



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



REKK REGIONAL CENTRE
FOR ENERGY
POLICY RESEARCH



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners



ENERGY REGULATORS
REGIONAL ASSOCIATION

Ushtrim i Këmbimit të Energjisë Elektrike

Péter Kaderják

Qendra rajonale për hulumtim të politikave

NARUC/ERRA Trajnim mbi Rregullimin e Ndërmarrjeve të
Shërbimeve Publike dhe Përpilimin e Tarifave

5-8 nëntor, 2007

Prishtinë, UNMIK/Kosovo

- Ne do të mundohemi të simulojmë veprimin e e një rezerve të elektricitetit (tregu i centralizuar paraprak)
- Ju do të luani rolin e prodhuesve/tregtarëve, duke tenderuar energjinë tuaj në treg
- Ana e kërkesës së tregut ofrohet me funksione të kërkesës përgjegjëse ndaj çmimeve
- Ne do të jemi operatorë të sistemit të preokupuar me gjetjen e ekuilibrit të tregut

- Çdo ekip merr një termocentral
 - Kapaciteti fiks i prodhimit [1000 MWh]
 - Kostoja e dhënë fikse e operimit [2000 \$]
 - Kostoja e dhënë konstante margjinale e operimit [40 \$/MWh]
- Më së shumti dy blloqe të kapaciteteve mund të ofrohen në çmime të dallueshme
 - shuma e energjisë në dy tenderë nuk mund të tejkalojë kapacitetin total të prodhimit
- Nëse pranohet cilido tender, kostot fikse të veprimit duhet të paguhen
- Objektivi juaj është maksimizimi i fitimeve totale!

Shembuj të tenderëve ($C_{\max} = 1000\text{MWh}$)

	Sasia	Çmimi
Blloku 1	400	45
Blloku 2	600	55

	Sasia	Çmimi
Blloku 1	1000	72
Blloku 2		

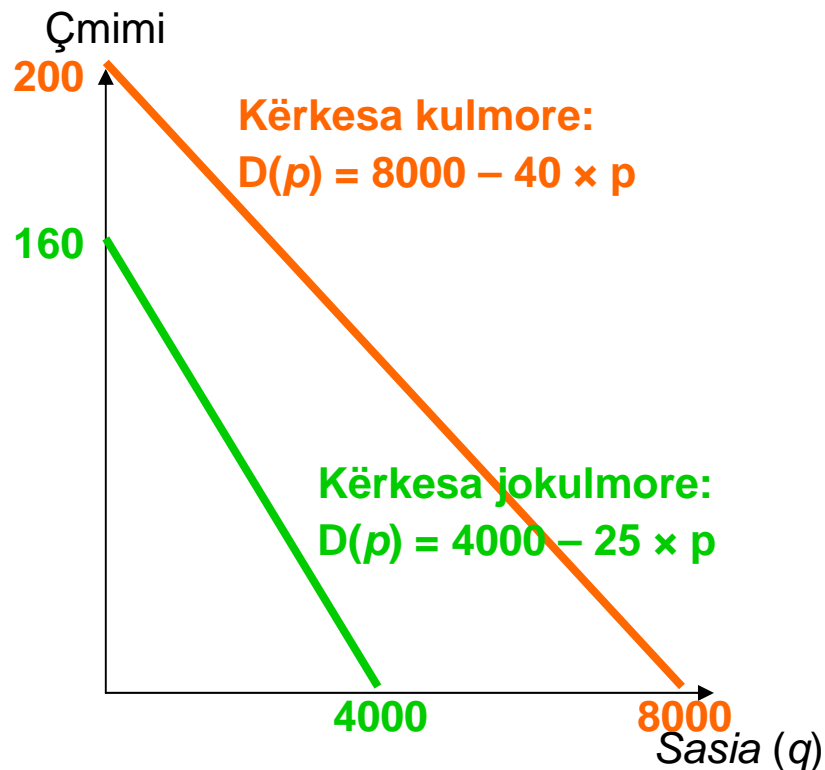
	Sasia	Çmimi
Blloku 1	500	46
Blloku 2	600	23

