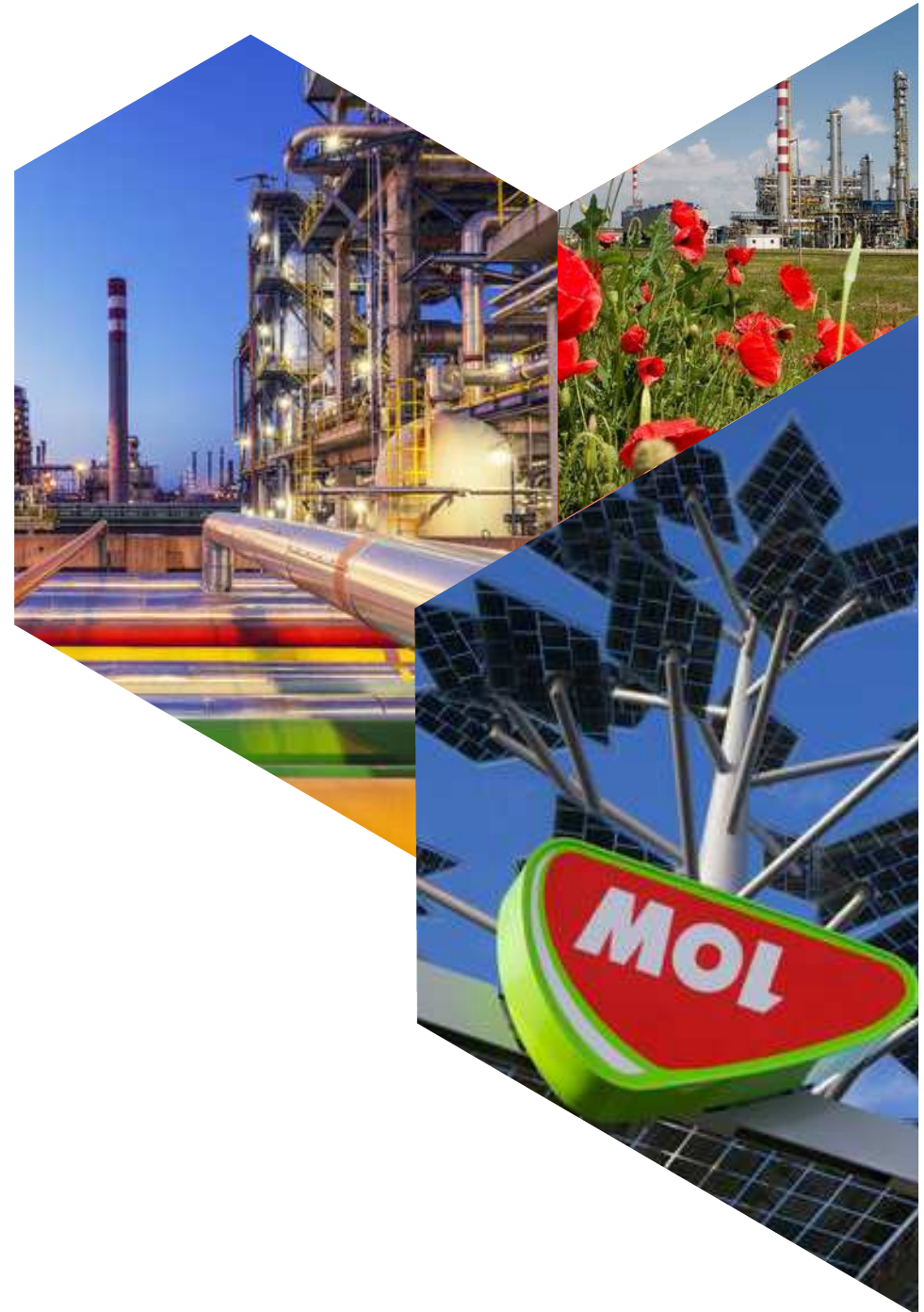


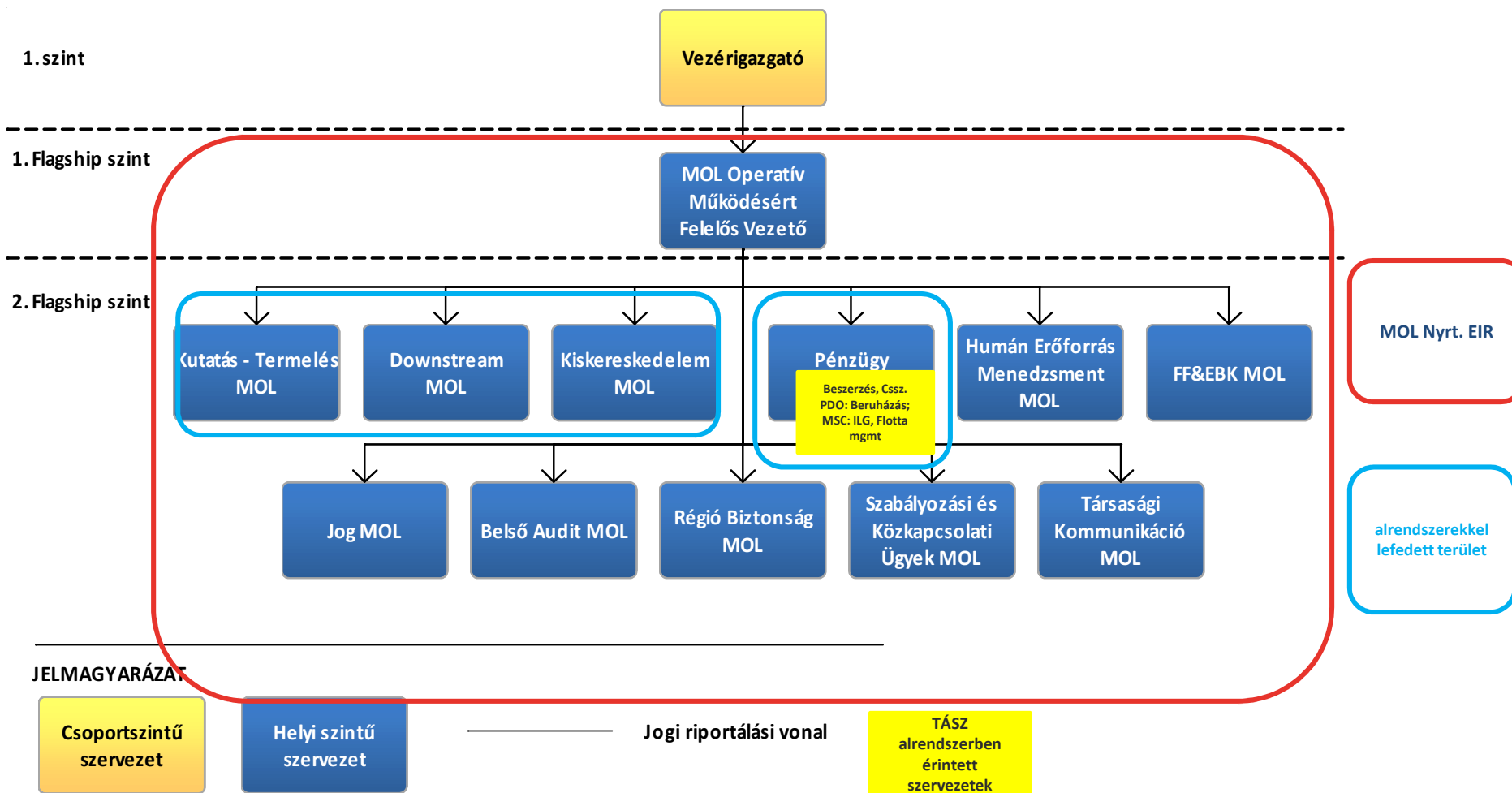
MOL NYRT. ENERGIAIRÁNYÍTÁSI RENDSZER BEMUTATÁSA

ISO FÓRUM

2017. SZEPTEMBER 28.



Szervezet, működés, EIR rendszer scope



MOL Nyrt. Energiairányítási rendszere -2017.

