SPLOŠNO RAVNOVESJE

Splošno ravnovesje

- Kateri so dejavniki, ki uravnavajo povpraševanje in ponudbo dobrin in storitev v gospodarstvu?
- Smith, *The Wealth of the Nations,* 1776: nevidna roka.
- Trg + cena.

- Menjalno ravnovesje:

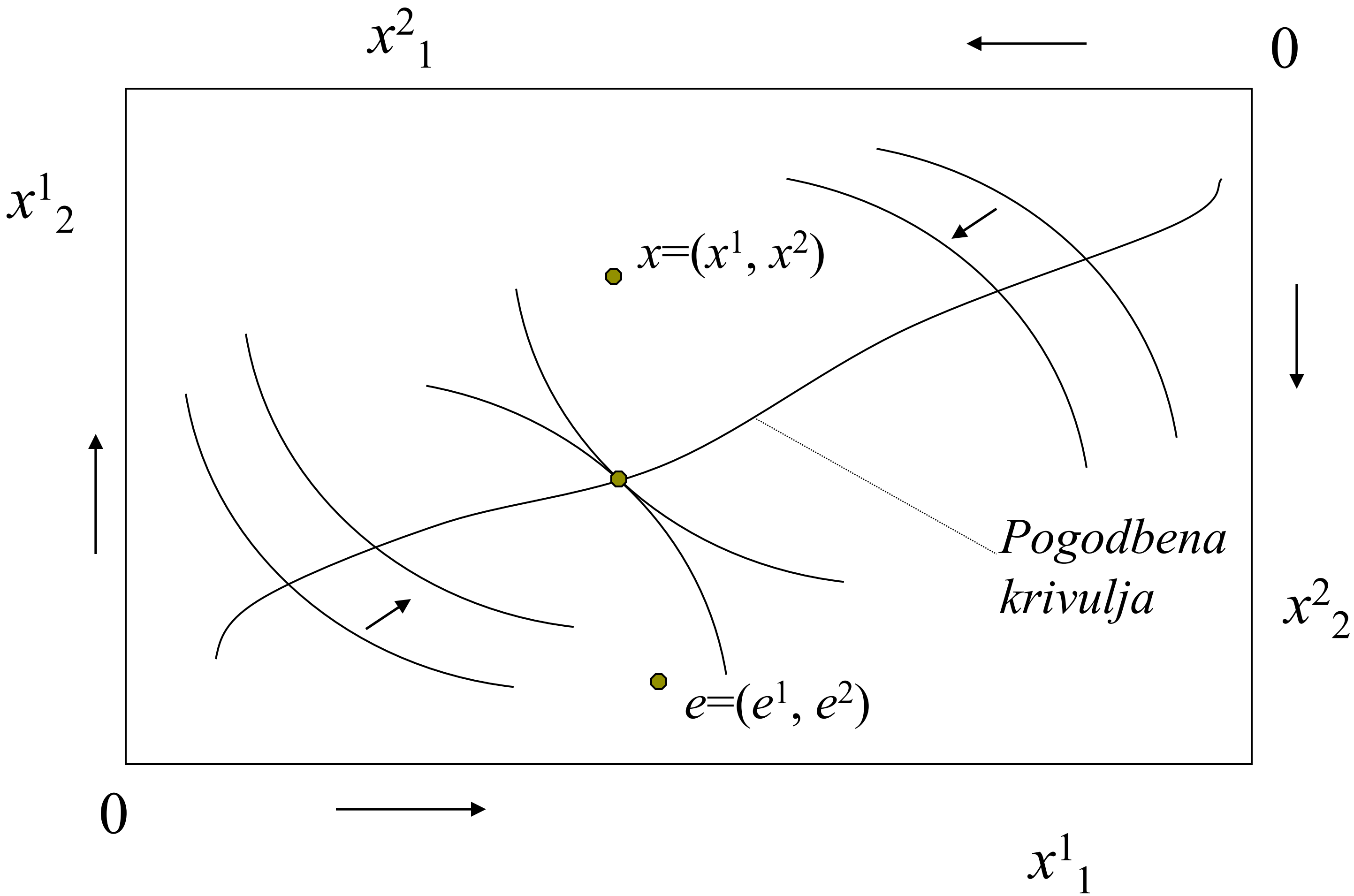
  Enostavni model brez proizvodnje s katerim razvijemo intuicijo in množico alokacij, ki nam služijo za primerjavo z alokacijami, ki jih lahko dosežejo tržni sistemi.

