

Heckscher-Ohlin-Samuelson teorija spoljne trgovine

Sunčica Rogić
suncica.rogic@hotmail.com

1

H-O-S teorija

Razlike u relativnim cijenama proizvoda između zemalja - može se ustanoviti komparativna prednost - moguća je uzajamno korisna trgovina

1. Koji je razlog postojanja komparativnih prednosti između zemalja?
2. Kako međunarodna trgovina utiče na zarade faktora proizvodnje u zemljama učesnicama?

2

Pretpostavke H-O teorije

1. Postoje 2 zemlje, 2 proizvoda (X i Y) i 2 faktora proizvodnje (rad i kapital);
2. obje zemlje koriste istu tehnologiju u proizvodnji;
3. Proizvod X je radno intenzivan, proizvod Y je kapitalno intenzivan – u obje zemlje;
4. Oba proizvoda se proizvode uz konstantnu ekonomiju obima u obje zemlje;
5. U obje zemlje postoji nepotpuna specijalizacija u proizvodnji;
6. Ukusi su identični u obje zemlje;
7. U obje zemlje postoji savršena konkurencija na tržištima proizvoda i tržištima faktora;
8. Postoji savršena mobilnost faktora unutar svake zemlje, ali nema faktorske mobilnosti između zemalja;
9. Ne postoje transportni troškovi, carine, ili druge barijere slobodnom odvijanju međunarodne trgovine;
10. Svi resursi su potpuno uposljeni u obje zemlje;
11. Međunarodna trgovina između 2 zemlje je uravnotežena.

3

Značenje pretpostavki

1. Pojednostavljenje radi grafičke interpretacije teorije. Postojanje više od 2 zemlje, 2 proizvoda i 2 proizvodna faktora ne mijenja zaključke teorije.
2. Obje zemlje imaju pristup istim proizvodnim tehnikama i taj pristup koriste.
3. X- R intenzivan, Y- K intenzivan, u obje zemlje proizvodnja X iziskuje relativno više rada nego proizvodnja Y tj. **koeficijent rad/kapital** veći za proizvod X nego za Y u obje zemlje, za iste **relativne cijene faktora**.
4. Konstantna ekonomija obima – rastuća količina R i K koji su upotrijebljeni u proizvodnji bilo kog proizvoda dovodi do porasta autputa proizvoda u istoj proporciji.
5. Nepotpuna specijalizacija- obje zemlje, uz postojanje slobodne trgovine, nastavljaju sa proizvodnjom oba proizvoda → nijedna od dvije zemlje nije “veoma mala”.

4

Značenje pretpostavki

6. Identični ukusi - preferencije tražnje su identične u obje zemlje;
7. Savršena konkurencija - proizvođači, potrošači i trgovci proizvoda X i Y u obje zemlje su suviše mali da bi uticali na cijene ovih proizvoda. Isto važi i za korisnike i ponuđače R i K.
8. Savršena interna mobilnost faktora, ali ne i međunarodna – R i K se mogu brzo pomijerati iz oblasti sa nižim u oblasti sa višim zaradama, sve dok se zarade iste vrste R i K ne izjednače u svim oblastima. Međunarodne razlike u zaradama faktora će neograničeno opstajati ukoliko nije moguća međunarodna trgovina.
9. Nepostojanje transportnih troškova - specijalizacija u proizvodnji proizvoda se odvija sve dok se, u uslovima postojanja trgovine, ne izjednače relativne cijene proizvoda u obje zemlje.
10. U obje zemlje nema neuposlenih resursa ili faktora proizvodnje.
11. Kod svake zemlje ukupna vrijednost izvoza = ukupnoj vrijednosti uvoza.