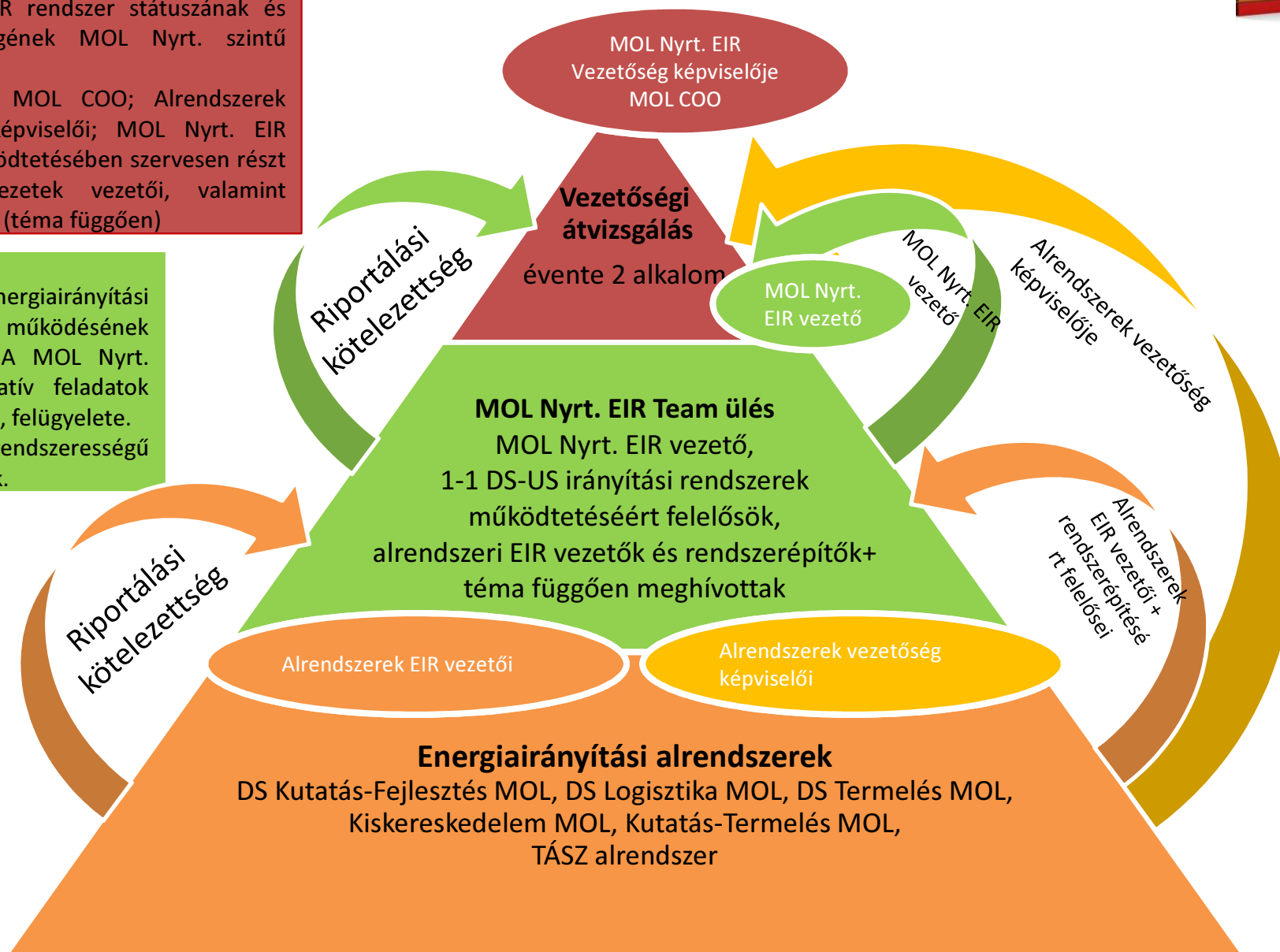


Feladata: EIR rendszer státuszának és megfelelőségének MOL Nyrt. szintű értékelése

Résztvevők: MOL COO; Alrendszerek vezetőség képviselői; MOL Nyrt. EIR vezető; működtetésében szervesen részt vevő szervezetek vezetői, valamint meghívottak (téma függően)

Feladata:

MOL Nyrt. Energiairányítási rendszer működésének biztosítása. A MOL Nyrt. szintű operatív feladatok koordinálása, felügyelete. Havi rendszerességű egyeztetések.



PDCA az EIR működésben



- Fejlesztés
- Hibajavító, megelőző és fejlesztő akciók
- Vezetőségi átvizsgálás

Plan
(Tervezés)

- Stratégia, politikák
- Működési körülmények, hatások és kockázatok felmérése –Vevői követelmények, termék specifikációk,
- Jogszabályi előírások,
- Energia átvizsgálás
- Célok meghatározása
- Erőforrások
- Folyamatok, feladatok és felelősségek meghatározása

Act
(Beavatkozás)

MOL Nyrt.
EIR

Do
(Működtetés)

- Figyelemmel kísérés
- Teljesítmény áttekintése
- Jogi és egyéb követelményeknek való megfelelés értékelése
- Külső és belső felülvizsgálat
- Eltérés kezelés

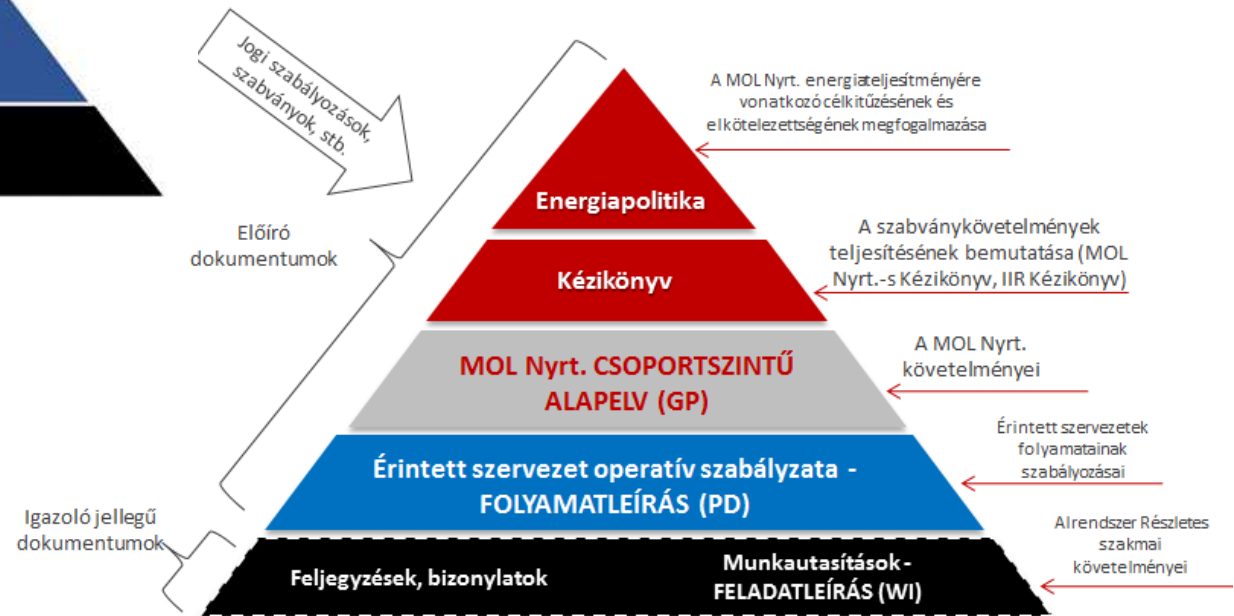
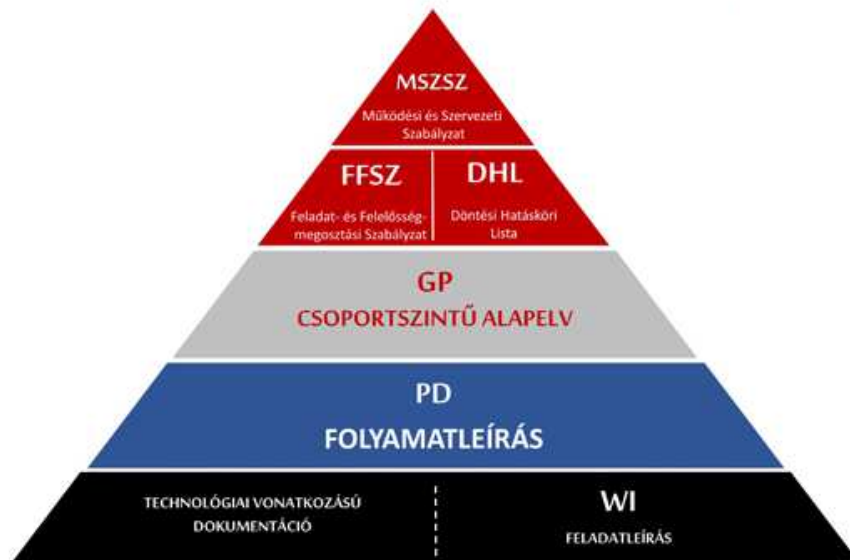
Check
(Ellenőrzés)

- Képzés és tudatosság
- Gazdálkodás az erőforrásokkal
- Működés szabályozása
- Működés kontrollja
- Működéshez kapcsolódó dokumentálás
- Kommunikáció (működéshez kapcsolódó belső és külső)

EIR-hez kapcsolódó rendszerdokumentumok



Szabályozási rendszer elemek - EIR dokumentáció kapcsolata



Főbb pontjai:

- Figyelemmel kísérés,
- Társaság energiateljesítményének folyamatos fejlesztése,
- Beszzerési és beruházási folyamatainknál az energetikai szempontok figyelembe vétele,
- Megújuló energiaforrások felhasználása,
- Energiafogyasztás hatékonyságának növelése, az energetikai veszteségeket csökkentése,
- Ismereteinek bővítése, szakmai felkészültségük fejlesztése, energiatudatosság erősítése,
- Munkavállalói javaslatok, ötletek alkalmazása,
- EIR rendszer folyamatosan fejlesztése,
- Partnereinkkel és leányvállalatainkkal való együttműködés és EIR működtetési tapasztalatok megosztása.



