni

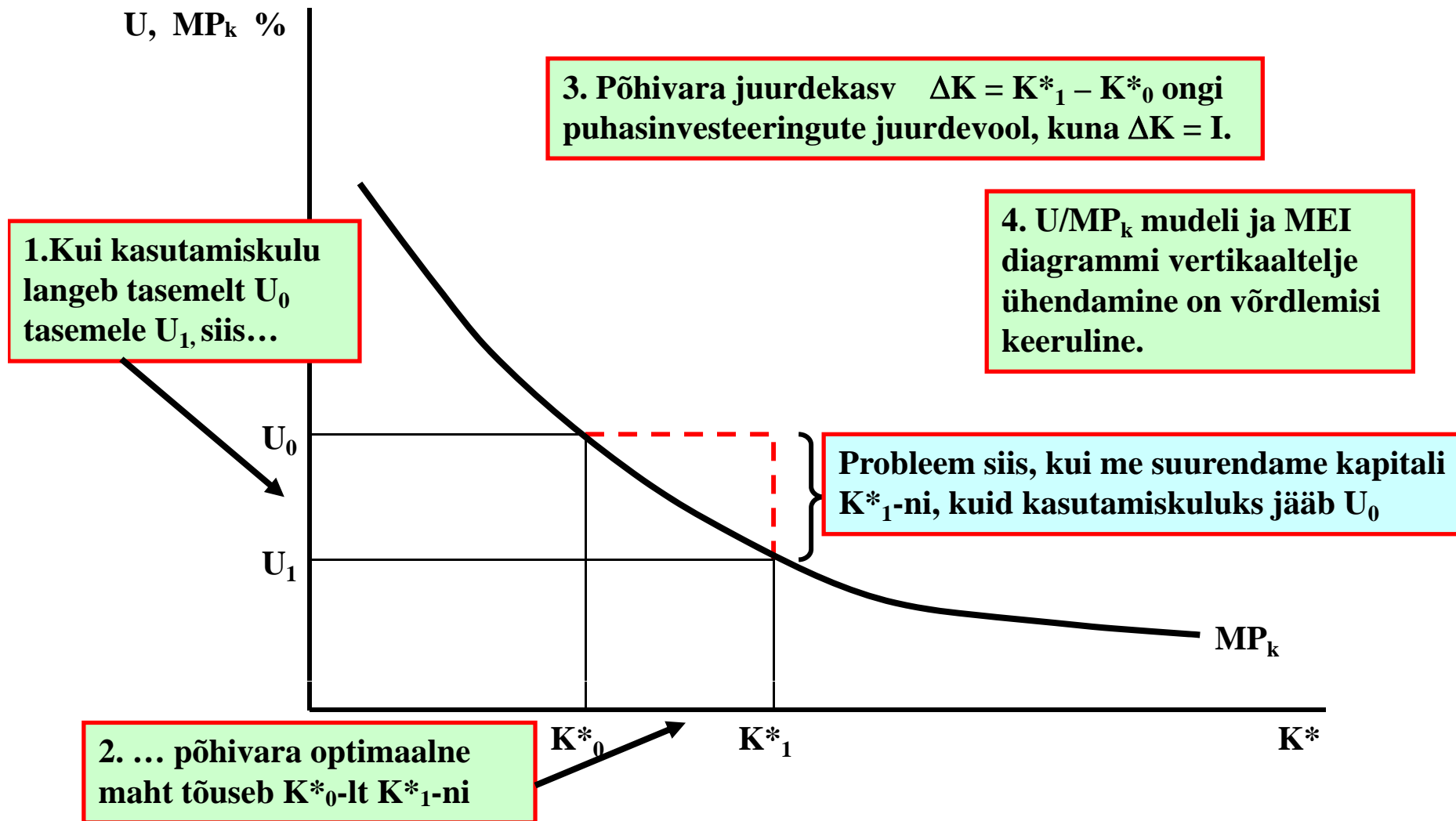
intressi

vähenemine

Kasutamiskulu ja kapitali marginaalprodukti seos varasema investeeringute mudeliga e. investeeringute piirefektiivsusega.