5

Faktorska intenzivnost

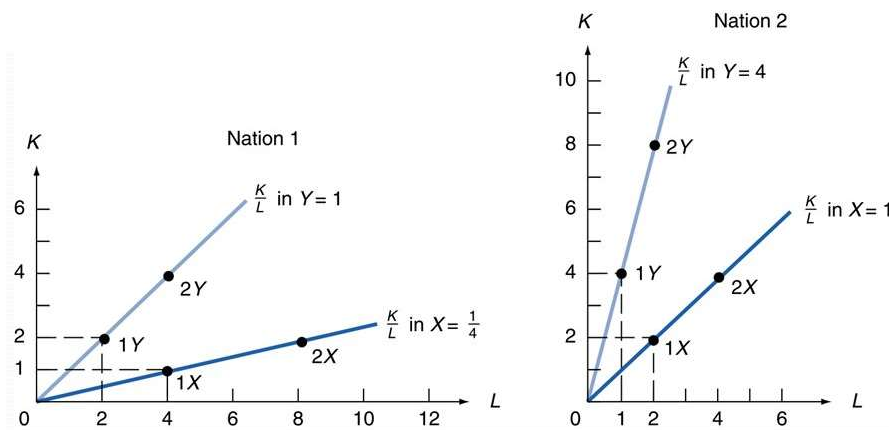
1. Ako je za proizvodnju jedinice proizvoda Y potrebno $2K$ i $2R$, koeficijent K/R je 1.
2. Ako je za proizvodnju jedinice proizvoda X potrebno $1K$ i $4R$, K/R je $\frac{1}{4}$.

Pošto je K/R za Y 1, a za X $\frac{1}{4} \rightarrow$ Y je **K intenzivan** proizvod, a X **R intenzivan** proizvod.

Vazna je **KOLIČINA KAPITALA PO JEDINICI RADA**, a ne apsolutna količina kapitala i rada koja se koristi u proizvodnji Y i X.

6

Faktorska intenzivnost



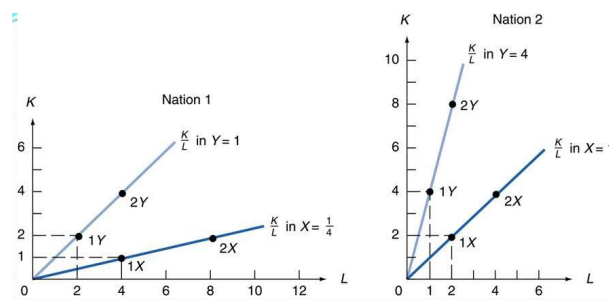
Koeficijent je dat nagibom prave koja kreće iz koordinatnog početka

Kad R/K opada – proizvođači mijenjaju R za K u proizvodnji zbog minimiziranja troškova → porašće K intenzivnost kod oba proizvoda

Y je KAPITALNO INTENZIVAN PROIZVOD →
AKO JE **K/R VEĆE** ZA **Y** NEGO ZA **X**
(ZA SVE RELATIVNE CIJENE FAKTORA)

7

Faktorska intenzivnost



Iako je kod obje zemlje proizvod Y KAPITALNO INTENZIVAN, a proizvod X RADNO INTENZIVAN,

ZEMLJA 2 ima veći koeficijent K/R i za Y i za X od Zemlje 1.

Zašto Z2 koristi K intenzivnije tehnike u proizvodnji oba dobra?

Zašto je K relativno jeftiniji u Z2?

K relativno jeftiniji u
Z2 u odnosu na Z1

8

Obilnost faktora

► Dva načina definisanja obilnosti faktora:

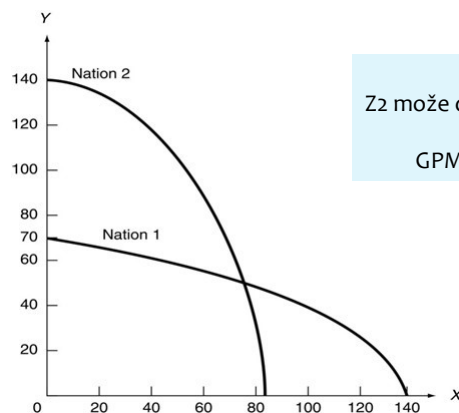
1. U izrazima fizičkih jedinica tj. ukupne količine R i K koje svakoj zemlji stoje na raspolaganju
 2. U izrazima relativnih cijena faktora.
1. Zemlja 2 ima obilje **K** ako je odnos **TK/TR** u Zemlji 2 **veći** nego u Zemlji 1 – Zemlja 2 može imati manje K od Zemlje 1, a da ipak bude Zemlja sa obiljem K.
 2. Zemlja 2 ima relativno obilje **K** ako je odnos cijene rentiranja kapitala i cijene radnog vremena (**P_k/P_r**) u Zemlji 2 **niži** nego u Zemlji 1.