Az Energiapolitika minden érdekelt felünk számára elérhető a MOL Nyrt. honlapján: mol.hu



A MOL-ról

Társadalmi szerepvállalás

Beszállítói Központ

Társaságunkról

MOL-csoportról

Vállalatirányítás

Szabályozás és stratégia

Vállalatirányítási Rendszerek

**Szabványos irányítási
rendszerek és tanúsítványok**

Médiaszoba

Befektetői kapcsolatok

Etika és Megfelelés

Jövő újratöltve - fenntarthatóság

Ingatlanok

A MOL Petrolkémiaiáról

Motoros Family

SZABVÁNYOS IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK ÉS TANÚSÍTVÁNYOK

A **vezetőink elkötelezettsége** a szabványos irányítási rendszerek működtetése iránt a Csoport szintű és MOL Nyrt. szintű politikákban, (MOL-csoport Vezetői Nyilatkozat – Minőségpolitika, EBK és Társadalmi Hatás Politika, Energiapolitika, Egészségvédelmi és Biztonsági Politika), helyi szintű politikákban, kézikönyvekben, szabályzatokban, elfogadott fejlesztési irányokban nyilvánul meg.

MOL Nyrt. üzleti szintű politikái/vezetői nyilatkozatai

Downstream MOL					Kiskereskedelem	Kutatás - Termelés
Értékesítés	DS Kutatás - Fejlesztés	Projekt és CAPEX Menedzsment	Logisztika	Termelés		

A **minőségmenedzsment**, a szervezet minőségi működését irányító és felügyelő összehangolt tevékenységeink összessége. Széleskörű eszközeinek alkalmazása jelentősen hozzájárul a működés hatékonyságának növeléséhez, a költségek csökkentéséhez, az optimálisan szabályozott, megbízható és ellenőrzött folyamatok kialakításához, valamint a vevőfókuszú egyenletes és folyamatos növekvő termék- és szolgáltatásminőség biztosításához. Az innováció elősegítése és a hatékonyságjavítás érdekében segítjük munkavállalóink ötleteinek, javaslatainak felszínre kerülését, a hasznos javaslatok megvalósulását.

Tanúsított irányítási rendszereket működtetünk, a vevői elvárásoknak és a jogszabályi előírásoknak megfelelően jogi személy vagy operatív egység szinten.

AZ ISO 9001 szerinti minőségirányítási rendszereken kívül további szabványos irányítási rendszereket is működtetünk (környezetközpontú irányítási az ISO 14001, egészségvédelmi és biztonsági az OHSAS 18001, energiai irányítási az ISO 50001, szabvány szerint), ahol lehetséges, integrált megközelítésben.

Az ISO 9001 rendszer kereteire épülnek a további követelmények, mint az élelmiszer higiénés előírások (HACCP), a laboratóriumi

Jogszábályi megfelelés értékelés



- ♥ Jogszábályok figyelése folyamatos – érintett jogszábályok a regiszterbe kezelésre felvezetve

- ♥ Jogszábályi regiszter



- Egységes kezelés: belső intranetes felületen keresztül, makrózott Excel tábla.
- A MOL Nyrt. jogszábályi regiszter és megfelelés értékelés az alrendszerek jogszábályi regiszterére és megfelelés értékelésére épít. Az EIR releváns jogszábályok figyelése folyamatos az online jogtár segítségével.

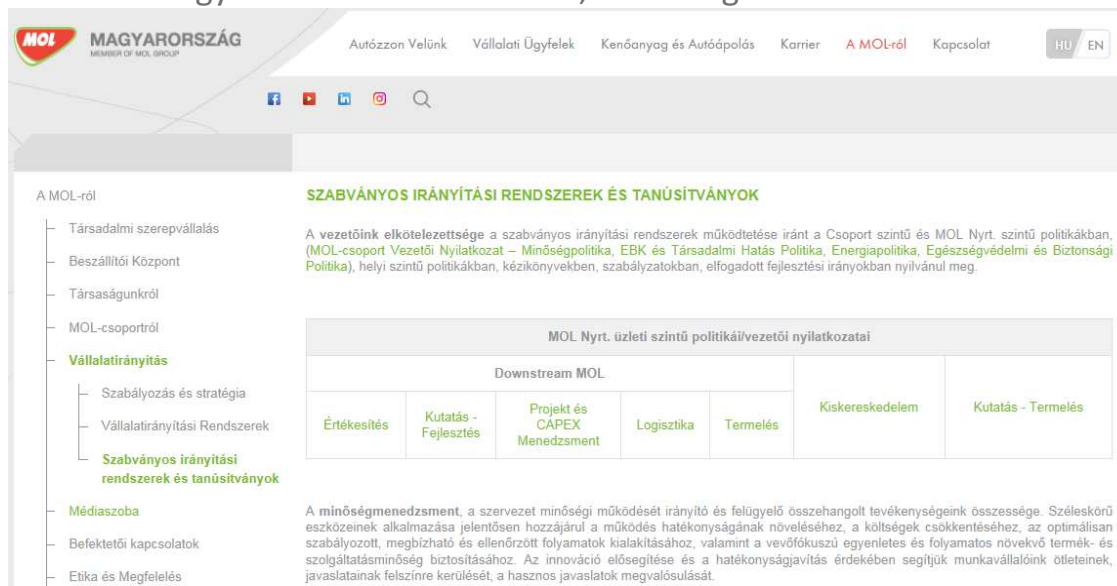
Jogszábály figyelés és annak való megfelelés biztosítására szolgáló program beszerzésére és bevezetésére MOL Nyrt. szintű projekt indult.



EIR külső kommunikáció



- 2015
 - Leányvállalatok támogatása a felkészülés során
 - Beszámoló a tapasztalatokról konferenciákon
 - Sikeres audit utáni regisztráció az NFM honlapon
- 2016
 - SD jelentésben az eredmények és a tanúsítás tényének szerepeltetése
 - Tapasztalatcserék és konferencia részvétel
 - Regisztráció
 - Leányvállalati megfelelés segítése
- 2017
 - SD jelentésben az eredmények és a tanúsítás tényének szerepeltetése
 - Tapasztalatcserék és konferencia részvétel
 - EIR Politika közzététele a MOL honlapon
 - Energetikai szakreferens tender kiírása
 - Együttműködés kialakítása, adatszolgáltatás



EIR belső kommunikáció



- 2015
 - Sikeres auditról belső közlemény
 - ☛ Vezetői levelek az érintettek felé
 - ☛ EIR MOS oldal a projekt munka támogatására
- 2016
 - ☛ Hírlevelek
 - ☛ Szabályzati közlemények
 - ☛ Oktatások
 - ☛ GP oldal hírek, cikkek, kvíz
 - ☛ HSE Chairman Award pályázat a projekt tevékenységgel
 - ☛ Szabadítsátok ki Vilit kampány
 - ☛ EIR MOS oldal átalakítása – szakmai és munkavállalói tartalmak
- 2017
 - ☛ Hírlevelek
 - ☛ Szabályzati közlemények
 - ☛ Oktatások
 - ☛ GP oldal hírek
 - ☛ HSE Chairman Award pályázat az EIR működés eredményeivel
 - ☛ Epanorama és Panoráma cikkek megjelentetése
 - ☛ EIR MOS oldal tartalmak ellenőrzése, silabusz készítése



Célok, előirányzatok és cselekvési tervek



- Energiateljesítmény alakulása – energia felhasználás, energia teljesítmény mutatók, projektek, energia beszerzés
- Stratégiai célkitűzések / projektek
- Üzemeltetési tapasztalatok



INNOMOL

**ötletmenedzsment rendszer -
energiahatékonyságra ható
ötletek**

**INNOMOL
ENGEDD
SZABADON
FANTÁZIÁD!**

**MEGÚJULT EGYSÉGES
ÖTLETMENEDZSMENT
RENDSZER**

INNOMOL

Köszöntünk a MOL közös munkavállalói ötletbeadó felületén!

Az INNOMOL azért jött létre, hogy mindenki számára egyszerűsítse a MOL működését javító ötletek megosztását. Lásd is hozzá nyugodtan az ötleteléshez az „Új Ötlet”-re kattintva!

Bővebb információt az ötletbeadóról és az ötletek életciklusáról, az „Info” gombra kattintva, illetve az ott feltüntetett koordinátoroknál találás. Ha bármilyen technikai problémád lenne a rendszer használata közben, fordulj bátran az IS Ügyfélszolgálatához (e-mail: iru@mol.hu, telefon: +36-1-20 005436-70-373-2005)

Amennyiben az INNOMOL rendszer általános működésével kapcsolatban lenne kérdésed, írd e-mailt ide.