	Sasia	Çmimi
Blloku 1	1200	58
Blloku 2		

	Sasia	Çmimi
Blloku 1	750	67
Blloku 2		

	Sasia	Çmimi
Blloku 1		
Blloku 2		

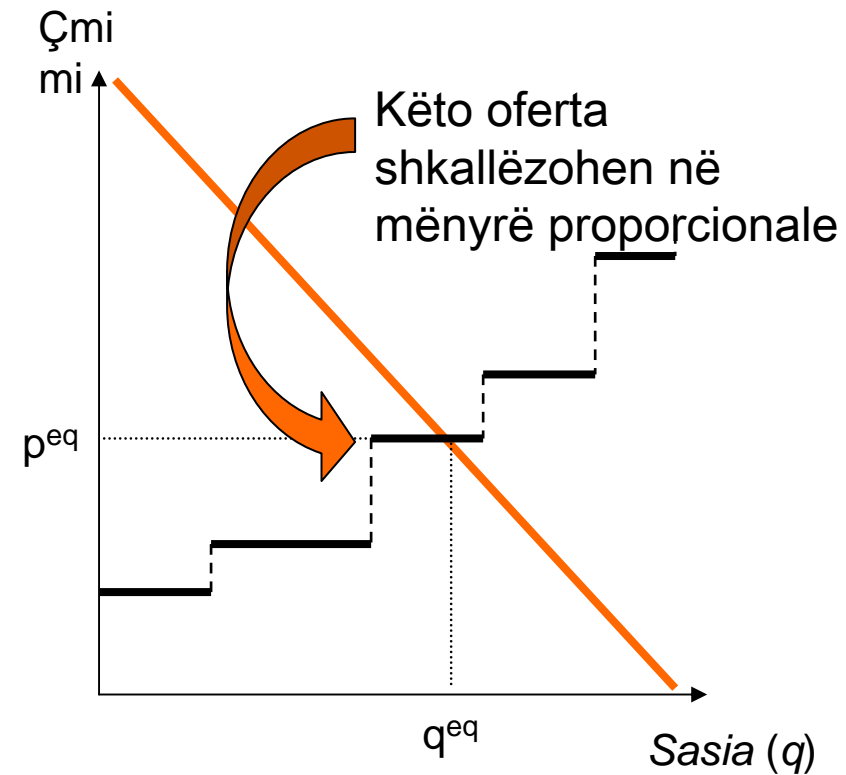
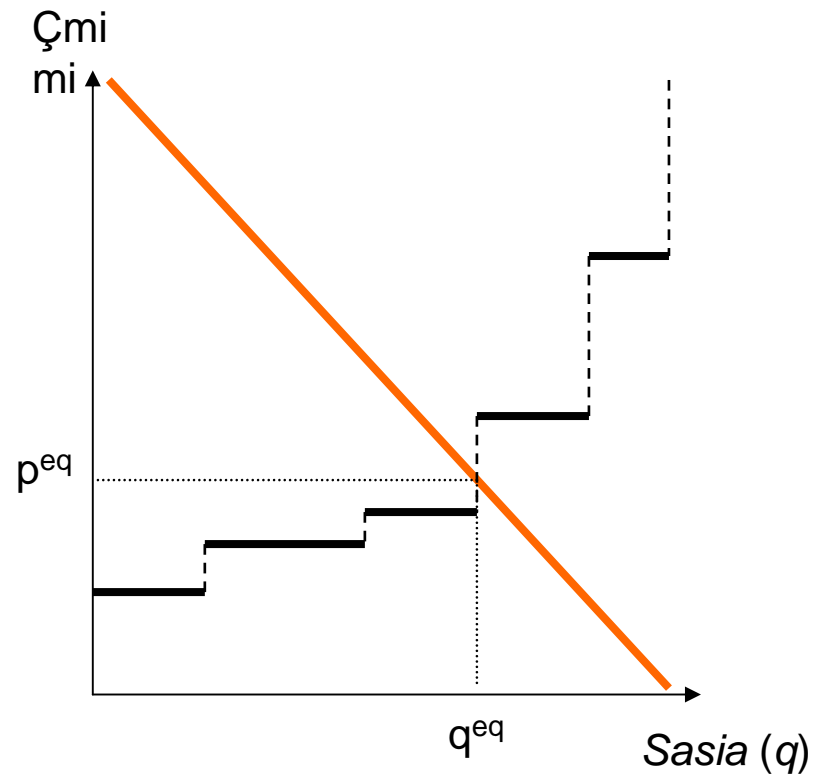
Ana e kërkesës