$$P_k/P_r = r/w$$

1. Uzima u obzir ponudu
2. Uzima u obzir i ponudu i tražnju

9

Obilnost faktora i oblik GPM



Z2 je K obilna i Y je K intenzivan
Z2 može da proizvede RELATIVNO više Y u odnosu na Z1

GPM iskošena je ka vertikalnoj osi koja mjeri Y

Zemlja 1 ima položajnu i širu GPM – može da proizvede relativno više proizvoda X od Zemlje 2 (**Z1 R obilna, a proizvod X R intenzivan**)

10

Raspoloživost faktora i H-O teorija

1. **H-O teorema** – koja se bavi i predviđa obrasce trgovine
2. **Teorema o izjednačavanju cijena** – dejstvo međunarodne trgovine na cijene faktora proizvodnje



Eli Heckscher



Bertil Ohlin

H-O teorema: ZEMLJA ĆE IZVOZITI PROIZVOD ČIJA PROIZVODNJA ZAHTIJEVA INTENZIVNU UPOTREBU RELATIVNO OBILNOG I JEFTINOG FAKTORA PROIZVODNJE U TOJ ZEMLJI, A UVOZIĆE PROIZVOD ČIJA PROIZVODNJA ZAHTIJEVA INTENZIVNU UPOTREBU RELATIVNO OSKUDNOG I SKUPOG FAKTORA PROIZVODNJE U TOJ ZEMLJI.

11

Raspoloživost faktora i H-O teorema

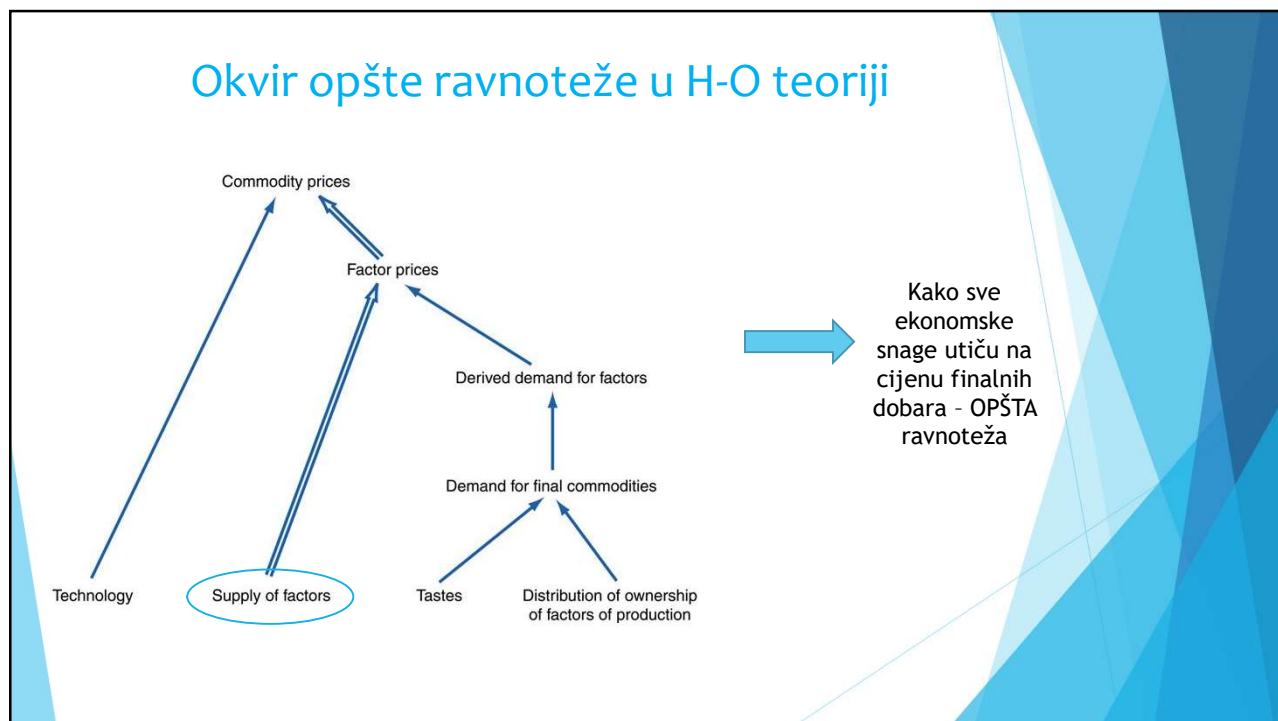
H-O teorema izdvaja razlike između zemalja u relativnoj obilnosti faktora tj. **faktorskoj raspoloživosti**, kao osnovni uzrok komparativnih prednosti i međunarodne trgovine.

