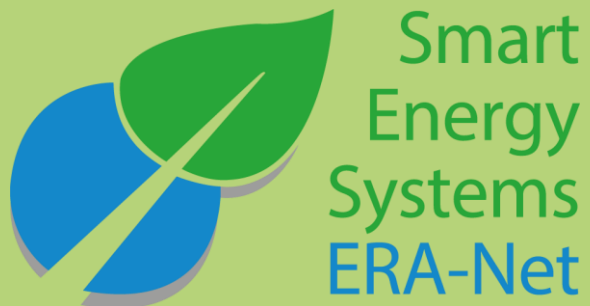


ELOSZTOTT TERMELŐK SZABÁLYZÁSBA VALÓ BEVONÁSA

XI. MECHWART ANDRÁS IFJÚSÁGI TALÁLKOZÓ –
2021.09.21. SZEGED



e-on | Hálózat



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Tartalom

Piaci és mérés alapú szabályzás

Flex.ON termelőszabályzás munkacsoport

Active network management projekt

PV500 projekt



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Piaci alapú szabályzás

Vezérlőjel alapú szabályzás

Előnyök

- Sok szereplő együttesen vehet részt, így árverseny alakul ki
 - A különböző entitások hatásait egyszerre is figyelembe veszi
- Könnyebben tervezhető – pénzügyi hatások könnyen tervezhetővé válnak

- Hatékonyabb mert mérés alapú a működése
- Csak a legszükségesebb energiamennyiséget dobjuk el
- Be lehet építeni a csatlakozási folyamatba
- Adatok alapján pontosan tudunk elszámolni – jobban követhető a leszabályzás

Hátrányok

Ha csak lokális problémákat akarunk megoldani, nem fog kialakulni piac

Kell egy központi piacteret üzemeltetni, fenntartani

Nagyobb szereplők kiszoríthatják a versenytársakat

Összetett base-line módszertan alapján kell elszámolni

Előfordulhat, hogy lesznek erőművek, melyeket sokszor kell vissz szabályozni, míg másokat egyszer sem