Jó ötletelést!

A Koordinátorok



- EIR hatékonyságának elemzése



**Előirányzatok, célok, cselekvési
tervek**

MOL Nyrt. szintű energiainyítási cselekvési tervek							
Ssz.	Célok	Előirányzatok	Akciók	Kapcsolódó szabványok	Felelős	Határidő	Teljesítés
VOL-CST-30	ER működés	ER rendszer működés	A szabályzatokon (ORG_2_G10_MOL1; EM_1_MOL2) az új működési modell át kell vezetni.	4.5.5.	ER rendszer működésért felelős	2017.04.30	A szabályzatok kidolgozása 2017.04.13-án megtörtént.
VOL-CST-31	ER működés	ER rendszer működés	A kapcsolódó támogató szabályzatokon (beszerzési kézikönyv, CTRL_1_G1_MOL1) a változásokat át kell vezetni.	4.5.4.2.	ER rendszer működésért felelős	2017.06.30	
VOL-CST-32	ER működés	ER rendszer működés	Jogi megfelelés érdekében tendert kell indítani az energetikai szakreferens alkalmazására.	4.4.2., 4.6.2.	ER vezető	2017.05.31	
VOL-CST-33	ER működés	ER rendszer működés	Az EIR szakreferenssel meg kell állapodni az együttműködés feltételeiben, az adatszolgáltatás módjában (mennyiségi adatot tudunk havi gyakorisággal szolgáltatni). Az adatszolgáltatás módját rögzíteni kell a szabályzatokban.	4.4.2., 4.6.2.	ER vezető	2017.12.31	
VOL-CST-34	ER működés	ER rendszer működés	El kell készíteni az energetikai szakreferensi tender műszaki tartalma alapján a lobbiz anyagot az energetikai szakreferens előírás megváltoztatására. A Szabályozás és Központosított Ügyek vezetői felé. A tanúsított ISO 50001 rendszert működtetők (tekintettel a rendszer működtetéséhez szükséges szakember hálózati rendelkezésre állására) kapjanak felmentést a szakreferenssel együttműködés alól, a jelentést készíthesse el a szervezet EIR vezetője. Szerződés kötés az energetikai szakreferenssel, szakmai együttműködés kialakítása.	4.4.2., 4.6.2.	ER vezető	2017.06.30	
VOL-CST-35	ER működés	ER rendszer működés	Az EIR kollaborációs felülethez készüljön tájékoztató anyag (milyen anyagot hova helyezzünk, stb.).	4.5.3.	ER rendszer működésért felelős	2017.05.31	Tájékoztató e-mail elküldve az EIR Tervező 2017.03.17-án.
VOL-CST-37	ER működés	ER rendszer működés	EIR tudatosságfejlesztés céljából jelenleg meg legalább két cikk a belső újságokban.	4.5.2.		2017.12.31	
VOL-CST-38	ER működés	ER rendszer működés	A MOL Nyrt. SD és energia kommunikációjához készüljenek el a szükséges szakmai anyagok.	4.5.2.	ER vezető	2018.05.31	Adatszolgáltatás az éves jelentéshez megkezdve. Éves jelentés publikálva.
VOL-CST-39	ER működés	ER rendszer működés	Az EIR rendszerben a szervezeti és külső környezetben bekövetkezett változások kezelésére változásokkezelési tervet kell készíteni.	4.7.2.	ER rendszer működésért felelős	2017.12.31	
VOL-CST-40	ER működés	ER rendszer működés	MOL Nyrt. Szintű tudásmegosztásban tárgyalt ötleteket meg kell vizsgálni a rendszerben történő alkalmazás.	4.5.2., 4.5.3.	Fürkös Tamás	2017.12.31	
VOL-CST-41	ER működés	ER rendszer működés	Év végével célszerű kiértékelni az INNOMOL rendszer működési tapasztalatait EIR szempontból (EIR vezetők bevonása az értékelésbe, INNOMOL és LEAN ötletek becsatornázása az EIR-be, CST-k alakulása)	4.5.2.	ER vezetők, rendszer működésért felelős	2017.12.31	
VOL-CST-42	ER működés	ER rendszer működés	Jogi megfelelés támogatására készülő szoftver tesztjét és bevezetését el kell végezni.	4.4.2., 4.6.2.	ER rendszer működésért felelős	2017.12.31	
VOL-CST-43	ER működés	ER rendszer működés	Negyedéves gyakorisággal át kell tekinteni a mérőeszköz csere projekt előrehaladását az IPP jóváhagyását követően.	4.6.1.	ER vezető	2017.12.31	
VOL-CST-44	ER működés	ER rendszer működés	A lakossági lakások felé szóróanyagot az energia mérésére.				

Kateg

Techno

Ötlet megnevezése: AV-2 üzemi 225j. kazán teljesítményének kihasználása

Ötlet azonosító: IMO-2017/000573 (1412)

Techno

Beadó adatai

Karban

További ötletbeadók

Működ

kereske

Ötlet adatai

Energi

Ötlet megnevezése

AV-2 üzemi 225j. kazán teljesítményének kihasználása

Karban

Működ

kereske

Jelenlegi helyzet vagy probléma és az ötlet leírása

AV-2 üzemi 225j. hőhasznosító berendezése, fellehetően a korábbi V-4 üzemi 111j. csökkenése miatt, túl sok hideg levegőt szív be, ami a füstcsatornában lévő füstgázt meghűti és emiatt a berendezés teljesítménye csökken. AV-2 üzemi nagyleállása során lehetőségünk volt a füstcsatorna belső szemrevételezésére. A

Energi

A bevezetés előnyei

A blindelés hatására már most több 10 baros gőzt termelünk, ezáltal csökkentjük a gőz vásárlásából adódó kiadásokat. Az AV-2 üzemi kb. 2,3- 2,5 T/h 10 baros gőzt használ fel, ami az előző állapot (leállás előtti) szerint nem volt elég gőzmaradás esetén, így az üzemet bedolgozás csökkentésre kényszerítette. Jelen állapot

Techno

Energi

(üggyit)

Bevezetés helye

Desztilláció

Techno

Energi

Melléklet



Elfogadott fájl típusok: doc, docx, ppt, pptx, xls,xlsx, jpg, gif, png, zip, rar, 7z, msg, txt, pdf, vsd, dwg, dwf, dst, dwt, dxf. Maximális fájl méret: 5MB.