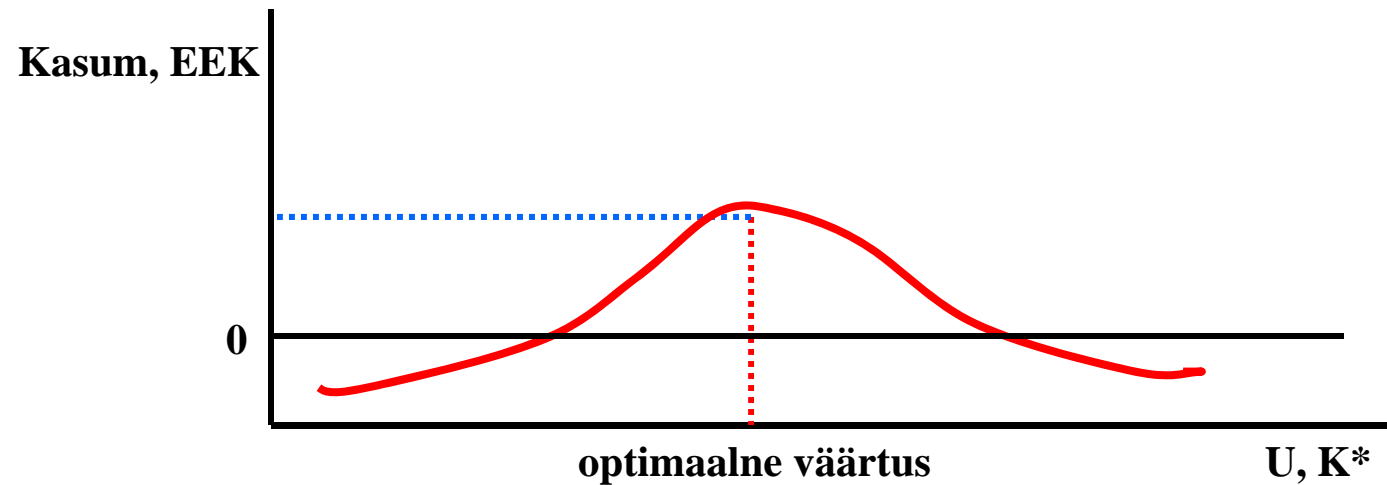
Tingimus $R^* > r$, kus R^* on loodetav kasumimäär, r on intress.

Kasutamiskulu / kapitali marginaalprodukti mudelit (U/MP_k) kasutatakse põhivara optimaalse mahu määramisel.



Kasutamiskulu (U) ja kapitali optimaalne maht (K^*). MP_k on kapitali marginaalprodukti (loodetava kasumi määr) kõver.

Antud näites on meil ette antud kasutamiskulu U_0 ning seetõttu kapitali optimaalne maht on punktis K^*_0 . Kui kasutamiskulu väheneb, siis toimub nihe punkti K^*_1 ning kapitali optimaalne suurus kasvab. Kui kapitali kasutatakse vähem, siis ei ole kasum maksimaalne.



Optimaalne kapitali kasutamiskulu suurus ja sellele vastav investeeringu suurus tagab maksimaalse kasumi.

Kokkuvõte

- 1. U / MP_k -mudel annab alternatiivse lähenemistee investeerimise uurimisel, mis keskendub põhivahendite optimaalse mahu määramisele.**
- 2. Kasutamiskulu kahe komponendi lahutamise tulemusena ei pruugi näha kumb komponent on määrav.**
- 3. Firma seisukohast polegi erilist vahet sellel, kas kapitali kasutamiskulu on kõrge intressi määra või maksuseaduse tõttu, kuna mõlemad põhjused on takistuseks investeerimisele.**
- 4. MEI – mudeli ja U / MP_k - mudeli olulisteks tulemusteks on see, et investeerimine näib olevat intressi pöördfunktsioon.**
- 5. Piirefektiivsust MEI vaadeldi staatilise ISLM mudeli osana.**

Aja faktor investeringutes

Aja arvestamine investeringutes

Reeglina on põhivahendite kasutamisaeg tunduvalt pikem kui aasta.