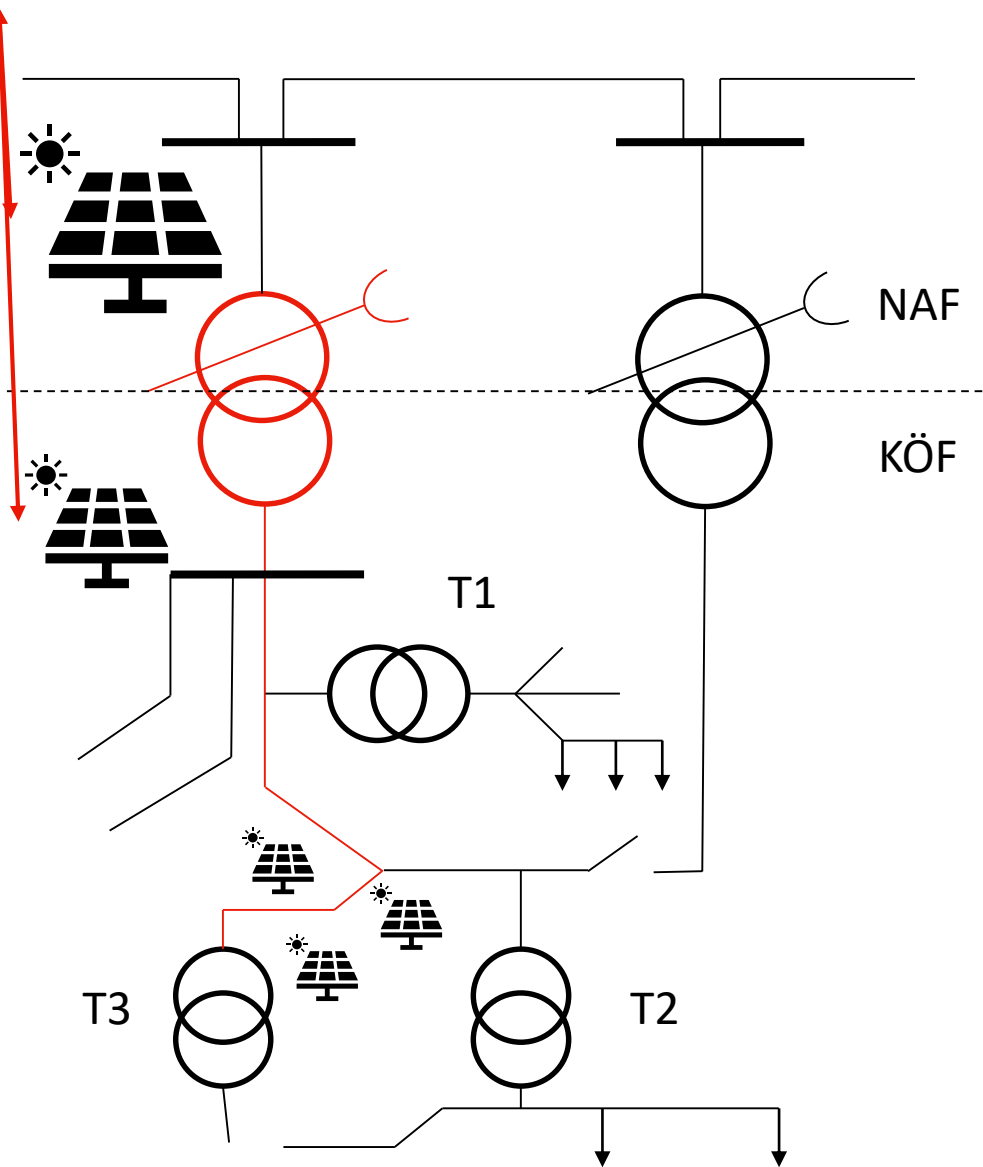
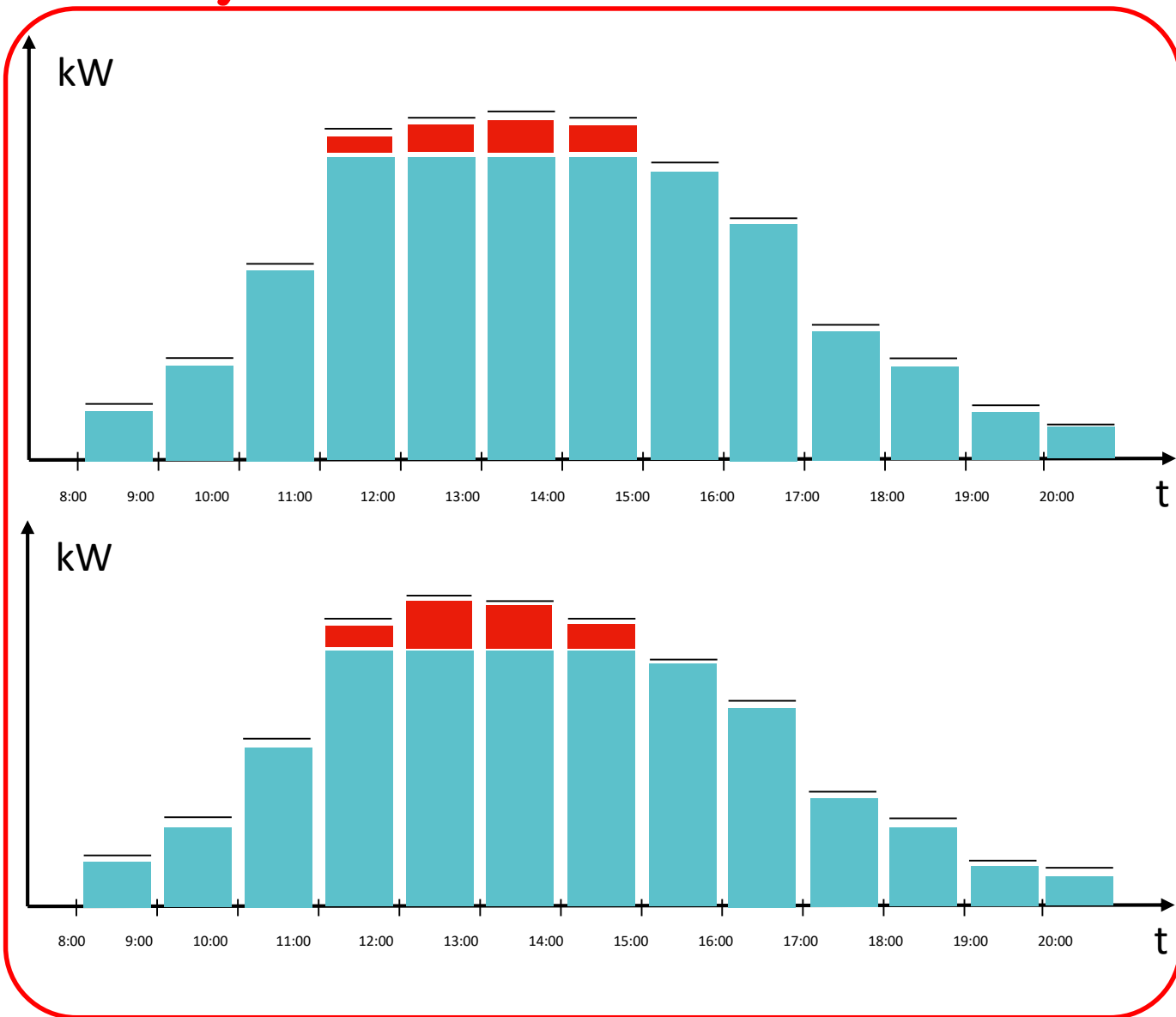
Karakterisztikák optimumának beállítása adatigényes