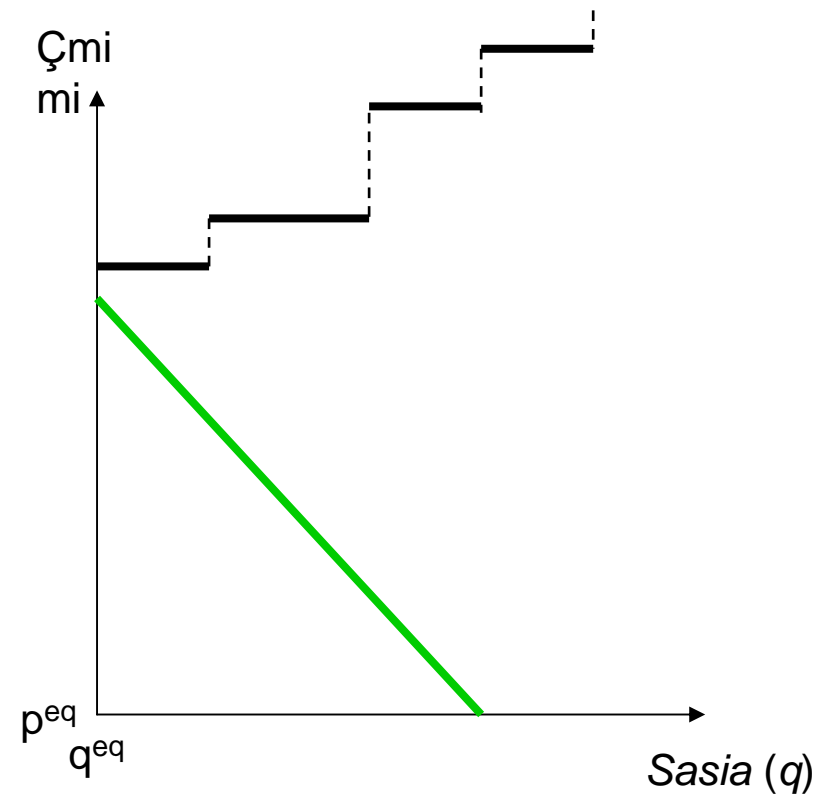
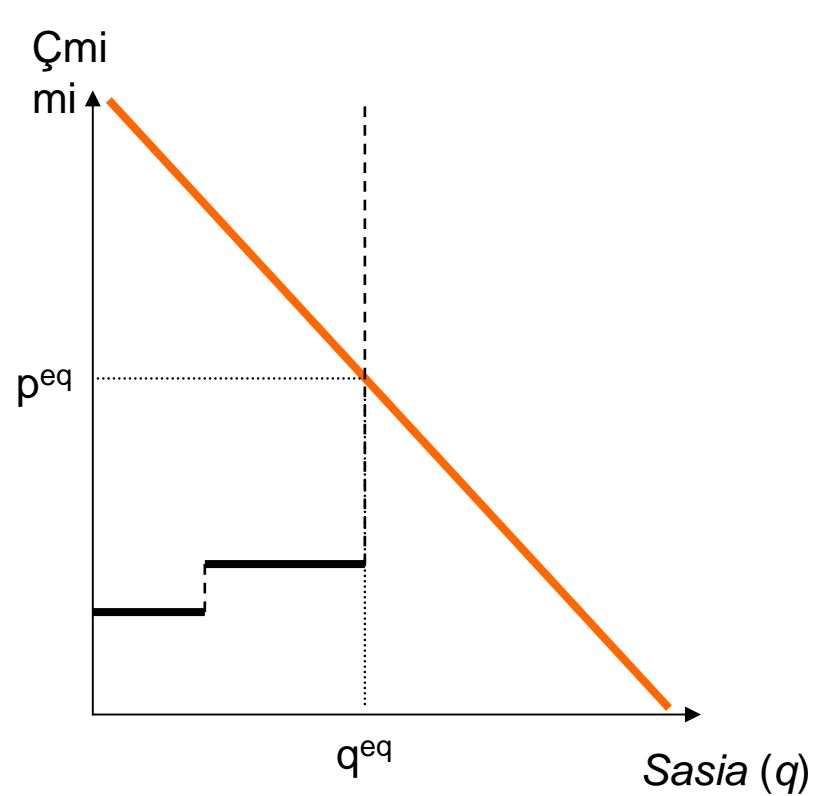
- Ana e kërkesës është dhënë nga funksionet e kërkesës
- Periudhat kulmore dhe jokulmore ndryshojnë
 - 4 kulmore, 2 jokulmore.
 - p, o, p, p, o, p
- Çmimet e larta zvogëlojnë kërkesën në çdo periudhë