Seega investeerimisotsus tuleb rajada pikema perioodi jooksul loodetavale sissetulekule (tuleviku kasum). Aja kasutamine analüüsis lisab määramatuse faktori.

Määramatuse vähendamiseks konstrueerime olulise reegli investeerimisotsuste vastuvõtmiseks - **ajaldatud puhasväärtuse kriteeriumi.**

Leiame **oodatava tulevase kasumi nüüdisväärtuse.**

Näide. Oletame näiteks, et teil on äriidee, mis toob sisse 5000 krooni aastas kolme järgmise aasta jooksul ehk 15000 krooni kolme aasta vältel. Iga-aastane 5000 krooni kolme aasta jooksul ei ole samaväärne 15000 krooniga praegusel hetkel. Kõrgeim hind äriidee eest, e. investering, mida võiksite teha, on sissetuleku (15000 krooni) nüüdisväärtus.

Tuletame meelde nüüdisväärtuse arvutamiseks valemi:

$$PV = R_1 / (1+r) + R_2 / (1+r)^2 + \dots + R_n / (1+r)^n \quad (2)$$

PV - kasumi nüüdisväärtus (ajaldatud puhasväärtus);

r -protsendimäär;

R_t -kasum aastal t, $t = 1, \dots, n$.

Kui kasum on 5000 krooni aastas ja protsendimäär on 10%, siis nüüdisväärtus on:

$$PV = 5000 / (1 + 0,1) + 5000 / (1 + 0,1)^2 + 5000 / (1 + 0,1)^3 = 12428,08 \text{ krooni}$$

Ajaldatud puhasväärtus (NPV)

Kriteeriumi kasutatakse firmade poolt otsustamiseks kas osta põhivara või mitte

NPV võrrandi kasutamiseks tuleb:

1. Arvutada loodetava kasumi nüüdisväärtus

2. Ajaldatud puhasmaksumus (e. neto nüüdisväärtus - NPV) leitakse kui kasumi nüüdisväärtusest lahutatakse kapitali pakkumishind:

$$NPV = PV - S_k \quad (3)$$

Kus, S_k - kapitali hind, sisaldab masina ostuhinda ja iga perioodi kasutamiskulusid.
PV – ajaldatud loodetava kasumi suurus.

Järeldused

1. Kui $NPV > 0$, siis on firmal kasulik põhivara soetada.
2. Kui $NPV < 0$, siis kulud ületavad loodetava kasumi nüüdisväärtuse ja firmal on kasulik põhivara asemel osta väärtpabereid.
3. Ajaldatud puhasväärtuse (puhasmaksumuse) kriteeriumi kasutamise tulemuseks on see, et kapitaliinvesteeringuid tehakse rohkem madalama intressimäära korral.

Ajaldatud puhasväärtuse kriteeriumi või mingi samalaadse reegli kasutamisega on seotud mõningased probleemid.

Esiteks, pole vahendit planeeritavatest investeeringutest tulevikus **saadava kasumi teadasaamiseks**. Miks?

a) tarbija maitse võib muutuda

b) uued konkurendid võivad igal ajal turule ilmuda. Globaliseerumine!!

Teiseks ei saa täpselt hinnata laenu **protsendimäära** ja selle kõikumised võivad üleöö purustada hoolikalt planeeritud finantsplaanid.

Tegelik elu. Kuigi managerid kuulavad oma majanduslikus tegevuses analüütikute tehtud nüüdisväärtuse teaduslikke arvutusi, tehakse enamik investeerimisotsuseid sisetunde järgi.

Modelleerida sisetunde laadi käitumist on võimatu.

Finantside pakkumine

Põhivahendite ostmiseks peab olema raha. Seega sõltuvad investeerimisotsused pakkumise piirangutest.

Raha saamise tingimused on väga tähtsad. Risk, mis on omane investeerimisotsustele, ümbritseb finantsilisi aspekte, kuna muutused riski hinnangutest võivad mõjutada rahalisi kulusi sama palju kui investeerimise taset.