Még nem definiált mi lesz a szabályzás költsége

Kiegyenlítési felelősség – rendszerszintű problémákat okozhatunk

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Flex.On - termék alapú termelő szabályzás



Active Network Management for All

Konstans teljesítménytényező

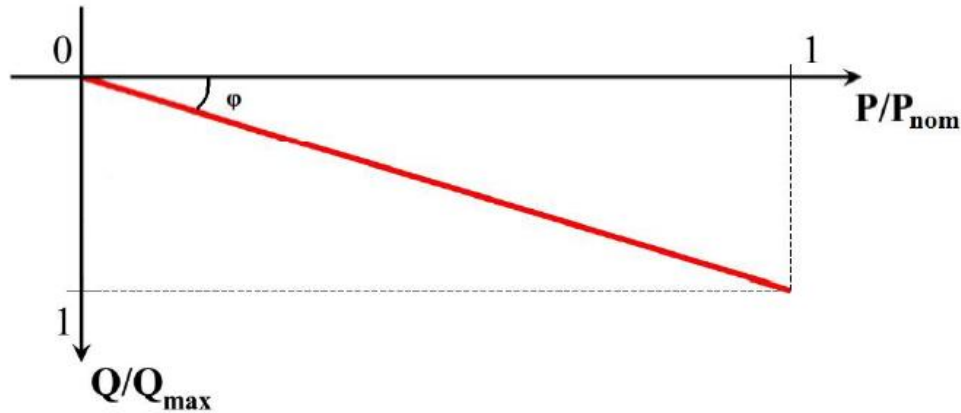


Figure 2.8: Example of a PF_{fix} characteristic curve [56]

Feszültségemelés és transzformátor túlterhelődés hatásának csökkentése

Nem veszi figyelembe a hálózati viszonyokat

Folyamatos meddő betáplálást

Hatásos teljesítménytől függő teljesítménytényező

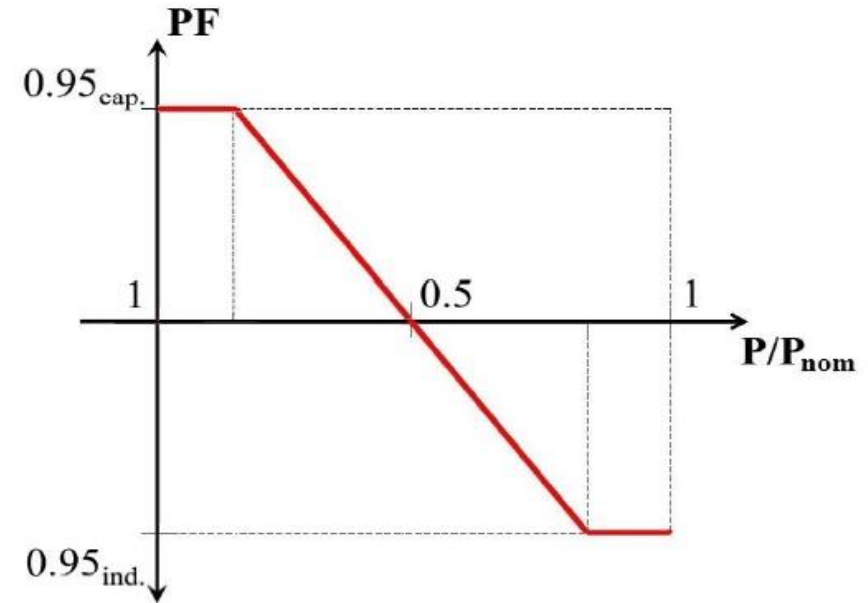


Figure 2.9: Example of a $PF(P)$ characteristic curve [39]