Razlika u relativnoj faktorskoj raspoloživosti i cijenama → razlike u relativnim cijenama proizvoda između dvije zemlje prije otvaranja trgovine

Razlika u relativnim cijenama proizvoda i faktora → razlika u apsolutnim cijenama proizvoda – uzrok trgovine

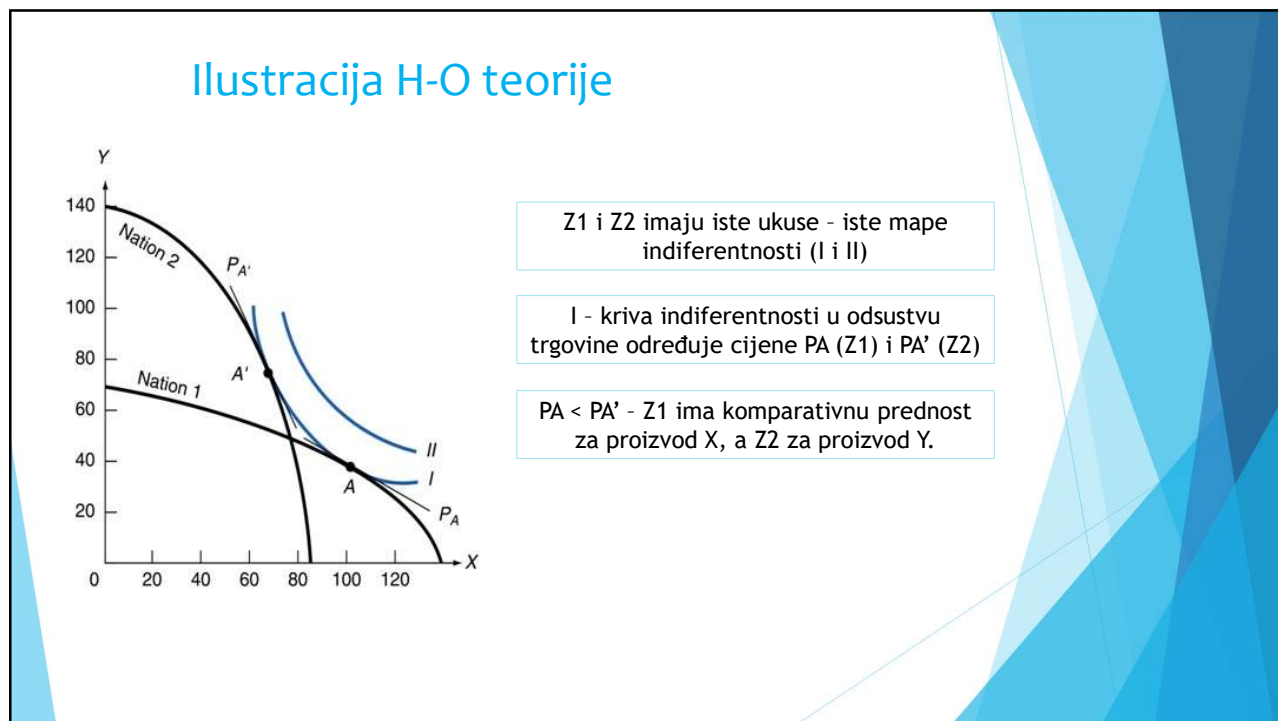
12

Okvir opšte ravnoteže u H-O teoriji



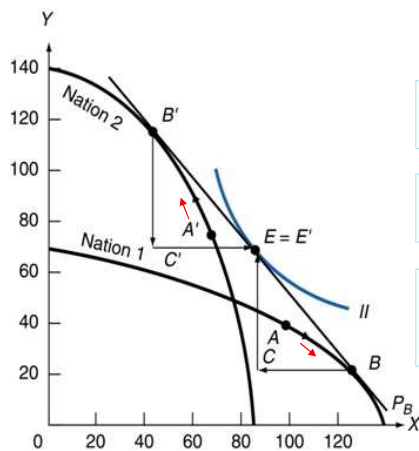
13

Ilustracija H-O teorije



14

Ilustracija H-O teorije



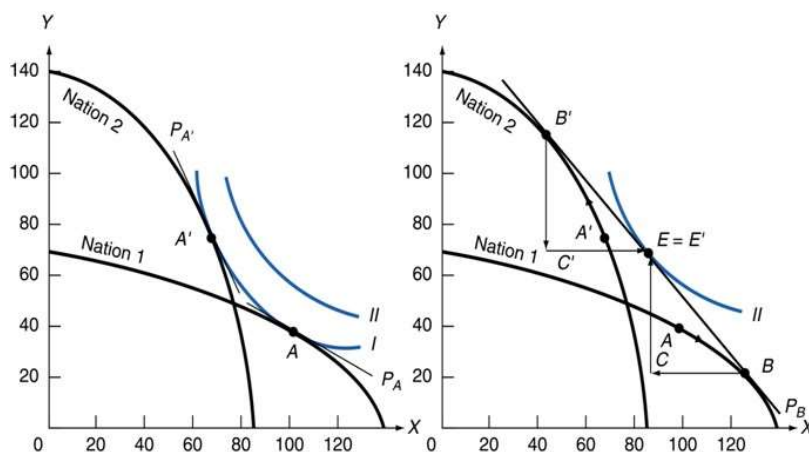
U postojanju trgovine - Z1 se specijalizuje za X, a Z2 za Y

B i B' - tangentne na zajedničku krivu relativnih cijena P_B

Z1 izvozi X u zamjenu za Y i potrošnja je predstavljena tačkom E na krivoj indiferentnosti II (isto važi za Z2)

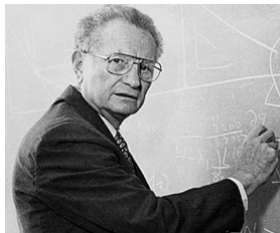
15

Ilustracija H-O teorije



16

Teorema o izjednačavanju cijena faktora - HOS



Paul Samuelson - dokazao ovu teoremu kao posledicu H-O teoreme

Teorema o izjednačavanju cijena faktora:
 MEĐUNARODNA TRGOVINA DOVEŠĆE DO IZJEDNAČAVANJA
 RELATIVNIH I APSOLUTNIH PRINOŠA NA HOMOGENE FAKTORE
 PROIZVODNJE U RAZLIČITIM ZEMLJAMA



Izjednačiće se **nadnice za homogeni rad**, kao i **prinosi na homogeni kapital**

17

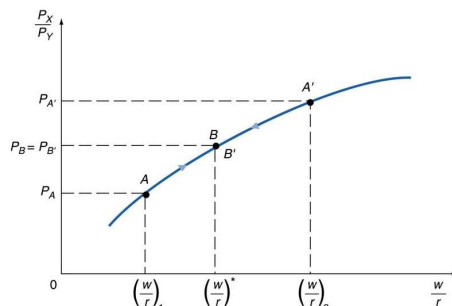
Teorema o izjednačavanju cijena faktora - HOS