Splošno ravnovesje - menjalno ravnovesje

- V gospodarstvu ni proizvodnje.
- Potrošniki so obdarjeni z neko količino dobrin, ki so na voljo. Lahko jih potrošijo ali vstopajo v blagovno menjavo z ostalimi.
- Potrošniki so samo-orientirani.

- 2 potrošnika
- 2 dobrini: x_1 in x_2.
- $e^i=(e^i{}_1, e^i{}_2)$, i=1,2, začetno premoženje potrošnikov.

Splošno ravnovesje - Edgeworthova škatla



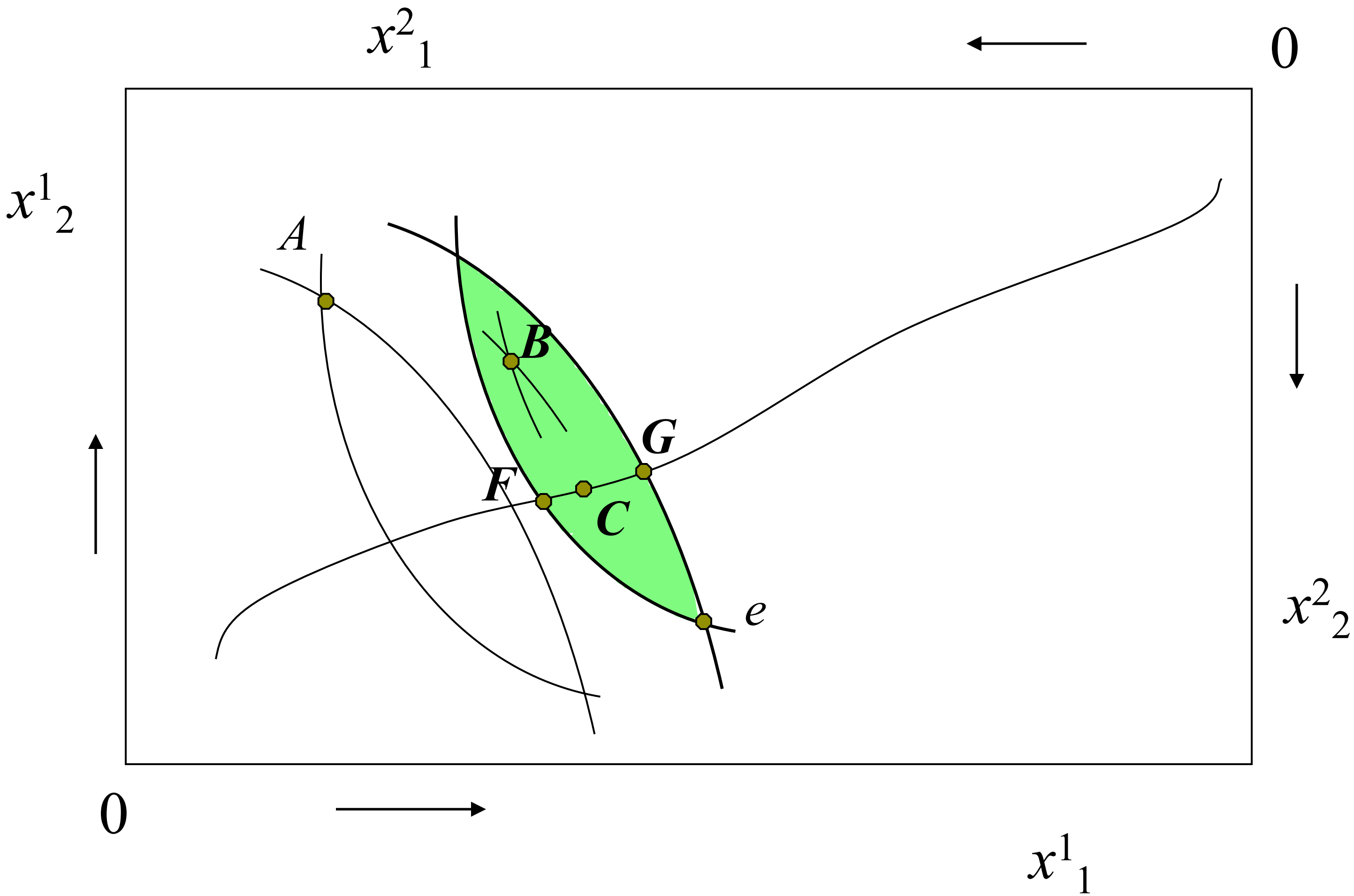
Kakšne so dimenzije škatle?