Karban

Működ

kereske

Státusz

Karban

Ötlet további adatai

10

KILÉPÉS

MOL Nyrt. energiafelhasználása



■ MOL Kutatás-Termelés
12%



■ MOL TÁSZ 1,5%

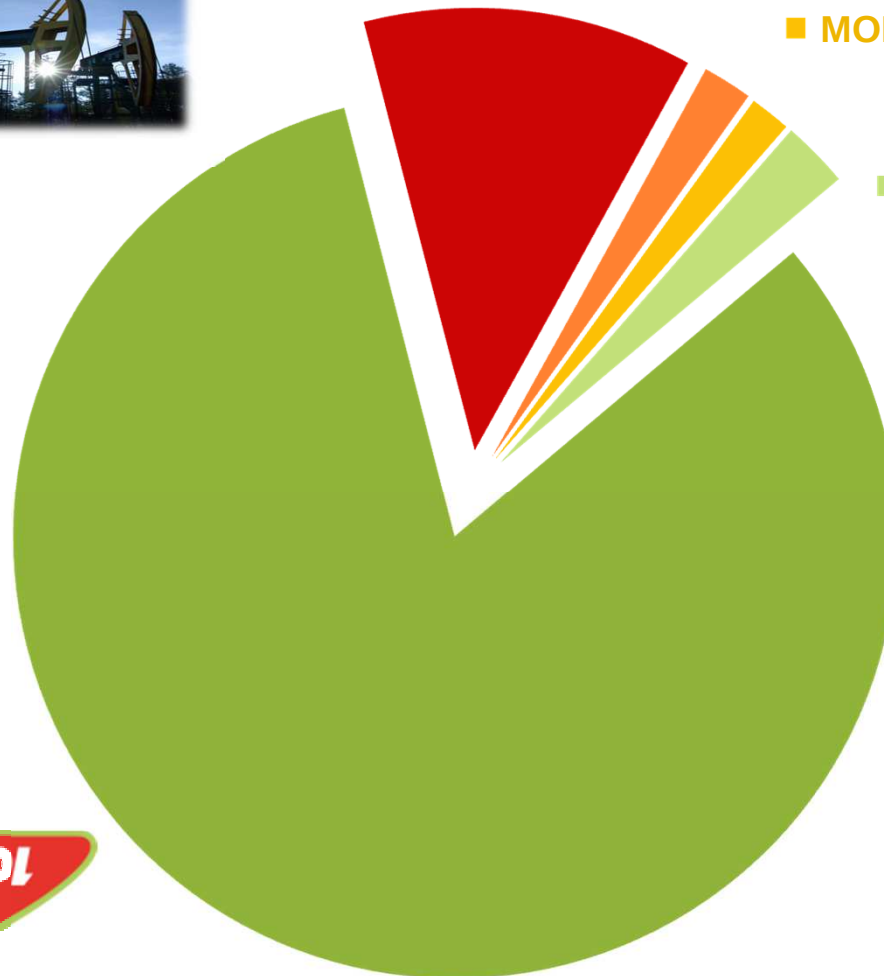
■ MOL DS Kisker
1,5%



■ MOL DS Logisztika
3%



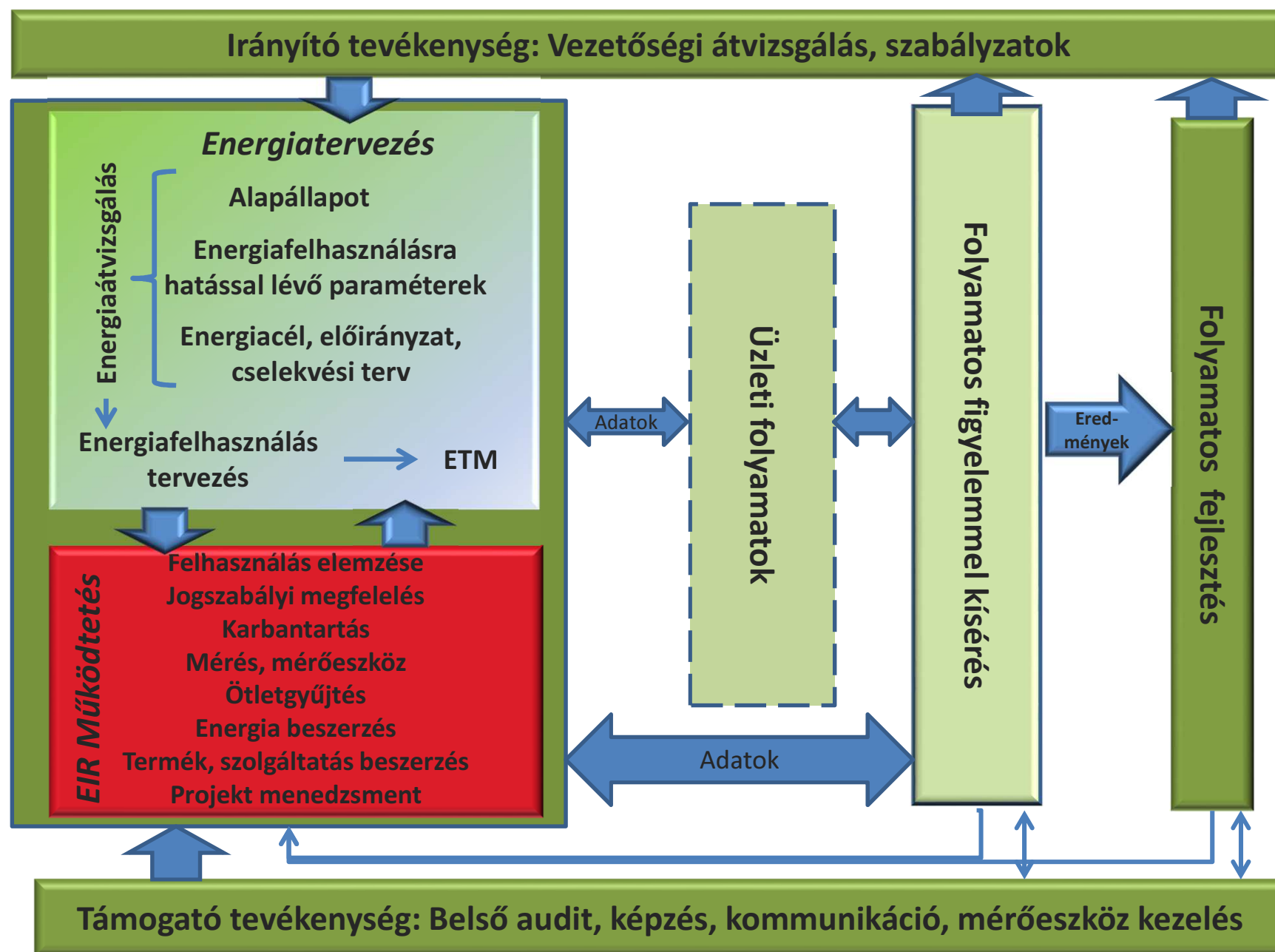
■ MOL DS Termelés
82%



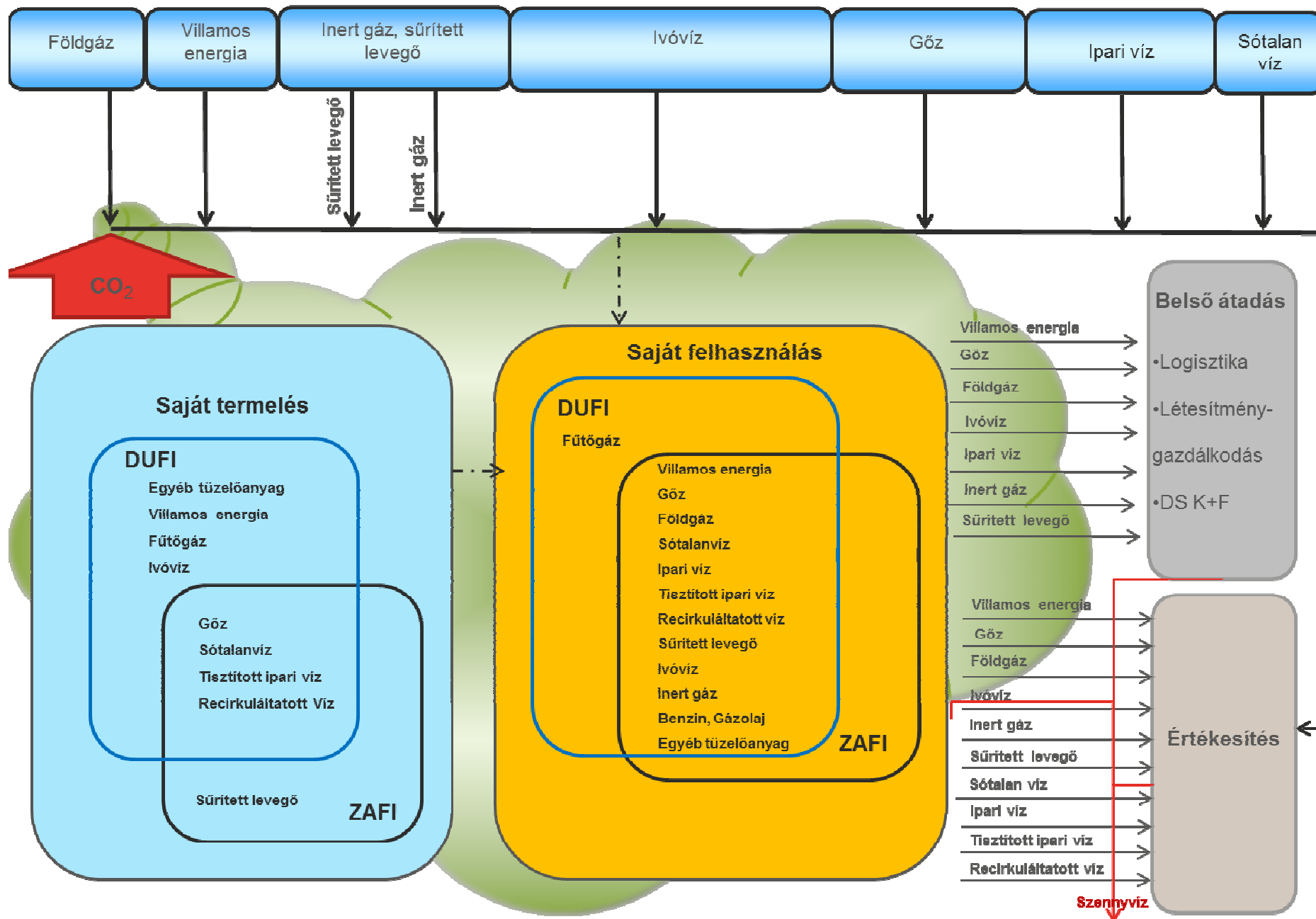
DS Termelés MOL Energiairányítási Rendszere