Csökkenti a nagymértékű meddő betáplálás negatív hatásait

Nem veszi figyelembe a hálózati viszonyokat

Active Network Management for All

Feszültségfüggő meddőteljesítmény betáplálás

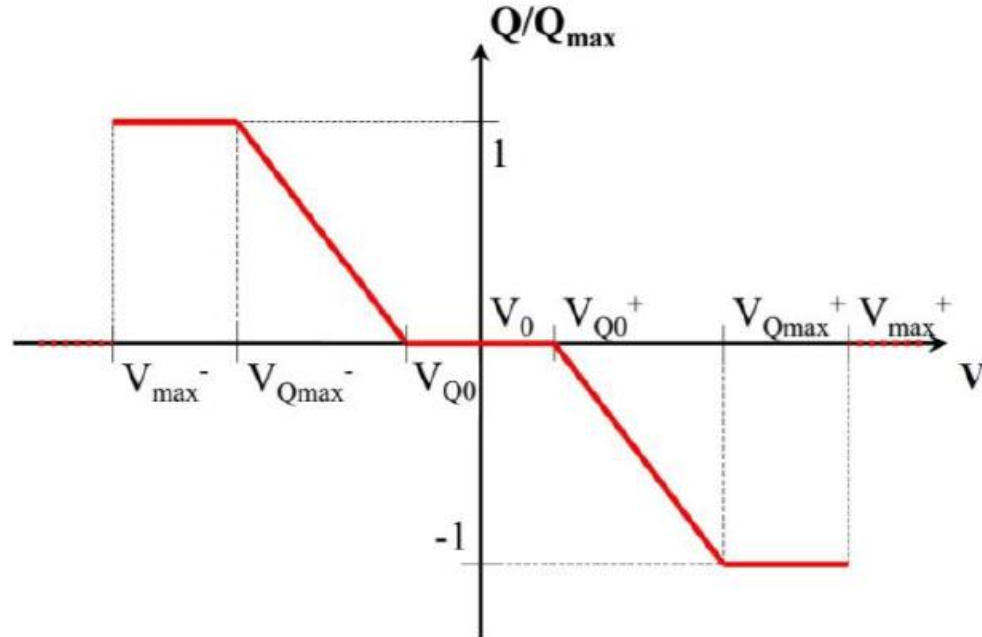


Figure 2.10: Example of a $Q(U)$ characteristic curve [56]

A teljesítmény tényező értékét csak akkor állítjuk, ha az előre meghatározott feszültség szintet túllépjük

Nem biztosított, hogy a termelők egyenlő arányban vegyék ki részüket a szabályzásból