Splošno ravnovesje - menjalno ravnovesje

- Preference potrošnikov zadoščajo standardnim predpostavkam, torej so strogo konveksne.
- Pogodbena krivulja je definirana kot množica točk v katerih sta po dve indiferenčni krivulji potrošnikov tangenti ena drugo.

- Kakšne so ravnovesne alokacije v našem gospodarstvu?
- Vsekakor morajo biti v Edgeworthovi škatli. Zakaj?

Splošno ravnovesje - Edgeworthova škatla



Katere od točk so lahko ravnovesne?

Splošno ravnovesje - menjalno ravnovesje

- Ravnovesne alokacije so na odseku pogodbene krivulje *FG*.
- V splošnem:

  $I=\{1,2,\ldots,I\}$ - množica potrošnikov s klasičnimi preferencami in začetnimi premoženji $e^i>=0$, n dobrin,

  $e=(e^1, e^2,\ldots, e^I)$ - vektor premoženja v ekonomiji,

  $x=(x^1, x^2,\ldots, x^I)$ - alokacija.

  Množica možnih alokacij: $F(e)=\left\{x \mid \sum_{i\in I} x^i = \sum_{i\in I} e^i\right\}$

  Za ravnovesno alokacijo zahtevamo: $x\in F(e)$.

Splošno ravnovesje - menjalno ravnovesje

- Definicija:

  Možna alokacija $x \in F(e)$ je *Pareto učinkovita*, če ne obstaja nobena možna alokacija $y \in F(e)$, taka, da za vse potrošnike velja $y^i \succeq^i x^i$, kjer so vsaj ene preference striktne.

- Če $x \in F(e)$ ni Pareto učinkovita, $y \in F(e)$ pa je, potem lahko potrošniki, ki so v *y* strogo na boljšem, organizirajo menjavo, ki bo privedla v *y*, pa ji nihče ne bo nasprotoval.
- Pravi kandidati za ravnovesja so torej samo Pareto učinkovite alokacije.

Splošno ravnovesje - menjalno ravnovesje

- Kakšna je množica PU alokacij, ki so lahko ravnovesne?
- Posameznik lahko *blokira* PU alokacijo. Kdaj?
- Skupina potrošnikov lahko blokira PU alokacijo. Kdaj?
- Definicija:

  Naj bo $S \subset I$ koalicija potrošnikov. Rekli bomo, da *S* *blokira* $x \in F(e)$, če obstaja alokacija *y*, taka da:

  1. $\sum_{i \in S} y^i = \sum_{i \in S} e^i$

  2. $y^i \succeq^i x^i, \ \forall i \in S$, kjer so vsaj ene preference striktne.

Splošno ravnovesje - menjalno ravnovesje

- Če ni koalicije, ki bi blokirala alokacijo, rečemo, da alokacija ni blokirana.
- Alokacija $x \in F(e)$, ki ni blokirana, je ravnovesje v menjalni ekonomiji.