Finantseerimise allikad

On kolm ausat võimalust, kuidas firmad võivad saada raha investeerimiseks:

1. Sisemised finantsressursid (kasum)

2. Omakapital

3. Laenud

a) aktsiad ja osakud (ka täiendav emissioon)

b) jaotamata kasum

NB! Iga finantsiliik on seotud eri kulude ja riskidega.

Sisemised finantsressursid

**Kõige kindlam ja vähem kulukas viis
tootmise laiendamise finantseerimiseks
on teha seda jaotamata kasumi
(omavahendite ühe osa) arvel.**

Eelised

- 1. Firma tuleviku seisukohalt kõige kindlam, kuna firmal ei teki võlgu.**
- 2. Odavam, kuna sisaldab vaid oma rahaliste vahendite kasutamise tinglikke kulusid ehk tulu, mis oleks saadud nende vahendite kasutamisega mujal.**

**Tendents: aasta aastalt omavahendite
osatähtsus investeringutes kahaneb.**

Sisemiste finantsressursside puudused:

1. Sisemised finantsid on investeerimisotsuste langetamisel nii tähtsad, et mõned majandusteadlased väidavad suurte korporatsioonide **hinnakujunduse aluseks** olevat just vajadused investeringuteks.

2. Kui firmade juhid kasutavad omavahendeid investeringuteks, siis investeeritud summad ei pruugi tuua seda **maksimaalset võimalikku kasumit**, mida nad saaksid ideaalsetes turutingimustes. See häirib turu võimet optimaalselt paigutada ressursse.

Selline käitumine võib olla seletuseks korporatsioonide madalatele kasumitele.

NB! Mitteoptimaalsete firmasiseste investeringute võimalus eksisteerib igat liiki finantseerimise juures, ...

... kuid kõige reaalsem võib see olla omavahendite investeerimisel!

Miks?

Laenuandjad ei soovi finantseerida investeringuid, mis annavad keskmisest madalamat sissetulekut.

Eesti Energia

Laenud

Kui firmadel pole võimalik laiendada tootmist omavahendite arvel, siis nad tavaliselt püüavad saada laenu.

Laenamine võib toimuda mitmesuguste võlakirjade, vekslite jne. müügi läbi või otselaenuna finantsinstitutsioonidelt.

Laenamisel tuleb arvestada:

Esiteks, firma võlastruktuuri ja majanduslike muutustega.

- laenu makstakse tagasi tulevikus loodetava kasumi arvel, ebakindel
- laenajad annavad ära oma vabad vahendid lootuses need suuremas koguses tulevikus tagasi saada.

Teiseks, reeglina protsendimäärad tõusevad koos laenamise suurenemisega, kuna kõrgemad protsendimäärad meelitavad juurde täiendavaid vahendeid.

Aktsiakapital

1. Kui omavahendite jaotamata kasum ja laenude võimalused on ammendatud, siis üritavad firmad laiendada aktsiakapitali.

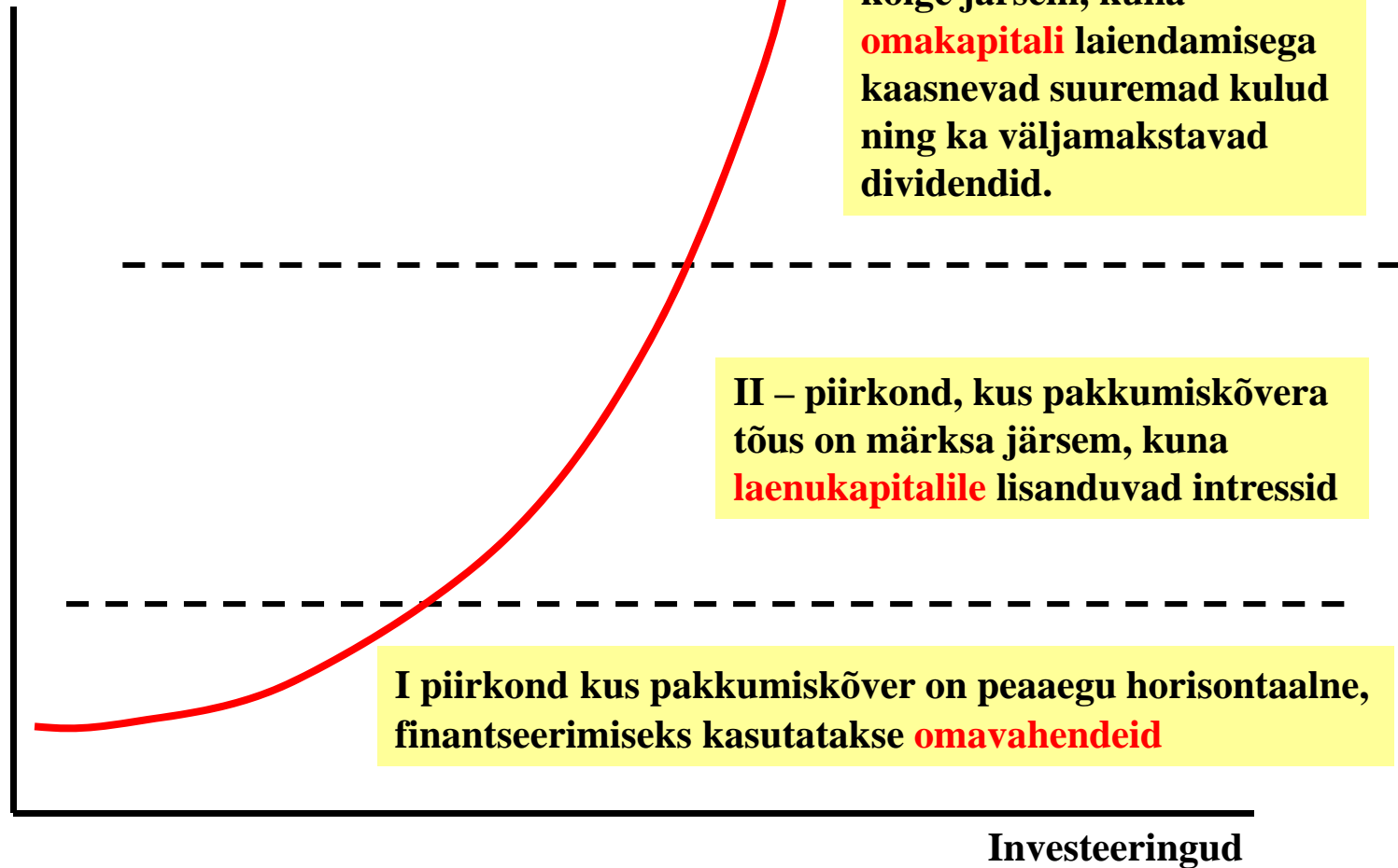
2. See finantseerimismoodus on võlgu finantseerimisest kulukam isegi siis, kui pole kohustust maksta dividende.