Energiairányítási rendszer felépítése

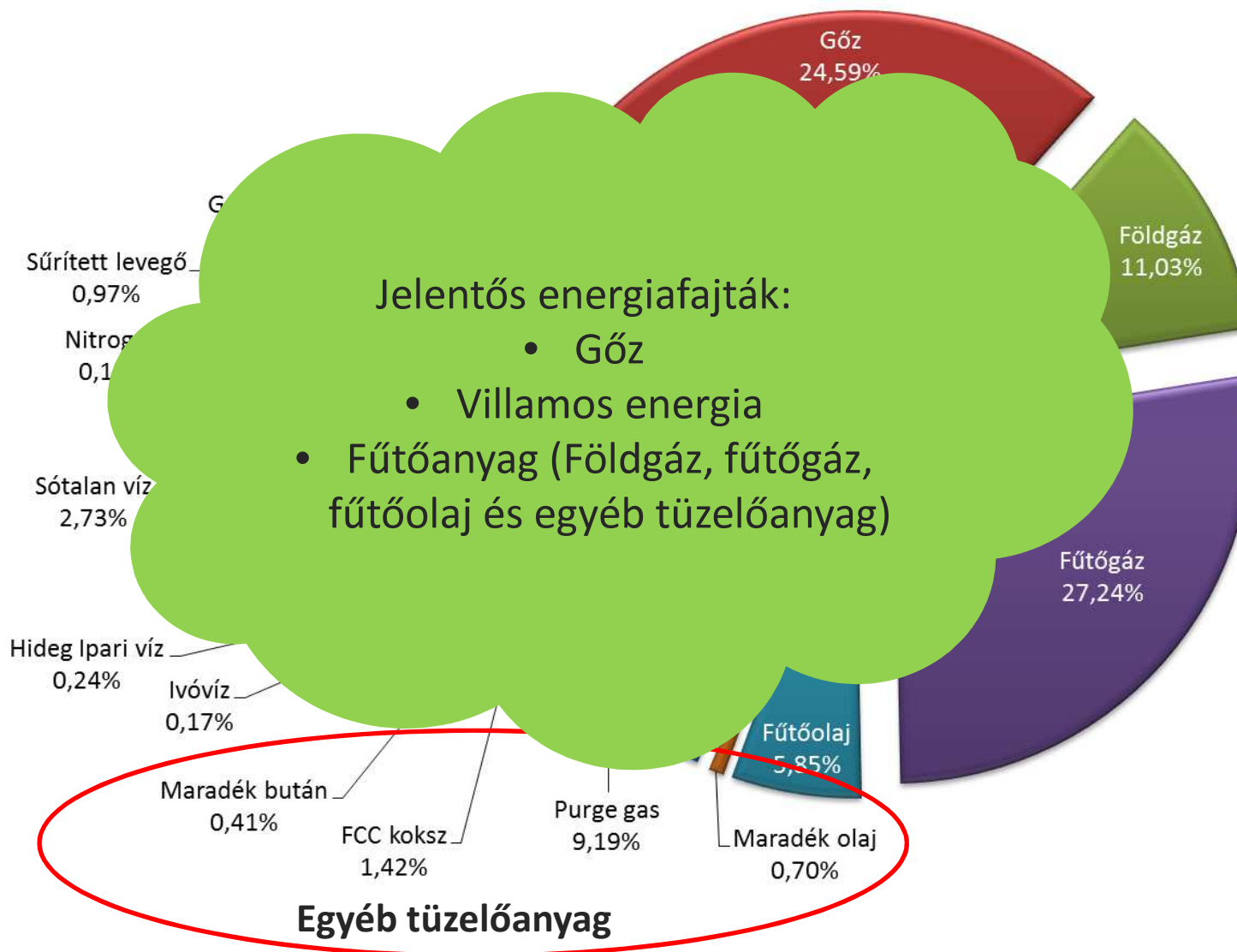


Energiaátvizsgálás / Energiaforrások azonosítása



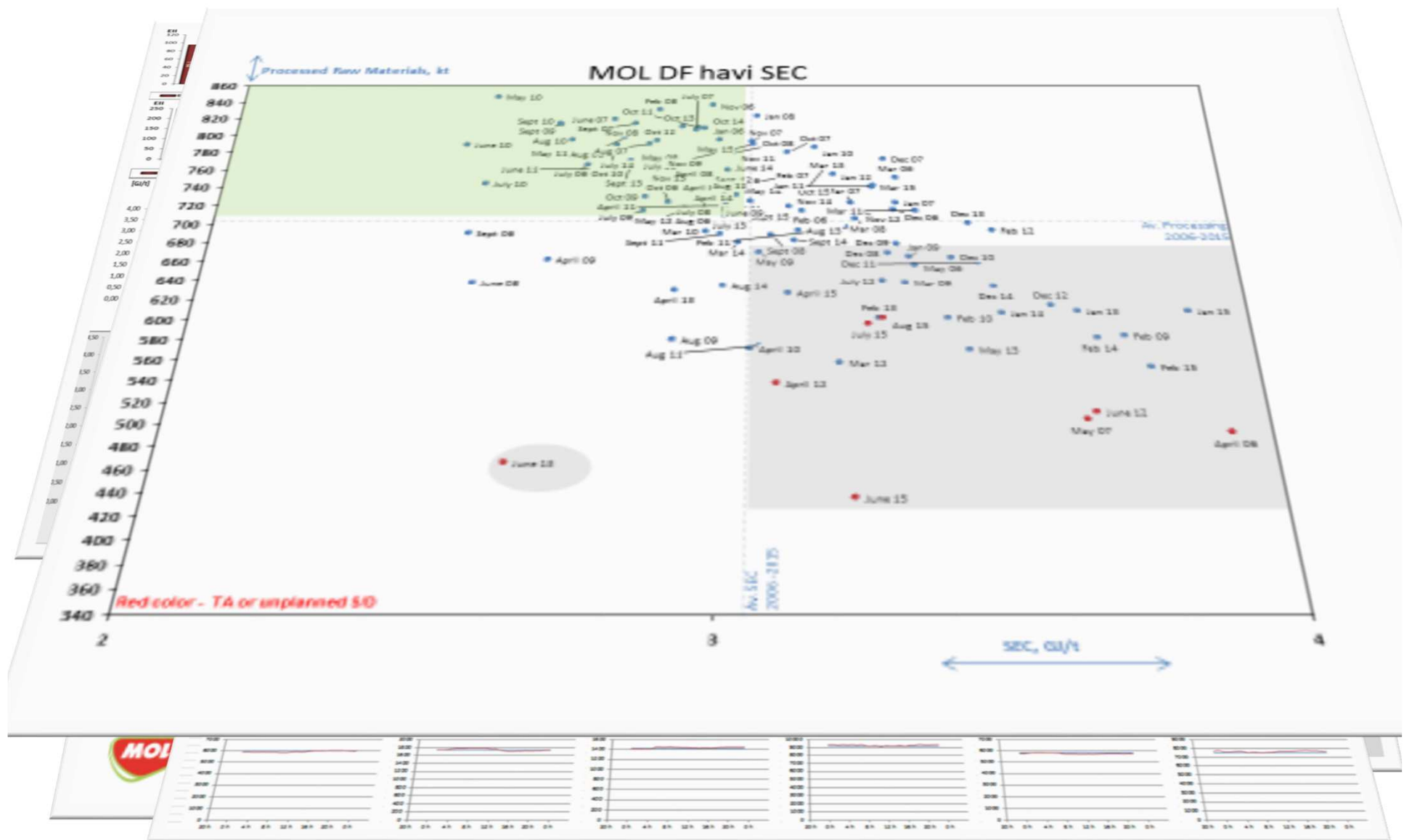
Energiafajták elemzése / Jelentős energiafajták

Az jelentős energiafajták a rendszerépítés során tény költség adatok alapján kerültek elemzésre és kiválasztásra.

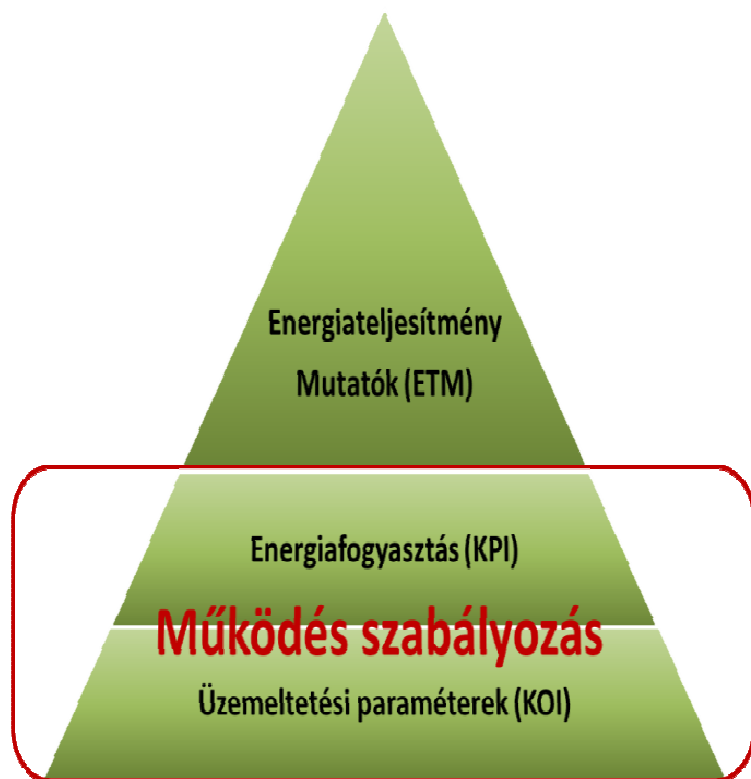


Energiamenedzsment – kulcs üzleti tevékenység

Tervezés/kontroll/elemzés/beavatkozás



Energiateljesítmény mutatók / Működési szabályozás



Energiateljesítmény Mutatók (ETM):