- Definicija:

  Jedro menjalne ekonomije s premoženjem *e* označimo *C*(*e*) in je množica vseh neblokiranih možnih alokacij.

Primer: 2 X 2 potrošnika.

Splošno ravnovesje - menjalno ravnovesje

- Za dosego alokacij iz jedra je potrebno ogromno informacij o agentih iz gospodarstva.
- Formiranje koalicij o katerih je bilo govora ni zastonj.
- Kako odpraviti te težave in pomanjkljivosti?

- **CENE!**

Splošno ravnovesje - tržni sistem

- V popolnoma konkurenčnem tržnem sistemu za vsako dobrino obstaja neoseben trg, ki upravlja menjavo med potrošniki.
- Še vedno brez proizvodnje.
- $I=\{1,2,\ldots,I\}$ - množica potrošnikov s klasičnimi preferencami in začetnimi premoženji $e^i>=0$, n dobrin.
- Na trgu se formira pozitivna cena za vsako dobrino. Potrošniki sprejemajo cene kot nespremenljive.
- Pri cenah $p=(p_1,\ldots,p_n)>>0$ potrošnik i rešuje:

$$\max_{x^i \in \Re^n_+} u^i(x^i) \quad \text{t.d.}\ p \cdot x^i \le p \cdot e^i$$

Rešitev PMK je $x^i(p, p \cdot e^i)$ je ob standardnih predpostavkah enolična.

Splošno ravnovesje - tržni sistem

- Povpraševanje in ponudba na trgu posamezne dobrine sta vsoti posameznih povpraševanj in ponudbe potrošnikov.
- Imamo torej *n* trgov, ki so med seboj povezani.
- Definicija:

  Funkcija presežnega povpraševanja na trgu dobrine k je realna funkcija:

$$z_k(p) \equiv \sum_{i \in I} x_k^i(p, p \cdot e^i) - \sum_{i \in I} e_k^i$$

  Agregatna funkcija presežnega povpraševanja je vektor: $z(p)=(z_1(p), z_2(p), \ldots, z_n(p))$.

Splošno ravnovesje - tržni sistem

- Izrek:

  Če preference zadoščajo standardnim pogojem, potem za vse $p>>0$

  1. Zveznost, $z(p)$ je zvezna v p.
  2. Homogenost, $z(\lambda p)=z(p)$.
  3. *Walrasov* zakon. $p \cdot z(p)=0$.

- Walrasov zakon pravi, da je vsota vrednosti presežnega povpraševanja po vseh trgih enaka 0. In, če je n-1 trgov v ravnovesju, potem je v ravnovesju tudi trg n. Če je pri ceni p, $z_k(p)=0$, potem je trg k v delnem ravnovesju, če pa $z(p)=0$, je gospodarstvo v splošnem ravnovesju, ki mu rečemo tudi *Walrasovo ravnovesje*.

Splošno ravnovesje - tržni sistem

- Definicija:

  Vektor cen p^*>>0 je Walrasovo ravnovesje, če $z(p^*)=0$.

- Izrek:

  Naj $z(p)$ zadošča pogojem:

  1. Je zvezna,
  2. Uboga Walrasov zakon, za p>>0 in
  3. $z_k(p)$ je neomejena navzgor za nek tak k, da $p_k=0$.

  Potem obstaja tak vektor cen p^*>>0, za katerega velja $z(p^*)=0$.

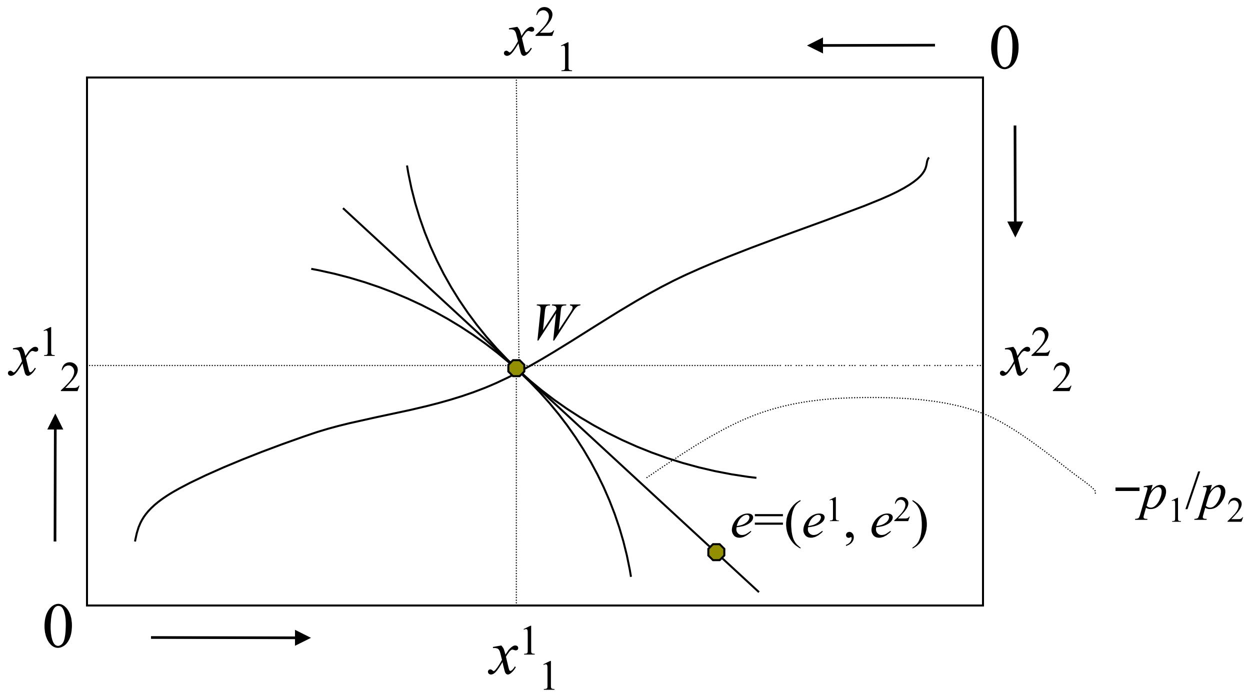
Splošno ravnovesje - tržni sistem

- 3. pogoj prinese kar nekaj težav v analizo. V kakšnih primerih je izpolnjen? Izkaže se, da je izpolnjen, če
$$\sum_{i\in I} e^i >> 0 \quad .$$
- Izrek:

  Ob standardnih preferencah in pogoju $\sum_{i\in I} e^i >> 0$,

  potem obstaja vsaj en vektor cen p^*>>0, tak da $z(p^*)$=0.

Splošno ravnovesje - tržni sistem



$p^*{}_1 \cdot e^1{}_1 + p^*{}_2 \cdot e^1{}_2$ je dohodek, ki ga ima na voljo potrošnik 1. Potrošnik 1 je našel optimalno izbiro v $(x^1{}_1, x^1{}_2)$, potrošnik 2 pa $(x^2{}_1, x^2{}_2)$. Ali ti točki sovpadata. Morata! Zakaj.

Primer: Cobb-Douglas.

Splošno ravnovesje izreka o družbeni blaginji

- **1. izrek o družbeni blaginji:**
  Če je vsaka funkcija koristnosti $u^i(\cdot)$ zvezna in strogo naraščajoča, potem je vsaka WRA Pareto učinkovita.

- **2. izrek o družbeni blaginji:**
  Naj veljajo vse klasične predpostavke o koristnosti in množicah proizvodnih možnosti. Denimo da imamo Pareto učinkovito alokacijo $\hat{x}$. Potem obstajajo transferji dohodka $T_1, \ldots, T_I$, taki da $\sum_i T_i = 0$ in vektor cen $\bar{p}$, tak da:

$$\hat{x}^i \text{ maksimizira } u^i(x^i) \text{ t.d. } \bar{p} \cdot x^i \leq \bar{p} \cdot e^i + T_i, \forall i \in I$$