- ▶ Uz odsustvo trgovine, relativna cijena proizvoda X niža je u Zemlji 1 nego u Zemlji 2, jer je **w** niža u Zemlji 1.
- ▶ Kada se Zemlja 1 specijalizuje u proizvodnji X (R intenzivan proizvod) i smanji proizvodnju Y, relativna tražnja za radom raste → **w raste**, dok se relativna tražnja za kapitalom smanjuje → **pada r**. Suprotno se dešava u Zemlji 2.
- ▶ Dolazi do smanjenja razlike između w i r dvije zemlje, koje su postojale prije otvaranja trgovine

Sve dok se relativne cijene faktora razlikuju, razlikuju se i relativne cijene proizvoda i **trgovina se nastavlja – sve dok se relativne cijene proizvoda potpuno ne izjednače**, što podrazumijeva jednakost relativnih cijena faktora.

18

Relativno i apsolutno izjednačavanje cijena faktora



Relativna cijena rada w/r mjeri se na X osi, a relativna cijena proizvoda na Y

- ▶ Prije trgovine Z1 je u tački A, a Z2 u tački A'
- ▶ Sa specijalizacijom Z1 za X i smanjivanjem proizvodnje Y, tražnja za R raste u odnosu na K, pa **w/r raste u Z1.**
- ▶ Sa specijalizacijom Z2 za Y i smanjivanjem proizvodnje X, tražnja za K raste u odnosu na R, **w/r opada u Z2.**
- ▶ Ovaj proces se nastavlja do tačke B=B' – jednake cijene faktora i jednake cijene proizvoda u Z1 i Z2.

19

Relativno i apsolutno izjednačavanje cijena faktora

- ▶ Trgovina djeluje kao supstitut međunarodne mobilnosti faktora proizvodnje (migracija rada iz zemlje sa niskim w u zemlju sa visokim w)
- ▶ **Trgovina djeluje na faktore tražnje – mobilnost djeluje na faktore ponude**

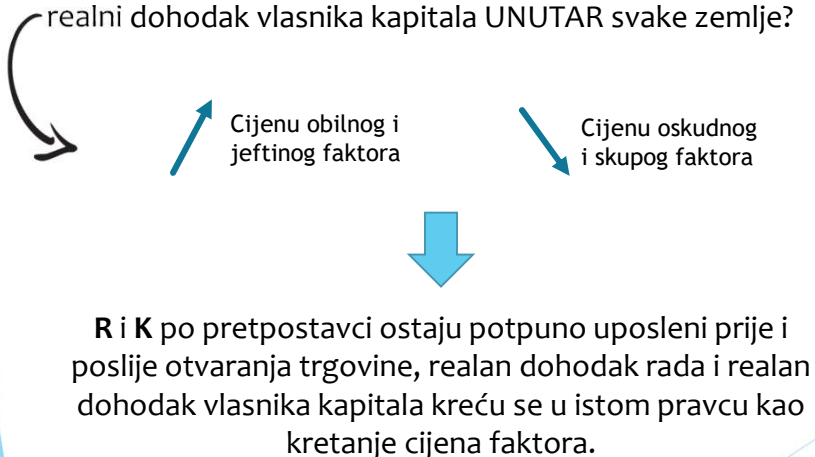


Potpuno izjednačavanje apsolutnih prinosa homogenih faktora

20

Dejstvo trgovine na raspodjelu dohotka

Kako međunarodna trgovina utiče na realne nadnice i realni dohodak vlasnika kapitala UNUTAR svake zemlje?



U **K** obilnim zemljama, međunarodna trgovina ima tendenciju smanjivanja realnog dohotka rada i povećanja realnog dohotka vlasnika kapitala.

21

Empirijski značaj

	Country	PPP	Nominal
1	Luxembourg	63,062	71,710
2	Switzerland	62,283	88,159
3	Iceland	61,787	90,662
4	United States	60,558	60,558
5	Netherlands	52,877	52,705
6	Denmark	51,466	65,674
7	Norway	51,212	65,786
8	Austria	50,349	48,306
9	Belgium	49,675	49,419
10	Australia	49,126	61,620
11	Ireland	47,653	53,112
12	Canada	47,622	50,033
13	Germany	47,585	44,466
14	France	43,755	42,410
15	United Kingdom	43,732	45,280

Zašto međunarodna trgovina nije izjednačila prinose na homogene faktore proizvodnje u različitim zemljama?

zemlje ne koriste istu tehnologiju

postoje transportni troškovi i trgovinske barijere

ekonomija obima nije uvijek konstantna...

22

Empirijski značaj

međunarodna ekonomija
je **SMANJILA**, ali ne i
eliminirala međunarodne
razlike u prinosima
homogenih faktora

Accountant Job Average Salary

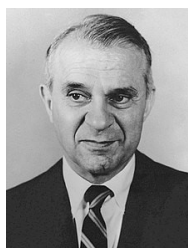
Country	Net Monthly Income constant 2005 US\$ [a] [d]	
Peru average salary	PPP \$ 3,741	\$ 1,719
Brazil average income	PPP \$ 3,671	\$ 1,351
Korea average salary	PPP \$ 3,517	\$ 2,789
U.S. average salary	PPP \$ 3,370	\$ 3,370
UK median salary	PPP \$ 3,333	\$ 3,867
Finland average salary	PPP \$ 2,771	\$ 3,308
Germany average salary	PPP \$ 2,757	\$ 2,977
Austria average salary	PPP \$ 2,720	\$ 2,179
Australia average income	PPP \$ 2,626	\$ 2,578
Italy average salary	PPP \$ 2,580	\$ 2,785
Canada average income	PPP \$ 2,354	\$ 2,352

Ranked highest to lowest
by country's compensation
of specialists

Specialists	
Average Compensation	Re Ca
Netherlands	\$253,000
Australia	\$247,000
United States	\$230,000
Belgium	\$188,000
Canada	\$161,000
United Kingdom	\$150,000
France	\$149,000
Ireland	\$143,000
Switzerland	\$130,000
Denmark	\$91,000
New Zealand	\$89,000
Germany	\$77,000
Norway	\$77,000
Sweden	\$76,000
Finland	\$74,000
Greece	\$67,000
Portugal	\$64,000
Czech Republic	\$35,000
Hungary	\$27,000
Mexico	\$25,000
Poland	\$20,000

23

Empirijski test H-O modela



Vasilij
Leontijev -
prvi empirijski
test H-O
modela 1951.
godine

- Podaci – SAD 1947.
- **Pretpostavka** – SAD K obilna zemlja – uvozi R intenzivne proizvode, a izvozi K intenzivne
- Ocjena K/R za **uvozne supstitute** privrede SAD, a ne za njen uvoz
- Ako su uvozni supstituti veće K intenzivnosti od stvarnog uvoza (K u SAD jeftiniji nego u inostranstvu), oni bi još uvijek morali biti manje K intenzivni od izvoza SAD

Rezultati – uvozni supstituti SAD bili su za 30% K intenzivniji od izvoza SAD.

SAD su izvozile R intenzivne proizvode, a uvozile K intenzivne proizvode

**PARADOKS
LEONTIJEVA**

24

Objašnjenja paradoksa Leontijeva

- ▶ Produktivniji rad u SAD (3x) u odnosu na inostranstvo
- ▶ Pristrasni ukusi u prilog K intenzivnih proizvoda
- ▶ Godina 1947. blizu Drugog svjetskog rata, pa nije reprezentativna
- ▶ Ponovljena studija 1951. – izvoz SAD samo 6% intenzivniji od uvoznih supstituta – smanjen, ali nije eliminisan paradoks
- ▶ Korišćenje dvofaktorskog modela (R i K), apstrahujući klimu, zemlju, šume, mineralna ležišta
- ▶ Carinska politika SAD – smanjuje uvoz i stimulise domaću proizvodnju uvoznih supstituta (industrije koje su pod najvećom zaštitom bile su R intenzivne)
- ▶ Uključivanje samo fizičkog kapitala, dok je ljudski kapital ignorisan (analiza ljudskog kapitala razvijena je kasnije, nakon 1961)
- ▶ ...