Feszültség függő teljesítmény korlátozás

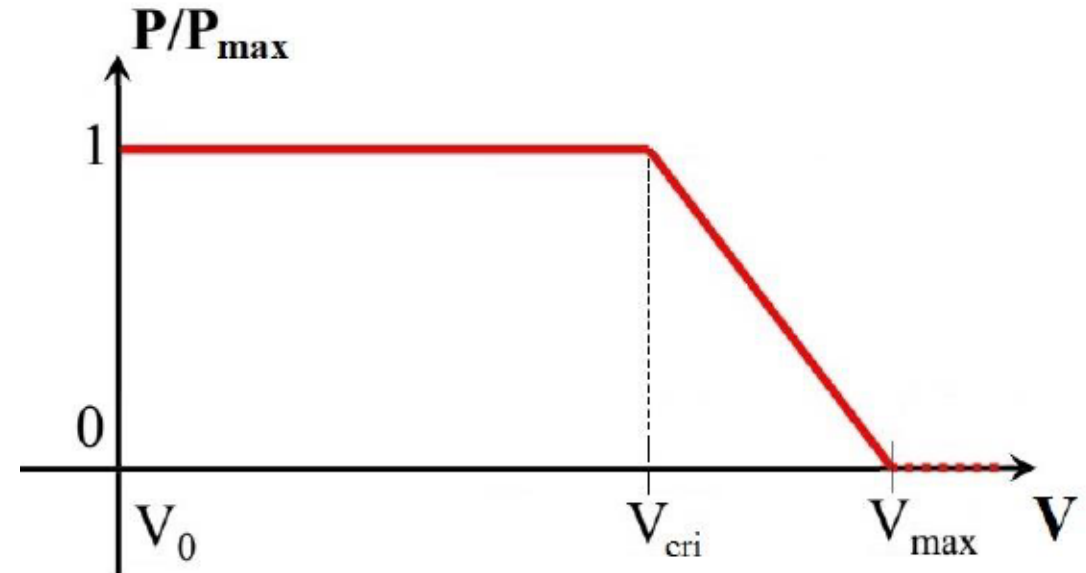


Figure 2.11: Example of a $P(U)$ characteristic curve

Elkerülhetjük a túlfeszültségeket vagy a transzformátor túlterhelődést

A meddő betáplálás pozitív hatásai elvesznek

PV500 -inverterszabályzás

Konstans teljesítménytényező

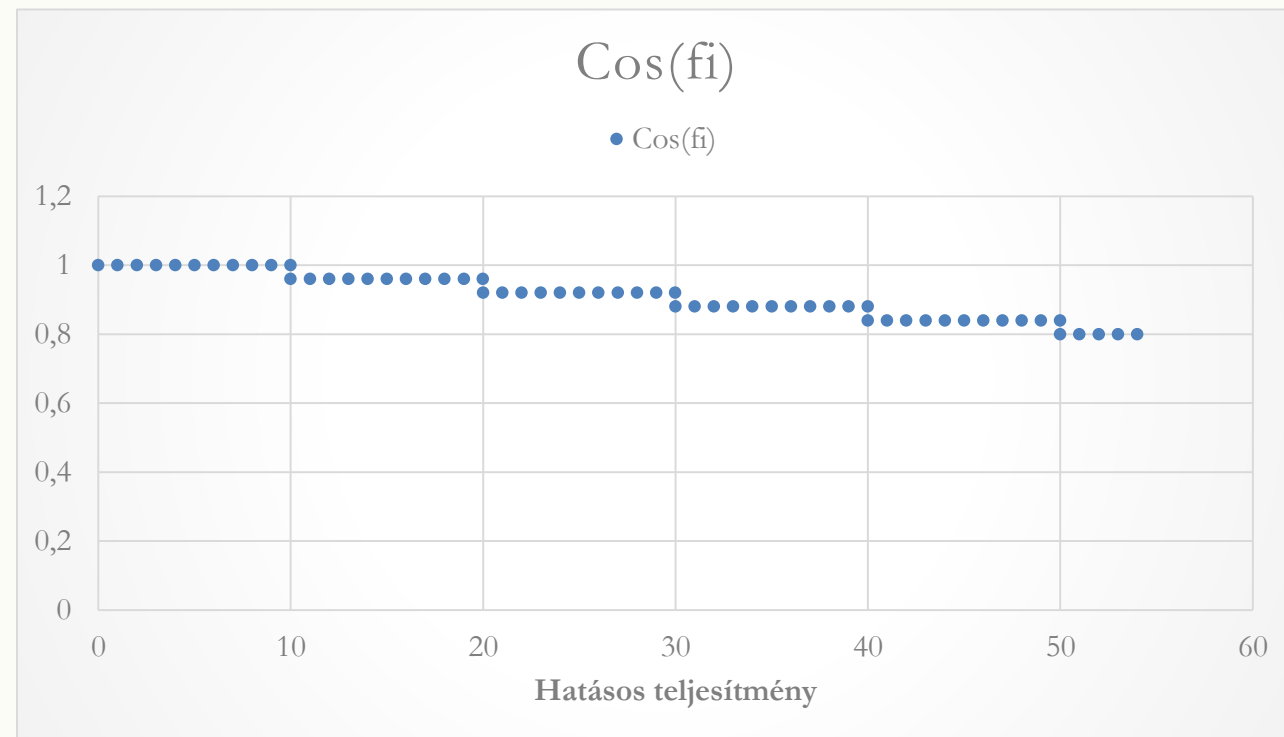
Teljesítmény tényező - $\text{Cos}(\varphi)$