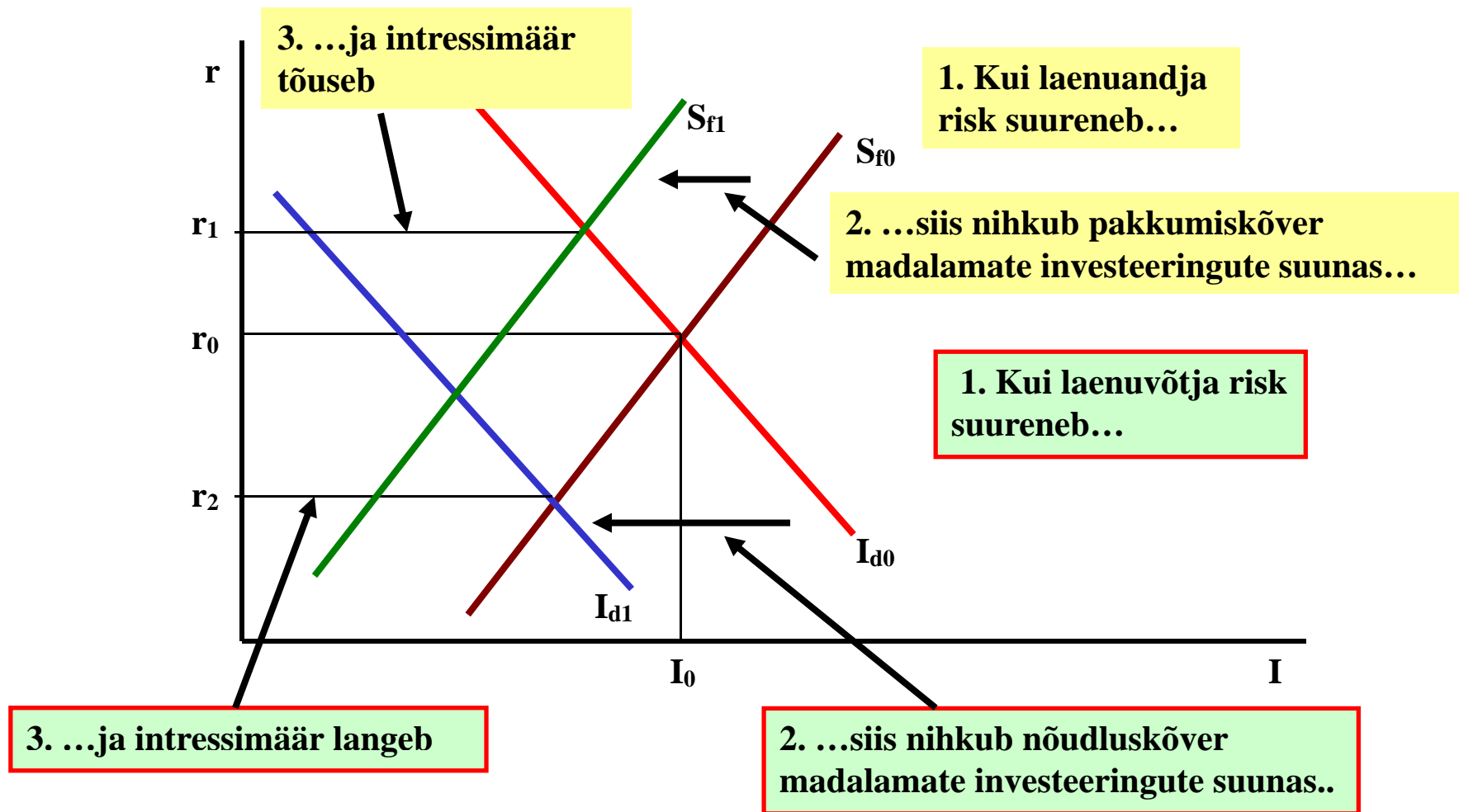
Põhjus! Laenuprotsendid on kulud ja selle võrra vähendatakse makse, samal ajal kui dividendid maksustatakse.

3. Peamine kasu aktsiakapitalist on see, et firma saab suurema otsustamisvabaduse, kuna ei sõltu laenuandjate niiditõmbamisest.

Finantseeringute pakkumine S_f . Kõveral võib eristada kolm piirkonda.

Raha maksumus
 r





Laenuandja ja laenuvõtja risk. Finantside pakkumise kõver S_f ja investeeringute nõudluskõver ($I_d - MEI$) näitavad rahaliste ja materiaalsete faktorite mõju investeerimisotsustele ja intressimäärale.

Esialgsete kõverate I_{d0} ja S_{f0} lõikepunkt (I_0, r_0) määrab investeeringute taseme ja protsendimäära. Riski tajumise suurenemine nii laenuvõtjate kui ka laenuandjate poolt viib investeeringute madalama taseme poole.

Aktseleraatorid

Aktseleraatorid

Definitsioon. Aktseleraator näitab, et põhjuslik seos investeeringute ja sissetulekute vahel on kahepoolne.

Seega, mitte ainult muutused investeerimises ei põhjusta muutusi SKP-s multiplikaatori kaudu, vaid ka **muutused SKP-s võivad põhjustada muutusi investeeringutes.**

Aktseleraatorid jagunevad:

1. Paindlik aktseleraator

2. Jäik aktseleraator, mille puhul eeldatakse, et soovitava põhivahendite mahu ja toodangu mahu suhe e. fondimahukus on kindel suurus γ .

Jäiga aktseleraatori puhul leitakse investeeringute kasv:

$$I_t = \gamma Q_t - \gamma Q_{t-1} = \gamma \Delta Q, \quad (4)$$

kus I_t - puhasinvesteeringud;

Q_t ja Q_{t-1} – vastavalt toodangu maht antud ja eelmisel perioodil;

γ – (gamma) põhivara maht / toodangu mahuga (fondimahukus).

Järeldus aktseleraatoritest

1. Jooksvad turusignaalid ei saa kinnitada infot tingimuste kohta tulevikus.

2. Kui firmad ostavad seadmeid, siis nad loobuvad kõige likviidsemast varast (raha).

3. Probleemide korral kasutatud masinaid ei õnnestu lihtsalt müüa, seega on firmade põhivahendite soetamise otsus küllaltki keeruline.

Siin tehtud vead liigse laiendamise näol võib hiljem osutuda väga kulukas.

4. Konservatiivsed omanikud võivad laienemisest loobuda ka siis, kui olemasolevad võimsused on juba ammendatud.

Investeeringuline elamuehitus

1. Elamuehitus on investeering, mis suurendab rahvatulu, kuigi selle investeeringuga ei saa me juurde tootmisvõimsusi.
2. Elamuehitus moodustab ainult mõne % rahvatulust, siiski on see tähtis majandusharu, kuna on seotud selliste majandussektoritega nagu puidutööstus, metallid, konstruktsioonimaterjalid jne.

Elamumajanduse kasutamiskulu =
maja ostmiseks võetud pangalaenu kulud + amortisatsioon.
Tingimus, millal ostetakse:
elamumajanduse kasutamiskulu < maja (korteri) üürikulud.

Elamuehitus on makromajandusliku aktiivsuse heaks näitajaks, kuna selle suurenemine on üks esimesi majanduslikust langusest ülesaamise märke ja vastupidi.

Suured kõikumised elamuehituse on põhjustatud:

- a) tugevast sesoonsesest elemendist
- b) ehituses on keskmisest rohkem pankrotte, kuna paljud ettevõtjad on ebaefektiivsed ja kehvalt rahastatud
- c) muutused rahaturul on mõjutanud elamuehituse turgu teistest sektoritest rohkem

Kokkuvõte

1. Põhiline järeldus on see, et investeringutel on kalduvus ebastabiilsusele.
2. Vähenev protsendimäär püüab suurendada optimaalset põhivara mahtu, kuid ka riskikartus mõjutab investeringuid. See on agregeeritud investeringute ebastabiilsuse üks allikas, kuid peamine põhjus tuleneb aktseleraatori mudelist: kuni fondimahukus on suurem kui üks, on muutustel toodangu väljalaskes aktselereeriv efekt investeringute suhtes.
3. Elamuehitus on heitlikum investeringute osa, suuremalt jaolt seetõttu, et protsendimäär on elamute tarbimiskulude tähtsam osa ning protsendimäärad ise on äärmiselt heitlikud.
4. Rahvusvahelised sündmused võivad tuua suuri portfelli- ja otseinvesteringuid välismaalastelt, millel on samuti destabiliseeriv mõju.
5. Poliitika esmane eesmärk on majanduse stabiliseerimine. Kui üleüldse on vajadust poliitika järele, siis peaks see stabiliseerima investeringuid. Sellest faktist on poliitikud aru saanud, kuid praktilistel eesmärkidel on investeerimispoliitika kujundatud stimuleerivaks mitte aga investeringuid stabiliseerivaks.
6. Lõpetuseks tuleb öelda, et firma seisukohalt on vähetähtis, kas kasumid saadakse tootmisest, kapitalist või investeringutest mujale. Ühiskonna vaatepunktist on seal muidugi suur vahe. **Tootmise arendamine toob kaasa tehnoloogilise innovatsiooni, suurendab tööviljakust ja tõstab elatustaset.** Agregeeritud investeringute maht ja stabiilsus on eluliselt vajalikud meie pikaajaliseks heaoluks, kuid seda on ka investeringute eri liigid.