- Ne do të vendosim tenderët në renditje rritëse (meritore)
 - funksioni i furnizimit
- Përcaktoni çmimin në të cilin kërkesa është e barabartë (apo nuk tejkalon) me furnizimin
 - çmimi i ekuilibrit
 - nëse furnizimi është më i madh sesa kërkesa në çmim të ekuilibrit, të gjitha ofertat e furnizimit të dorëzuara në atë çmim do të shkallëzohet në mënyrë proporcionale
- Çdo tender i pranuar paguhet në çmim të ekuilibrit
- Tenderët e papranuar nuk paguhen

Shembuj të ekuilibrit të tregut



Shembuj të ekuilibrit të tregut



Rrjedha e një periudhe

Operator i tregut

Termocentral

Lajmëroni kërkesën e pritur
(kulmore apo jashtëkulmore)

Përgatitni tenderët për
periudhën aktuale

Vlerësoni tenderët, gjeni
çmimin e ekuilibrit dhe sasinë

Mësoni çmimin e ekuilibrit,
sasisë dhe tenderëve dhe
fitimit të vet-pranuar

4-5 min

3-4 min

- Një fletë-vendim për ekip (8 ekipe gjithsej)
- Ekipet nuk vështrojnë vendimet e njëra tjetrës
- Bisedimet në mes të ekipeve nuk lejohen për 3 periudhat e para
- 5-10 minuta kohë fillestare për “strategjinë e tregut” dhe pyetje
- 5 minuta për periudhë për përgatitjen e tenderëve
- 3-4 minuta për periudhë për pastrimin e tregut
- Pas 6 raundeve, fitimi total kalkulohet dhe ekipi fitues shpallet
- Diskutime përfundimtare mbi strategjitë e tregut

Të fillojmë lojën!

- Kërkesa kulmore: $D(p) = 8000 - 40 \times p$
- Kërkesa jokulmore: $D(p) = 4000 - 25 \times p$
- Të gjithë termocentralet janë të njëjta
 - $FC = 2000 \$$, $MC = 40 \$/MWh$, $C_{max} = 1000 MWh$
- Kostot fikse duhet të paguhen nëse (dhe vetëm nëse) prodhimi është jo-zero
- Të gjitha ofertat e pranuarra paguhen me çmim të ekuilibrit
- Nëse furnizimi tejkalon kërkesën në çmim të ekuilibrit, ofertat margjinale zvogëlohen në mënyrë proporcionale
- Bisedimet në mes të ekipeve nuk është i lejuar për tri periudhat e para
- Objektivi i vetëm i juaj është maksimizimi i fitimit!