Egyes egységek energia teljesítményét, energiahatékonyságát, energiafelhasználását, termelését leginkább leíró terv értékek (cél)

SEC : specific energy consumption [GJ/t]

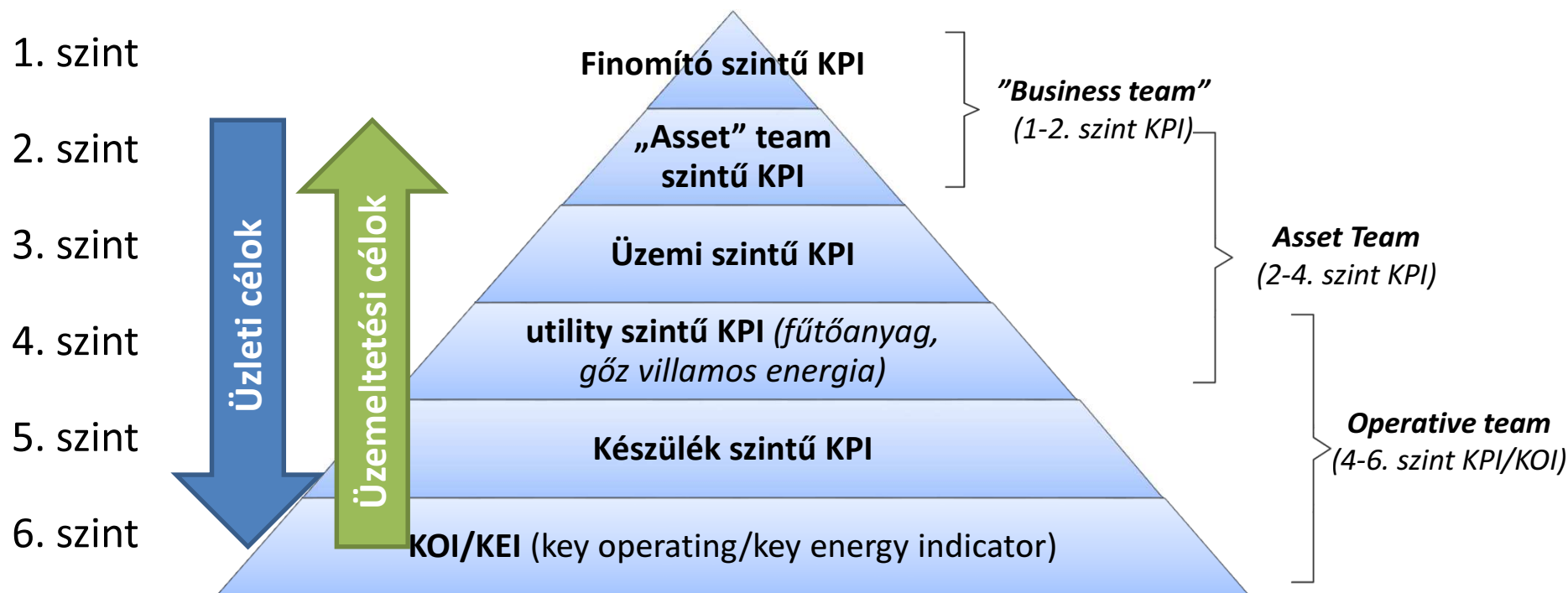
Fajlagos energia felhasználás – operatív cél

EII: energy intensity index – stratégiai cél / benchmark

Működés szabályozási kritériumok:

- mérhető kulcs üzemeltetési paraméterek (Key Operational Indicator – KOI)
- energiafelhasználást befolyásoló tényezőktől függetleníthetők
- folyamatosan nyomon követhetők
- azonnali reagálás biztosítása (célértékektől való eltérések esetén)

Hat szintű energia KPI lebontás – Vízióból értelmezhető célok I.

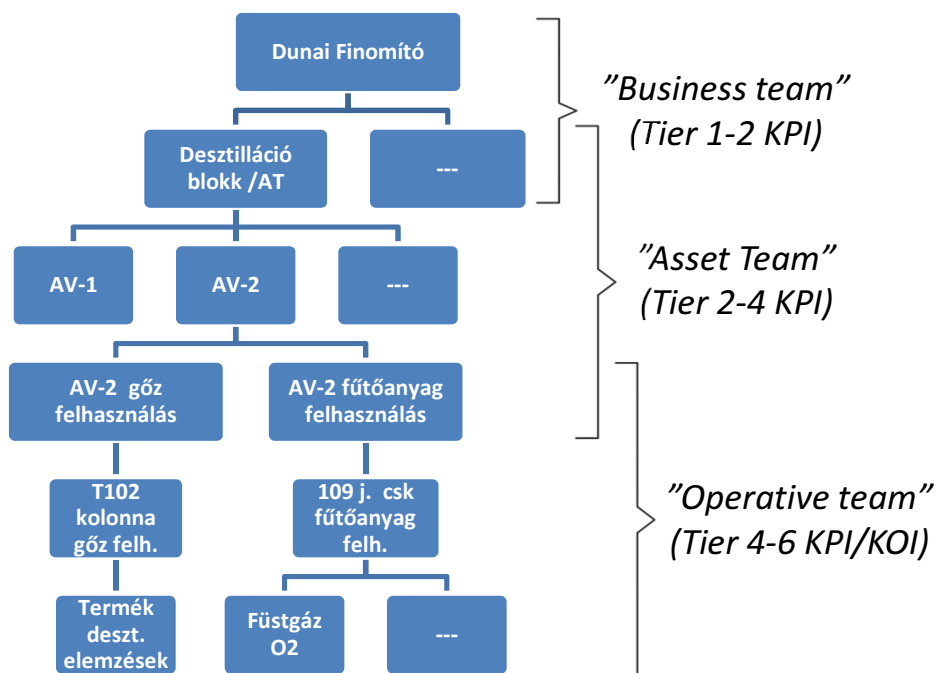


- **Működési célok** és azok túlteljesítése javítása megfelelő üzemeltetéssel érhető el,
- **Üzleti célok előremutató elérése** projektekkel és fejlesztésekkel érhető el,

Hat szintű energia KPI lebontás – Vízióból értelmezhető célok II.

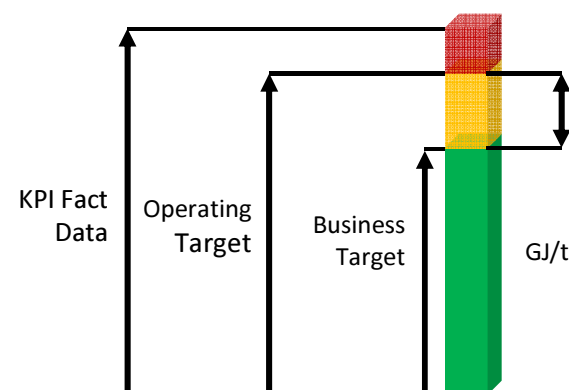
KPI rendszer

- Konzisztens rendszer
- KPI teljesülés a kollégák által befolyásolhatóvá / értelmezhetővé vált
- Nyilvános belső rendszerekben elérhető adatok,



KPI

- Üzleti célok előremutató elérése projektekkel és fejlesztésekkel érhető el,
- Működési célok és azok túlteljesítése javítása megfelelő üzemeltetéssel érhető el,
- Tényadatok egyértelműsége, elérhetősége, visszakereshetősége,
- Standardizált eszközök az on-line monitoringra és rendszeres riportálásra,



Energia felhasználás nyomonkövetése: ETM - 1. és 2. szint

Mérések:

Energia mérések:

- Vásárolt energia értékesítési mérőeszközökkel
- Termelt fűtőanyag üzemi mérőeszközökkel

Szénhidrogén (CH) mérések:

- Beérkezett alapanyagok
- Üzemi bedolgozás (feldolgozott alapanyag)

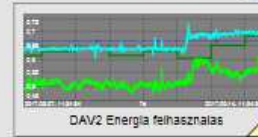
1. Szintű - Finomítás és 2. szintű - Üzemi blokk Energiateljesítmény mutatók:
összes felhasznált energia az összes feldolgozott alapanyagra vonatkoztatva

EKPI DESZTILLÁCIÓ BLOKK T3 T4

AV2 UZEM

Normal uzem

		Kiegészített értékek			Nyers értékek	
		Uzleti terv	Gordulo terv	Teny	Kapacitas huggo teljesitas	Teny
Alapanyag	t	54817,00	52321,97	55963,56		54715,53
Energia	GJ/t	0,67	0,67	0,63	0,64	0,51
Elektromos Fogyaszta	kWh/t	7,70	7,70	6,83	6,83	6,98
Futoanyag Fogyaszta	GJ/t	0,59	0,59	0,58	0,60	0,47
Goz Fogyaszta	GJ/t	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
Goz Egyeb	GJ/mo	4800,00	4800,00	6320,14	4800,00	4923,68
Goz Termelés	GJ/t	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06



BACK TO MAIN

BLOCK

T5

T6

TREND SZINEK
 ■ GORDULO TERV
 ■ FAJLAGOS TERV
 ■ KIEGYESLITETT TENY
 ■ NYERS TENY



EKPI DESZTILLÁCIÓ BLOKK T5 T6

AV2 UZEM

Normal uzem

Muszakvezeto				Vezerlo						
Fogyaszto Berendezes				Aktualis Ertek	KOI	LL	HL	Aktualis Ertek	Forras Adat	
Elektromos Fogyasztas	Villamos energia felhasznalas	kWh/h	2233,4							
Futoanyag Fogyasztas	109 Kemence	kg/h	Futo gaz felhasznalas	1580,13	Belepo homerseklet	°C	170	195	173,539	'DAV2CTN13.PVA'
	109 Kemence	m3/h	Futo olaj felhasznalas	192,107	Fustgaz O2 tartalom	%	1	4	3,11439	'DAV2CAC3842.PV'
					Fustgaz CO tartalom	ppm	0	200	18,9066	'DAV2CAC3843.PV'
	230 Kemence	kg/h	Futo gaz felhasznalas	851,342	Belepo homerseklet	°C	170	195	173,539	'DAV2CTN13.PVA'
	230 Kemence	m3/h	Futo olaj felhasznalas	187,254	Fustgaz O2 tartalom	%	0,7	4	0,95842	'DAV2CAC4842.PV'
					Fustgaz CO tartalom	ppm	0	200	14,2562	'DAV2CAC4843.PV'
110 Kemence	Nm3/h	Futo gaz felhasznalas	799,042	Belepo homerseklet	°C	280	300	290,365	'DAV2CTN53.PVA'	
110 Kemence	m3/h	Futo olaj felhasznalas	1,03941	Fustgaz O2 tartalom	%	6	9	8,95138	'DAV2CQN1514.PVA'	
Goz Fogyasztas	101 Kolonna	t/h	661,326	Goz betap arany	kg/t	2,4	2,6	1,67108	EKPI CALC	
	102 Kolonna	t/h	1,40042	Goz betap arany	kg/m3	2,6	3,2	3,82181	EKPI CALC	
	104 Kolonna	t/h	0,99807	Fejnyomas	mbar	40	60	53,7048	'DAV2CPN1230.PVA'	
				Goz betap arany	kg/m3	4,5	5,5	4,45598	EKPI CALC	
	LP goz felhasznalas	t/h	1,62583							
	MP goz felhasznalas	t/h	0,79554							
Goz Termeles	Uzem	t/h	LP goz termeles	2,90844	Belepo mennyiseg	m3/h	80	140	88,5352	EKPI CALC
	Uzem	t/h	MP goz termeles	1,32658	Fustgaz dT	°C	100	140	100,319	EKPI CALC

BACK TO MAIN

BLOCK

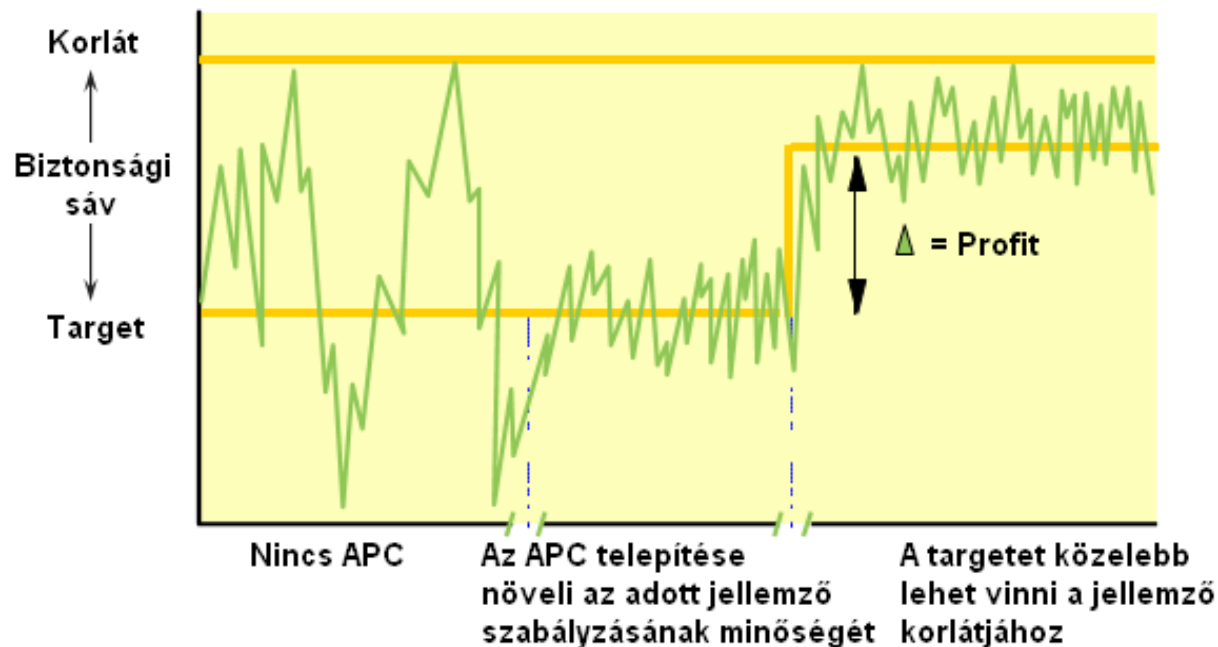
T3

T4

Fejlesztések - APC

APC (Advanced Process Control) fejlett folyamatirányítási rendszer feladata a termelési hatékonyság növelése.

APC folyamatos szabályzás segítségével képes a termelési folyamatok minőségének javítására, és a meghatározott konkrét célok elérésére, mint például energiafelhasználás csökkentése, üzem kapacitásának növelése, stb.



Köszönjük a figyelmet!



Energiatervezés / Energia alapállapot, ETM

Az **energia alapállapot** tény adatok felhasználásával kerül meghatározásra.

Az **energiateljesítmény mutatók (ETM)** az egyes üzemek, szervezetek energia teljesítményét, energiahatékonyságát, valamint energiafelhasználását, termelését leginkább leíró mennyiségi terv fajlagos értékek.

A termelő üzemek energiateljesítmény mutatójának tekintjük az üzemeknek energia fajtánként meghatározott **fajlagos**, vagy **fix** energiafelhasználását, energia termelését. A fajlagos energiafelhasználás, termelés mindig valamilyen mennyiségre vetített energiafelhasználást jelent. Számítása az alábbiak szerint történik:

Energiafajták

- **Finomító** energia felhasználása / teljes feldolgozott alapanyag [GJ/t]
- **üzemi blokk** energia felhasználása / teljes feldolgozott alapanyag [GJ/t]
- **üzem energia** felhasználása / teljes feldolgozott alapanyag [GJ/t]
- gőz felhasználás / üzemi összes bedolgozás [GJ/kt]
- fűtőanyag felhasználás / üzemi összes bedolgozás [GJ/kt]
- villamos energia felhasználás / üzemi összes bedolgozás [kWh/kt]
- termelt gőz / üzemi összes bedolgozás [GJ/kt]



Energiatervezés / Energia alapállapot, ETM

Fajlagos számítás:

Összes vásárolt energia + saját termelt fűtőanyag felhasználás [GJ]

Teljes feldolgozott alapanyag [t]

A számlálóban szereplő energia mennyiségek meghatározhatók összesítetten a finomításra, az egyes egységekre elszámolt energia felhasználási adatokból:

- vásárolt gőz = felhasznált-termelt [GJ]
- vásárolt villamos energia = felhasznált-termelt [GJ] az átszámítás a SOLOMON tanulmány szerint történik (9,59 GJ/MWh)
- vásárolt fűtési célú földgáz = felhasznált [GJ]
- termelt és fel is használt fűtőanyag = felhasznált [GJ]

Összesen: ***Összes vásárolt energia + saját termelt fűtőanyag felhasználás [GJ]***

(Megjegyzés: termelt fűtőanyag például a fűtőgáz, fűtőolaj, maradék bután, kokszt, purge gáz, stb.)



A **nevezőben** az adott időszakra vonatkozó teljes feldolgozott alapanyag [t] szerepel.