0,95

0,9

0,85

Hatásos teljesítménytől függő teljesítménytényező



Az eredmények kiértékelése – Hasonló üzemállapotok

Hasonló üzemállapotok

$\cos(\phi)=0,95$				$\cos(\phi)=0,9$				$\cos(\phi)=0,85$			
Dátum_095	IMS_095	PM_095	P_095	Dátum_09	IMS_09	PM_09	P_09	Dátum_085	IMS_085	PM_085	P_085
2020.01.14 12:30	79,6288986	2,92865992	40949,0561	2020.01.26 11:45	80,5943985	2,90385008	40183,3148	2020.03.26 8:15	79,0667038	2,89808989	40020,298

a KöF vonal áramterhelése: IMS

a KöF vonal teljesítménye: PM

a KiF oldalon betáplált hatásos teljesítmény: P

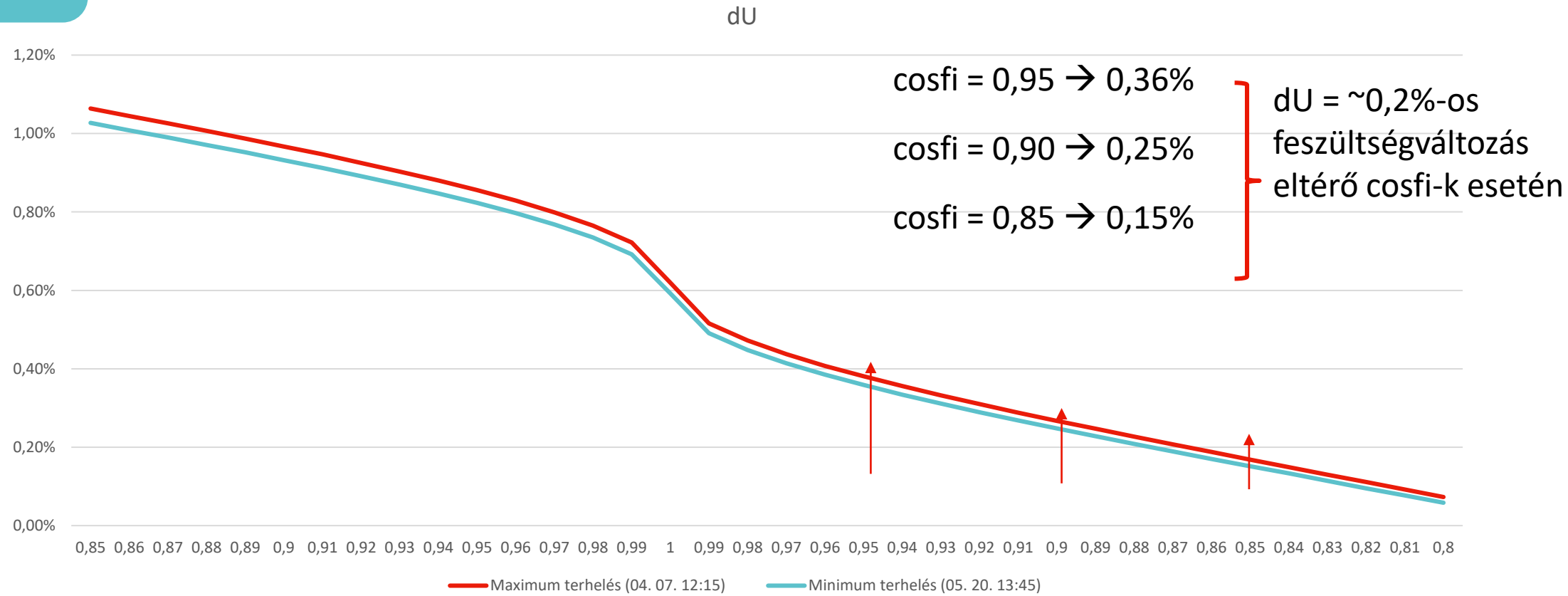
0,95	0,9	0,85	0,95	0,9	0,85	0,95	0,9	0,85
0,0000%	-0,0138%	0,4062%	0,0000%	-0,0139%	0,4671%	0,0000%	-0,1525%	0,2799%
L12			L23			L13		

Mérési eredmények

dU: ~0,37%

Az eredmények kiértékelése – Hasonló üzemállapotok

Szimuláció



Köszönöm a figyelmet!

Elérhetőség:

balint.borovics@eon-hungaria.com



Smart
Energy
Systems
ERA-Net

e-on | Hálózat



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT