



ENERGIAHATÉKONY AUTÓSZALON ÉS SZERVIZ



EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund



creating the future

Programm zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH - UNGARN 2007-2013
AUSZTRIA - MAGYARORSZÁG Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013

ELŐSZÓ

Tisztelt Olvasó!

Jelen kiadvány az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 ESP (Energy Information Service Package for Businesses) projektje keretében jött létre, mely a gazdálkodó szervezetek energiahatékonyágának növelését szolgálja. A projekt részeként úgynevezett energetikai broszúrák készültek, melyek különböző iparágakra fókuszálnak. Az egyik ilyen iparágat az autószerelő műhelyek képviselik, melyet ez a kiadvány ismertet.

A kiadvány célja, hogy a különböző projektek során, nemzetközi együttműködés keretében összegyűjtött információkat és know-how tudásbázist megossza a vállalkozókkal. A broszúra nem törekszik a teljességre, ugyanakkor tartalmazza az autószerelő műhelyek tipikus energetikai gyenge pontjait, tájékoztatást ad alkalmazható környezetvédelmi intézkedésekről, bemutatja az energiafelhasználás-optimalizálás módjait, és ismerteti azokat a mutatószámokat, melyek segítségével az adott vállalkozás összehasonlíthatja energia felhasználását az iparágon belül tevékenykedő más gazdálkodó szervezetekkel. Ezen felül a kiadványok sikeres energetikai beruházásokat is bemutatnak, melyek követendő példaként szolgálhatnak a cégvezetők számára.

Bár a kiadványban szereplő információk az osztrák ÖkoBusinessPlan Wien, illetve a Klima und Energiefonds Initiative KMU-Scheck projektje adatainak felhasználásán alapulnak, a későbbiekben az ESP projekt során összegyűjtött hasznos információk is elérhetőek lesznek a vállalkozások számára.

Mint a vállalkozásokat támogató kamara, őszintén reméljük, hogy a kiadvány szakmailag hasznos és tartalmas olvashatóságát bizonyul minden gazdálkodó szervezet számára.

Üdvözzel:



Dinnyés Előd
titkár

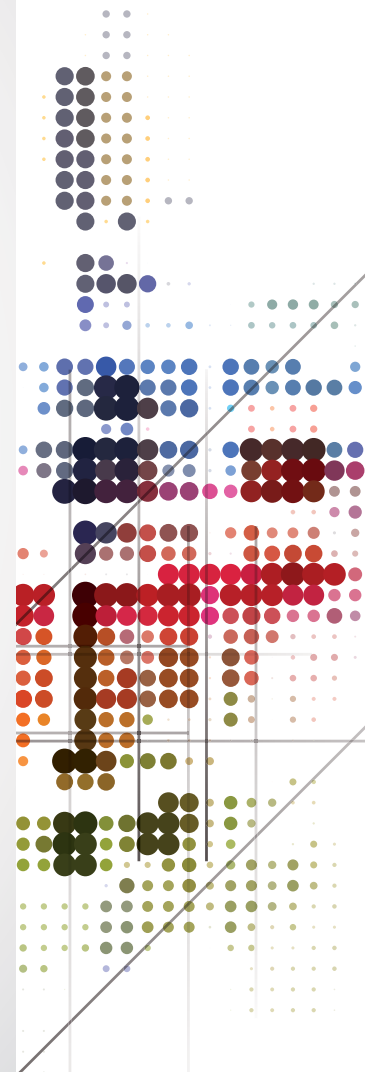
Győr-Moson-Sopron Megyei Kereskedelmi és Iparkamara

Impresszum

A kiadásért és a tartalomért felelős: Energieinstitut der Wirtschaft GmbH | www.energieinstitut.net | az ÖkoBusinessPlan Wien együttműködésével www.oekobusinessplan.at | www.energysp.eu | Forrás: A Klima- und Energiefond által támogatott KKV-Energiatanácsadások eredményeinek kiértékelése az EIW által 2011, az ÖkoBusinessPlan Wien tanácsadásainak eredményei 1999-től 2013-ig | Megjelenés dátuma: 2014 nyara
Layout: Alice Gutleiderer, www.designag.at | Nyomda: www.druck.at | Download: www.energieinstitut.net



Az ESP az Európai Területi Együttműködés (ETE) egy projektje, ami az Európai Unió Európai Regionális Fejlesztési Alapjának (ERFA) forrásából került társfinanszírozásra.



TARTALOM

A megfelelő energiahatékonysági intézkedés kiválasztása	4
Szervezeti intézkedések	7
Kiegészítő intézkedések: hulladék	8
Hol lehet a legtöbb energiát megtakarítani?	9
A jelenlegi állapot elemzése	10
Összehasonlítás az iparral	12
Kivitelezett intézkedések: Best Practice vállalkozás	16

ENERGIAHATÉKONY AUTÓSZALON ÉS SZERVIZ

250 autószalon és szerviz kiértékeléséből kiderült, hogy az energiaköltségek a tevékenységi körtől függően a forgalomnak 1-2,5 százalékát érik el. Az iparág összetett kínálata és működési köréből eredően, az autószerelő műhelyeket a következőképpen csoportosíthatjuk:

- **műhelyek festő és fényező üzem nélkül**
- **műhelyek festő és fényező üzemmel**
- **autószalonok (műhelyek autószalonnal, festő és fényező üzem nélkül)**
- **autószalonok festő és fényező üzemmel (műhelyek autószalonnal, illetve festő és fényező üzemmel)**

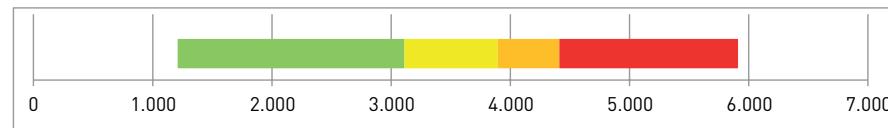
Az energiahatékonyság mindig kifizetődő. A lehetséges intézkedések skálája széles és azok potenciálja óriási: az összes alapvető fogyasztó optimalizálásával akár 18 százalékkal csökkenthető az áramfelhasználás, illetve 21 százalékkal a hőfelhasználás: egy átlagos vállalkozásnál ilyen módon évente akár 4.500,- Euro megtakarítás is elérhető.

FONTOS LÉPÉSEK A HATÉKONY AUTÓSZERELŐ MŰHELYHEZ

Hogy válhat az ÖN vállalkozása hatékonyá? Ez a kiadvány segítséget kíván nyújtani Önnek abban, hogyan teheti vállalkozását fenntarthatóbbá, költség- illetve energiahatékonyabbá, környezetbarátabbá – és emellett hogyan növelheti nyereségét. Profitáljon az iparban már jól bevált tapasztalatokból!

Találja meg az ÖN vállalkozásának legmegfelelőbb energiahatékonysági intézkedést.

Határozza meg energiaadatait, és ebből kiderül, hol áll energiafelhasználás terén az ÖN vállalkozása az iparban a többi vállalkozáshoz képest:



kWh összenergia-felhasználás az alkalmazott számának arányában

Mennyi energia kerül alkalmazottanként felhasználásra évente? A piros mezőbe sorolt, legtöbb energiát felhasználó autószerelő műhelyeknek az energia többszörösére van szükségük, mint a leghatékonyabbaknak (zöld mező). Hol található az ÖN vállalkozása a skálán?

GYAKORLATI INTÉZKEDÉSEK ÉS JAVASLATOK

Autószerelő műhelyeknél az energiatakarékosság mindig kifizetődő. Az energiafelhasználás csökkentésével a rezsiköltség is csökken, nem rontva a szolgáltatás minőségét. A fokozott energiatakarékosság mind környezeti, mind üzemgazdasági szempontból indokolt.

Az első lépés, az energia tudatosabb felhasználása szervezeti intézkedéseket igényelhet, melyek nem feltétlenül járnak nagyobb beruházásokkal.

Erre építve kell a későbbiekben a műszaki intézkedések, illetve korszerű energiatakarékos berendezések beszerzésekor azok gazdaságosságát megvizsgálni.

A leggyakoribb energiafogyasztókkal kapcsolatban az alábbiakban olyan szakértői tippek és javaslatok felsorolása található, amelyeket autószerelő műhelyek gyakran alkalmaznak. Az egyes intézkedések alkalmazhatósága és energiacsökkentés mértéke a vállalkozása adott helyzetétől függ.

Néhány intézkedést ÖN is könnyen megvalósíthat segítség nélkül, míg mások esetében ajánlatos külső tanácsadót bevonni. A tanácsadó az üzem teljes helyzetét felméri és a vállalkozás lehetőségeinek és igényeinek megfelelően felvázolja a leggazdaságosabb intézkedéseket.



FŰTÉS

MEGTAKARÍTÁSI PONTECIÁL: 15 SZÁZALEK

Autószerelő műhelyeknél és autószalonokban a legnagyobb energiamegtakarítási lehetőségek a fűtésnél találhatók. A villamosáram a ledrágább energiaforma, ezért tanácsos ennek fűtésre való felhasználását elkerülni.

A megtakarítási intézkedések skálája széles, a hőszigeteléstől, a fűtéstechnikai intézkedésektől, illetve az alkalmazottak helyes felhasználói viselkedéséig, számos területen lehetséges intézkedéseket végrehajtani.

Az átviteli veszteségek csökkentése, a falak, a mennyezet és a padló hővesztesége csak költséges intézkedésekkel, mint például a hőszigetelés javításával, illetve a nyílászárók cseréjével oldhatók meg.

Ezzel ellentétben a szellőzési hőveszteségek csökkentése lényegesen könnyebb: önműködő ajtók, szélfogók vagy légfüggönyök, illetve jól szigetelt nyílászárók segítségével könnyen elkerülhető a hőveszteség (a nem szándékos légcserre).

Az egyik legfontosabb tényező a fűtésnél a helyes fűtési rendszer kiválasztása, illetve annak méretezése. Magas belterű csarnokoknál leginkább sugárzók használata ajánlott. A közvetlen hősugárzás melegebb szubjektív hőérzelést vált ki, így a hőmérséklet néhány fokkal csökkenthető.

További előny, hogy a csarnokban a hő jobban eloszlik és nem torlódik fel feleslegesen a mennyezeten.

SZAKÉRTŐI-JAVASLATOK



- A működési idő optimalizálása (nyári-téli üzem, hétvége, éjszaka)
- A hőmérsékletszint optimalizálása
- A fűtési rendszer rendszeres karbantartási idejének betartása
- A fűtés felülvizsgálata (méretezése, szigetelés...)
- Az üzemnek leginkább megfelelő fűtési rendszer kiválasztása
- Fűtőttest- és termosztátszelepek használata
- Egyes fűtési körök külön kapcsolása és szabályozása
- Fordulatszám szabályozott keringető szivattyúk alkalmazása
- Sűrített levegős rendszereknél, illetve a festő és fényező üzemben keletkezett hulladék hő hasznosítása

FESTŐ ÉS FÉNYEZŐ ÜZEM

MEGTAKARÍTÁSI PONTECIÁL: 10 SZÁZALEK

Az elszívó rendszerek műszaki berendezéseinek jogi előírásai és szigorú követelményei nagyban hozzájárulnak ahhoz, hogy a festő és fényező üzemek a legjelentősebb energiafogyasztókhoz tartoznak. Autószerelő műhelyeknél a gépjárművek festése és fényezése a legenergiaintenzívebb folyamat.

Energiatakarékos intézkedések tervezésekor mindig ellenőrizni kell a jogi előírásokat is. Ennél jóval egyszerűbb a hőelőállítás optimalizálása, pl. a működési hőmérséklet és a működési idő helyes beállítása.

Ha a rendszer nincs használatban, a készenléti hővesztéséget minimálisra kell csökkenteni, vagy ha lehetséges, javasolt teljesen kikapcsolni.

Ezen felül tanácsos megvizsgálni a festő és fényező üzem szellőztető rendszerének – a bevezetett- és az elhasznált levegő - hővisszanyerési lehetőségét mind műszaki megvalósíthatósági, mind költséghatékonysági szempontból. A szellőztető és a szűrő berendezés rendszeres szervizelése és karbantartása – piszkos filterek cseréje –, csökkentheti a nyomásvesztéséget és jelentős megtakarítást eredményezhet további befektetés nélkül.

SZAKÉRTŐI-JAVASLATOK



- Bevezetett és az elhasznált levegőt szabályozó berendezések, csak festési és fényezési folyamat alatti alkalmazása
- A ventilátorok igény szerinti használata – egy kapcsoló beszerelése a szórópisztoly tárolójánál, melynek bekapcsolása a ventilátort is automatikusan bekapcsolja



VILÁGÍTÁS

MEGTAKARÍTÁSI PONTECIÁL: 35 SZÁZALEK

Autószerelő műhelyeknél és leginkább autószalónokban, a világítás nagyon jelentős áramfogyasztó. A kiállított gépjárművek, illetve a munkaterület megfelelő megvilágítása elengedhetetlen. Azonban nagyon sok esetben a világítás nem illeszkedik optimálisan az üzemeltetési helyzethez, így itt könnyen és hatékonyan takaríthat meg energiát.

Az intézkedések skálája széles, számos területen lehetséges intézkedéseket végrehajtani: csarnokok jól átgondolt zónázása és az ehhez tartozó villanykapcsolók megjelölése, optimális munkahelyi megvilágítás – egyenletes helyiségmegvilágítás helyett -, reflektorok alkalmazása, hatékony halogén lámpák alkalmazása elektronikus előtéttel, mely ugyanolyan erős megvilágítást biztosít, viszont az áramfelhasználást jelentősen csökkenti.

Különösen nagy eredményeket lehet elérni a munkatársak fokozott tudatosságra és a helyes felhasználói viselkedésre ösztönzésével, mint például a napfény lehető legjobb kihasználása, illetve a kevésbé frekvenciált termék elhagyása után a fényforrás lekapcsolása. Ugyanakkor a lámpák, reflektorok és ablakok tisztításával is jelentős megtakarítások érhetők el.

SZAKÉRTŐI-JAVASLATOK



- A világítás legyen szakaszolható: a világítótestek külön kapcsolása
- Igény szerinti kapcsolás – mozgásérzékelővel, időkapcsoló órával
- A napfény lehető legjobb kihasználása
- Reflektorok alkalmazása, a fényhasznosítás növelése érdekében
- Energiahatékony világítótestek alkalmazása (pl. LED)
- Fénycsöveknél új T5 technológia és elektronikus előtétek alkalmazása
- Világítótestek, lámpák, burkolatok tisztítása



SŰRÍTETT LEVEGŐS RENDSZEREK

MEGTAKARÍTÁSI PONTECIÁL: 15 SZÁZALEK

A sűrített levegős rendszer rugalmasan alkalmazható, kedvező a beszerzési ára és ezért autószerelő műhelyeknél gyakran használják. Azonban a sűrített levegős rendszerek a legköltségesebb energiaformát jelentik, mivel a kompresszorban, illetve a pneumatikus eszközöknél - mint például gumiabroncs töltő berendezések, szórópisztolyok, emelőpadozatok vagy csavarkulcsok – alkalmazott elektromos energiának mintegy 10 százaléka kerül felhasználásra.

Ezért tanácsos gondosan bánni a sűrített levegővel. Időkapcsoló óra használata költséghatékony és praktikus megoldás ahhoz, hogy a rendszer a működési időn kívül ki legyen kapcsolva és ne okozzon felesleges többletköltséget.

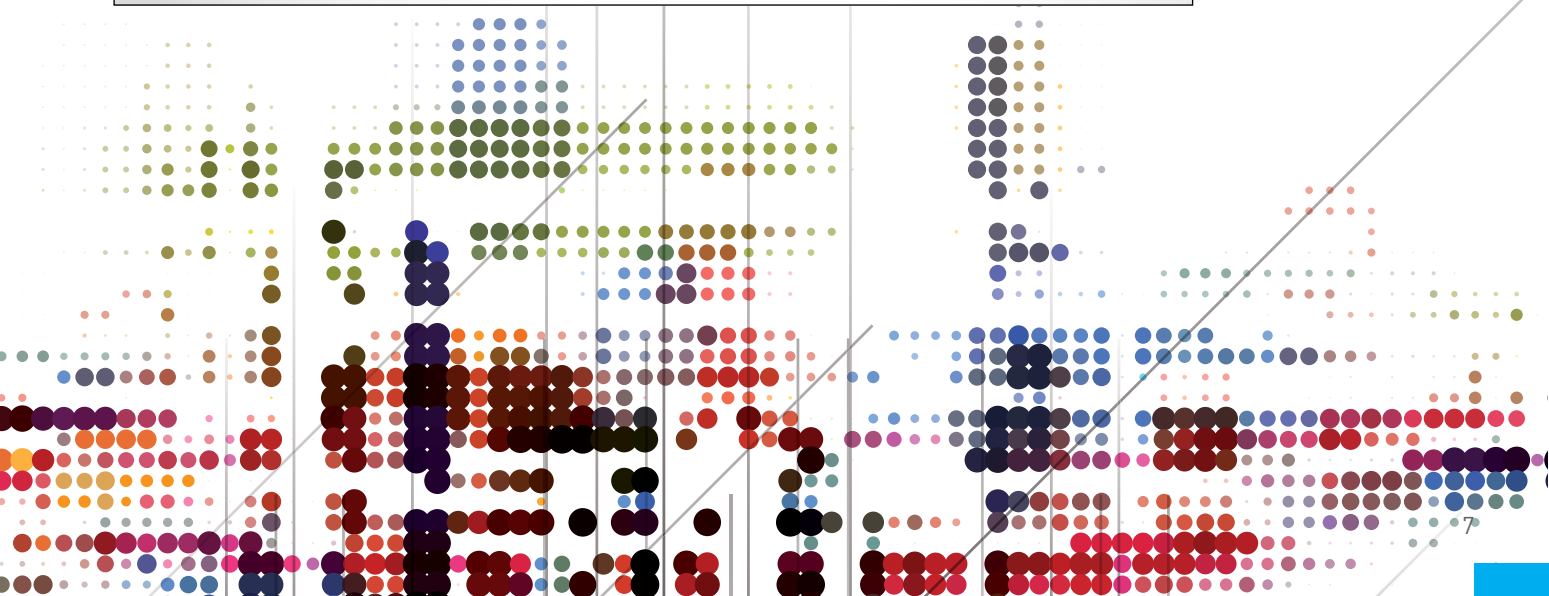
A vezetékek rendszeres ellenőrzése és a szivárgás szervizelése magától értetődő rutin kell hogy legyen, mert a szivárgások sok helyen felesleges, akár 30 százalékos többletköltséget okozhatnak. A veszteség alacsony szinten tartása érdekében ügyelni kell arra, hogy a vezetékhálózat rövid és egyenes legyen, a kompresszor méretezését és a nyomásszintet a műhelyi igényekhez kell igazítani. Új berendezések beszerzésekor ajánlott alternatívákat számításba venni, néhány elektromos meghajtású eszközt, mint például az emelőpadozatokat, hidraulikussal helyettesíteni.



SZAKÉRTŐI-JAVASLATOK



- Időkapcsoló óra használata nemcsak költséghatékony, de praktikus megoldás is annak érdekében, hogy a rendszerek a működési időn kívül ki legyenek kapcsolva
- A vezetékek, rendszerek ellenőrzése és a tömítetlen részek karbantartása
- A veszteség minimalizálására, rövid és egyenes vezetékhálózat, illetve kis veszteségű tengelykapcsoló alkalmazása
- A rendszer, illetve a nyomásszint méretezése a tényleges szükségnek megfelelően



SZERVEZETI INTÉZKEDÉSEK

Annak érdekében, hogy vállalkozása esetében az energiahatékonyság folyamatos sikertörténet legyen, számos szervezeti intézkedést érdemes megvalósítani. Ez megkönnyíti Önnek a hosszútávú, előrettekintő tervezést is.

ENERGIA-KÖNYVELÉS

Az energiafogyasztás ellenőrzésének egyszerűsítése érdekében az energiafelhasználás mértékének és költségének rendszeres rögzítése és értékelése javasolt. A fogyasztási adatok ismeretének birtokában könnyebben felismerhetők a gyenge pontok. Nagyobb eltérések esetén gyorsabban lehet reagálni, a szükséges javításokat elvégezni. Az adatok jó alapot nyújtanak az energiahatékonysági intézkedések egyéni tervezéséhez. Az energia-könyvelés első lépéseként a következő pontokat tanácsos rendszeresen meghatározni és dokumentálni:

MUTATÓK MEGHATÁROZÁSA

A külső iparági adatokkal való összehasonlítás jó módszer annak szemléltetésére, hol áll vállalkozása az iparági átlaghoz képest. Amennyiben folyamatosan rögzíti és elemzi a saját (belső) mutatóit, könnyebben felismerheti a szabálytalanságokat és gyorsabban reagálhat javításokkal, fejlesztésekkel.

ENERGIA/KÖRNYEZET-FELELŐS

A hosszú távú energiatakarékos és környezetbarát működés tudatosságának elérése érdekében javasolt egy munkatárs kijelölése, aki figyelemmel kíséri a legfontosabb energiafogyasztó tételeket, berendezéseket.

MUNKAVÁLLALÓK KÉPZÉSE

A dolgozóknak időben tájékoztatást, felvilágosítást kell kapniuk az intézkedésekről és képzésben kell részesülniük. A dolgozók képzése a fokozott tudatosságra és a helyes felhasználói viselkedésre ösztönzése az erőforrások megtakarításának fontos követelménye.

MUNKAVÁLLALÓI MOTIVÁCIÓ

A munkavállalók megfelelő képzése és motivációja is nagyon fontos a vállalkozásoknál. Valamennyi munkavállalót folyamatosan ösztönözni kell a „helyes” cselekvésre. Ez fogja meghatározni, hogy vállalkozása milyen jól teljesíti a környezetvédelem területén.

KOMMUNIKÁCIÓ

A kommunikáció elengedhetetlen része az „élő” környezetvédelem működésének. A „CSELEKEDJ JÓT – BESZÉLJ RÓLA” elvet mind az alkalmazottak mind az ügyfelek felé érvényesíteni szükséges.

ENERGIA TANÁCSADÁS

Autószerelő vállalkozásoknál nehezen találni elegendő időt a szükséges műszaki tudás megszerzéséhez, a megfelelő intézkedés, megoldás megtalálásához. Egy külső energiatanácsadó bevonása segíthet a holisztikus megközelítésben, hatékony javítások, intézkedések javasolásában, illetve azok gazdaságosságának felmérésében.

SZAKÉRTŐI-JAVASLAT



- Tájékozódjon (támogatott) energiatanácsadási lehetőségekről: www.energysp.eu



TOVÁBBI MEGTAKARÍTÁSI POTENCIÁLOK ÉS INTÉZKEDÉSEK

A bemutatott, az energiatakarékosságot érintő tételeken kívül, leginkább a hulladék területén is számos lehetőség merül fel, amelyekkel tovább javíthatja vállalkozásának hatékonyságát. Egy holisztikus, áttekinthető képre törekvő megközelítés nemcsak további költségmegtakarítást eredményezhet, de egyidejűleg a környezetet is kíméli, segítséget nyújt vállalkozása versenyképességének megőrzésében, illetve imázsának javításában.

A bécsi ÖkoBusinessPlan program javaslatainak kiértékelése alapján elmondható, hogy autószerelő műhelyeknél az imént említett területeken is sikeres intézkedések valósultak meg. Az esetek több mint 50 százalékában szervezeti intézkedésekről van szó.

HULLADÉK

Autószerelő műhelyeknél, javítási és karbantartási munkálatok során számos folyékony anyag kerül felhasználásra, különböző járműalkatrészeket cserélnek ki. Fáradt olaj, olajfilterek, elemek, tisztító rongyok, spray flakonok, lengéscsillapítók stb..., veszélyes hulladékok, melyeknél különös figyelmet kell fordítani a szakszerű tárolásra és elkülönítésre. A csomagolási hulladék elkerülhető vagy csökkenthető célzott beszerzési eljárással, újrafelhasználással, illetve értékesítéssel. Alapvetően mindig meg kell próbálni elkerülni a hulladék keletkezését. Amennyiben azonban ez elkerülhetetlen, törekedni kell a hulladék újrafelhasználására, illetve újrahasznosítására, és csak „végső megoldás” legyen a megsemmisítés.

SZAKÉRTŐI-JAVASLATOK



■ Hulladék elkerülése

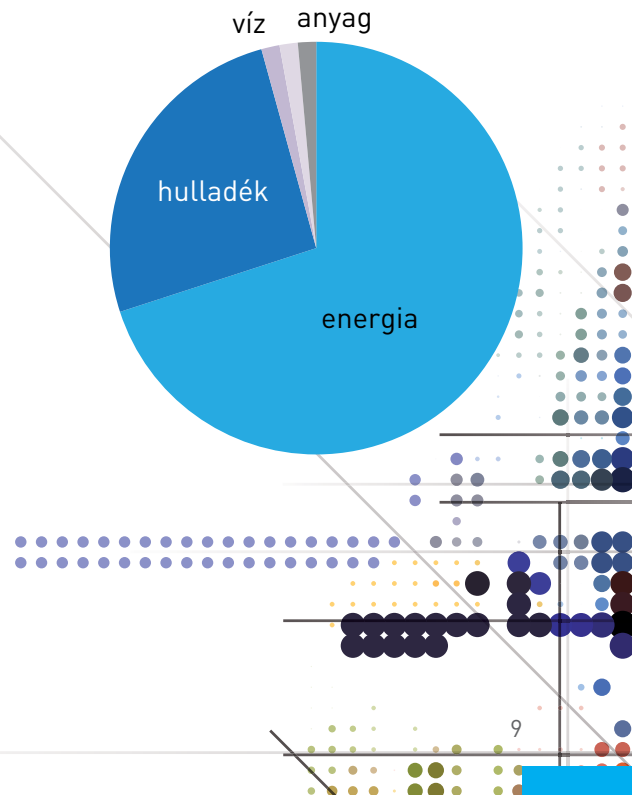
- Igény szerinti beszerzés
- A fékfolyadék beszerzése nagyobb egységcsomagban

■ Hulladékcsoökkentés

- Többször felhasználható tisztítórongyok használata
- Papír kétoldali nyomtatása, illetve egyoldalúan használt papír újrahasználat

■ Hulladékértékesítés

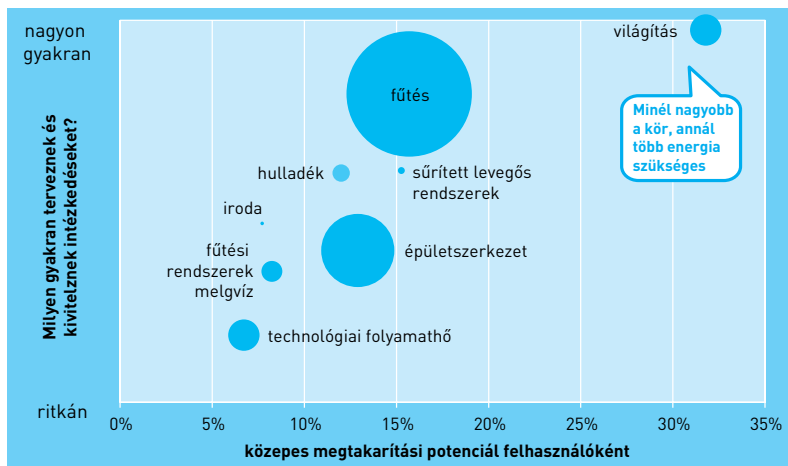
- A szeméttárolók számának növelése
- Munkavállalói képzés szelektív hulladékgyűjtésre és beszerzésre
- Papír és kartonhulladék, mint töltőanyag újbóli/további felhasználása
- Hulladék anyagcsoportok szerinti szelektív gyűjtése
- A hulladékgyűjtő elhelyezése közvetlenül a hulladék keletkezésének helyén
- A szemetesedények feliratozása és színes megjelölése
- A szeméttárolók / konténerek könnyű hozzáférhetősége





HOL LEHET A LEGTÖBB ENERGIÁT MEGTAKARÍTANI?

A kiértékelések azt is megmutatják, hogy mely intézkedések a leggyakoribbak, illetve milyen megtakarítások várhatók:



Az ábrán látható, hogy a világítás terén nagyon gyakran valósítottak meg megtakarítási intézkedéseket, a megtakarítás mértéke ezen a téren közel 30 százalékosat tesz ki. A kis kör mérete arra utal, hogy a világításhoz szükséges energia az összenergiának csak kis hányadát képezi.

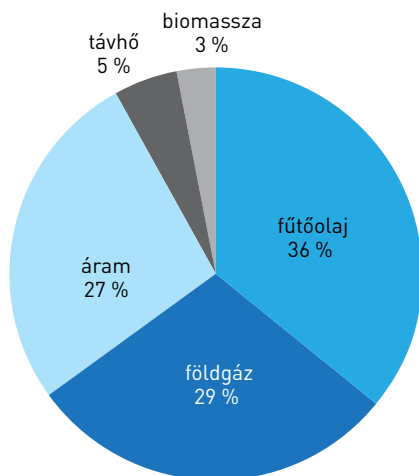
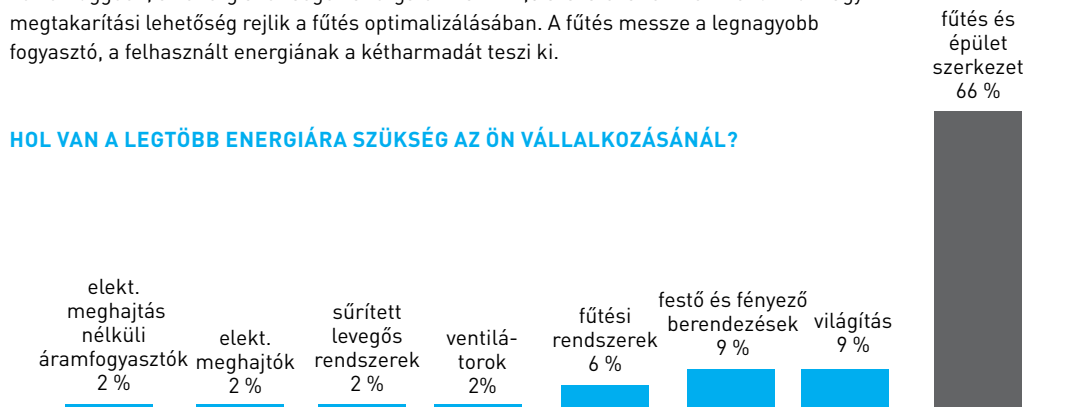
Az energiafelhasználás legnagyobb részét a fűtés teszi ki, a megtakarítási mértéke 15 százalék körül mozog.

A fűtésnél gyakran alkalmaznak valamilyen megtakarítást célzó intézkedést.

A JELENLEGI ÁLLAPOT ELEMZÉSE

Ahogy 250 vállalkozás kiértékelése megmutatta, az autószerelő műhelyeknél, tevékenységi körtől függően, az energiaköltségek a forgalomnak 1-2,5 százalékát érik el. Rendkívül nagy megtakarítási lehetőség rejlik a fűtés optimalizálásában. A fűtés messze a legnagyobb fogyasztó, a felhasznált energiának a kétharmadát teszi ki.

HOL VAN A LEGTÖBB ENERGIÁRA SZÜKSÉG AZ ÖN VÁLLALKOZÁSÁNÁL?



ÁRAM ÉS HŐFELHASZNÁLÁS

Autószerelő műhelyeknél a hőigényt túlnyomó részben földgázzal és fűtőolajjal fedezik.

Elektromos áramot leginkább a világításhoz, sűrített levegőhöz, és kisebb elektromos készülékekhez használnak.

Hőenergiát elsősorban fűtéshez, melegvíz előállításához illetve festő és fényező berendezésekhez használnak.

A KMU-Scheck tanácsadások kiértékelése szerint, autószerelő műhelyeknél a villamosenergia-fogyasztás az összfogyasztásnak körülbelül 27 százalékát teszi ki. Az áram költsége az összenergia-költségnek több mint 50 százalékát teszi ki, hiszen az elektromos áram a legköltségesebb energiaforma.

ÖSSZEHASONLÍTÁS AZ IPARÁGGAL

Az alábbi iparági mutatók segítségével megállapítható, mennyire hatékony (az ÖN) vállalkozásának energiafelhasználása, a többi autószerelő műhelyhez képest. 250 autószerelő műhelynél elvégzett energiatanácsadás eredményeire alapozva, 7 energiamutató meghatározásra került sor. Az autószalónok világításának és klimatizálásának energia-felhasználása nagyon eltérő lehet, a festő és fényező üzemek magas hőigénye, illetve az ezekből levont következtetések, kiértékelések nem alkalmazhatóak egységesen az egész iparágra. Ezért az autószerelő műhelyek kínálatuk és tevékenységi körük szerint, négy kategóriába kerültek besorolásra, illetve ábrázolásra. (lásd a meghatározást a 3. oldalon). Az energiaköltségeket, áramfelhasználást és az összenergia-felhasználást viszonyítottuk könnyen megállapítható vállalkozási alapadatokhoz (például alkalmazottak száma, forgalom, munkaterület). Az összehasonlítás előtt fontos, hogy a saját vállalkozására vonatkozó mutatókat meghatározza.

A KÖVETKEZŐ ALAPADATOKRA VAN SZÜKSÉGE...

- Villanyszámola
- Fűtőolaj és földgáz számlák
- Távfűtés számla
- Forgalom
- Éves alapanyag felhasználás
- Fűtött és hűtött munkaterületek
- Foglalkozottak száma
- Éves üzemeltetési idő

HASONLÍTSON – A ZÖLD MEZŐBEN VAN?

1. LÉPÉS: SZÁMOLJA KI A TELJES ENERGIKÖLTSÉGÉT ÉS A TELJES ENERGIAFELHASZNÁLÁSÁT

Energiaköltségek: Írja be éves energiaköltségeit, energiahordozók szerint (áram, fűtőolaj, gáz...) és adja össze azokat (A mező)

Energiafelhasználás: az éves energiafelhasználás (kilowatt órában) könnyen kiszámítható: szorozza meg az egy liter fűtőolajat, illetve 1 m³ gázt tízzel.

Energiahordozó	Éves Energiaköltség	Éves Energia-felhasználás	Átszámítási-tényező	Átszámítás kWh-ba
Fűtőolaj	Euro	Liter	x 10	kWh
Földgáz	Euro	m ³	x 10	kWh
Távhő	Euro	kWh	=	kWh
Eletromos áram	Euro	kWh	=	B kWh
Éves összenergiaköltség	A Euro		Éves összenergia-felhasználás	C kWh

2. LÉPÉS: ALAPADATOK KITÖLTÉSE (D-I MEZŐK)

Működési üzemterület	D	m ² fűtött és/vagy hűtött működési terület
Foglalkoztatottak száma	E	teljes munkaidő egyenérték (FTE)
Éves forgalom	F	Euro
Éves üzemeltetési idő	G	óra
Műhely terület	H	m ²
Bemutató terem terület	I	m ²

3. LÉPÉS: SZÁMÍTSA KI SAJÁT MUTATÓIT ÉS HASONLÍTSON

A megadott értékekkel könnyen kiszámíthatók a különböző iparági mutatók, a megadott számítási képletekkel saját üzemének mutatóit is kiszámolhatja. Állapítsa meg, illetve hasonlítsa össze, hogy a számított mutató melyik színű sávban helyezkedik el: a zöld, sárga-narancs vagy a piros sávban? – minél alacsonyabb a mutató értéke, annál hatékonyabb az ÖN vállalkozása.

Ha ÖN a **ZÖLD** szakaszban van, akkor nagyon hatékonyan használja fel az energiáját. Jelenleg nincsenek sürgős teendők, mindenestre gondolja át milyen javításokat valósíthatna meg.

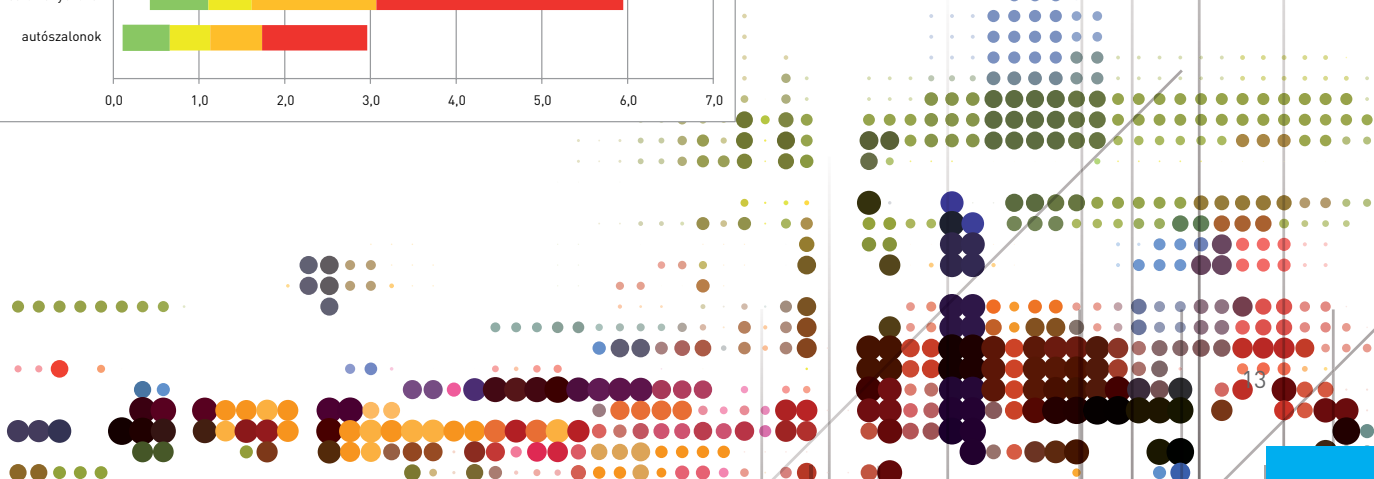
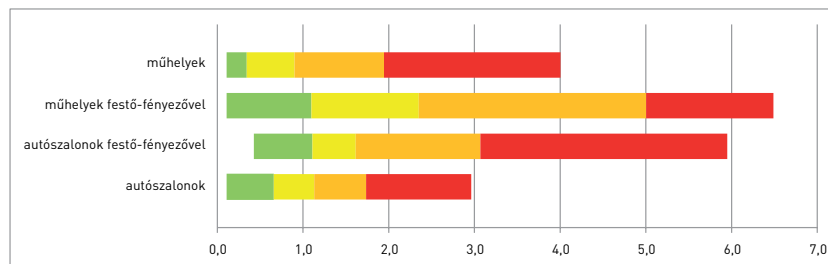
Ha ÖN a **SÁRGA-NARANC** szakaszban van, akkor nagy valószínűséggel léteznek megtakarítási potenciálok vállalkozásánál. Informálódjon és tervezzen további intézkedéseket.

Ha ÖN a **PIROS** szakaszban van, akkor vállalkozásánál jelentős megtakarítások lehetségesek. Lokalizálja a nem hatékony fogyasztóit és tegyen konkrét intézkedéseket.

JAVASLAT: Őrítze meg saját számításait, mellyekkel a következő évben össze tudja hasonlítani saját üzemét és megállapíthatja a változásokat. Különösen intézkedések megtételekor ajánlatos a mutatókat az optimalizálás előtt és után összehasonlítani. Az érdemi összehasonlítás érdekében vegye figyelembe a megváltozott feltételeket, mint például az alkalmazottak számát vagy a „tökéletesített” gyártási folyamatokat.

$$\text{ENERGIAKÖLTSÉG A FORGALOM ARÁNYÁBAN} = \frac{\text{Euro éves energiaköltség (A mező)}}{\text{Euro éves forgalom (F mező)}} \times 100$$

Az ÖN számítása: _____ x 100 = _____ %

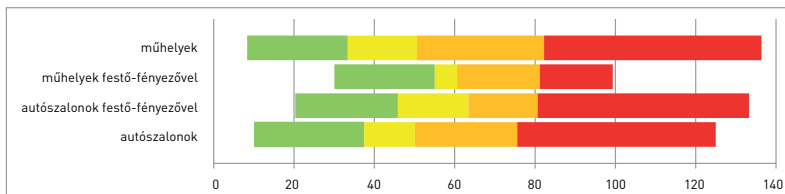


ÁRAMFELHASZNÁLÁS ÜZEMELTETÉSI TERÜLET ARÁNYÁBAN =

kWh éves áramfogyasztás (B mező)

m² üzemeltetési terület (D mező)

Az ÖN számítása: _____ =

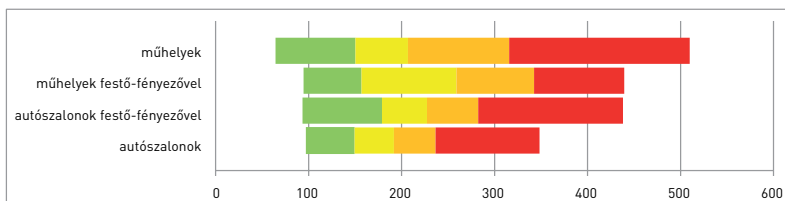


ÖSSZENERGIA-FELHASZNÁLÁS ÜZEMELTETÉSI TERÜLET ARÁNYÁBAN =

kWh éves összenergia-felhasználás (C mező)

m² üzemeltetési terület (D mező)

Az ÖN számítása: _____ =

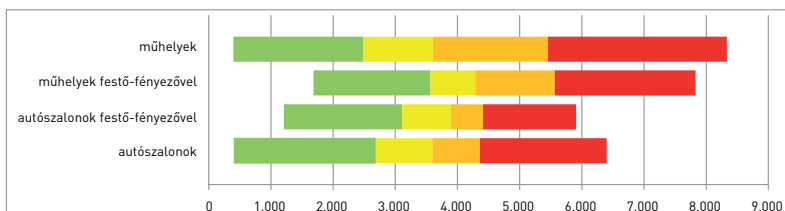


ÁRAMFOGYASZTÁS ALKALMAZOTTAK ARÁNYÁBAN =

kWh éves áramfogyasztás (B mező)

alkalmazottak száma (E mező)

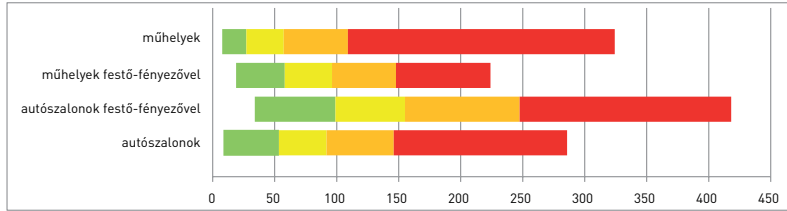
Az ÖN számítása: _____ =



ÖSSZENERGIA-FELHASZNÁLÁS AZ ÜZEMELTETÉSI IDŐ ARÁNYÁBAN =

$$\frac{\text{kWh éves összenergia-felhasználás (C mező)}}{\text{éves üzemeltetési idő (G mező)}}$$

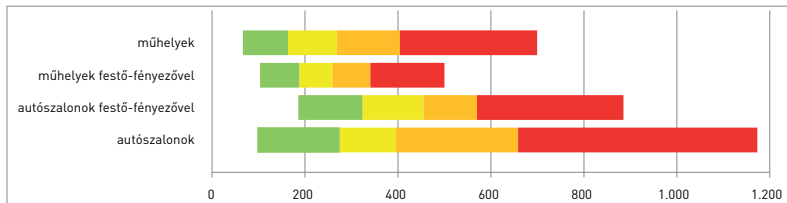
Az ÖN számítása: _____ =



ÖSSZENERGIA-FELHASZNÁLÁS MŰHELY TERÜLET ARÁNYÁBAN =

$$\frac{\text{kWh éves összenergia-felhasználás (C mező)}}{\text{m}^2 \text{ műhelyterület (H mező)}}$$

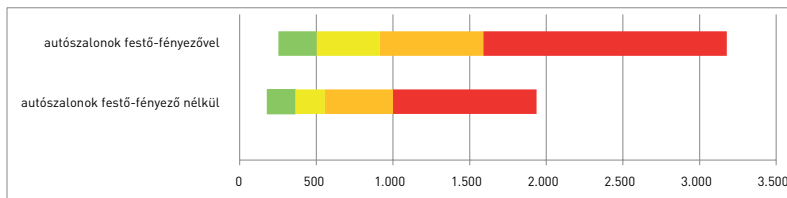
Az ÖN számítása: _____ =



ÖSSZENERGIA-FELHASZNÁLÁS KIÁLLÍTÁSI TERÜLET =

$$\frac{\text{kWh éves összenergia-felhasználás (C mező)}}{\text{m}^2 \text{ kiállítási terület (I mező)}}$$

Az ÖN számítása: _____ =



INICIÁL AUTÓHÁZ KFT

Az „Inicál Autóház” Kft 2002-ben, autó és alkatrész kereskedelem, márkaszerviz tevékenység folytatására alapított cég. A cég jelenleg Győr-Moson-Sopron és Vas megyékben, 5 telephelyen 23 alkalmazottat foglalkoztat, és a szerviz szolgáltatásokon kívül 6 márka forgalmazását végzi. A vállalkozás stratégiájának része a gyors reagálás, a legkorszerűbb technológiákra nyitottság és lehetőség szerinti alkalmazás, valamint a költséghatékony működés. Az elmúlt években számos, energia megtakarítást eredményező fejlesztést is végrehajtottak. Ezek közül a kiemelkedőek:

Intézkedések:

- A szombathelyi telephelyen a nyári hűtés földhő segítségével történik
- A gázfelhasználást csökkentő korszerű kondenzációs rendszer a győri telephelyen
- Automatikus vezérlésű fázisjavítók segítik a villamos energia hatékony felhasználását
- Üzemterületek világítása: nagyteljesítményű és hatékonyságú kompakt egységek cseréje a karbantartási igény ütemében
- Tetőszerkezeten 7kW-os napelem telep kiépítése a melegvíz-ellátás biztosítására

Adatok az intézkedésekhez:

- világítás korszerűsítése
 - 8,5kW (napi 85kWh) teljesítmény megtakarítás
- fázisjavítással
 - 1100 kVar /meddő teljesítmény felszámolása
 - megtérülési idő: 1 éven belül
- fűtés korszerűsítése – eredeti beépített fűtőteljesítménnyel 2,2 szer nagyobb épületet tudunk fűteni, az eredeti gázfelhasználás 1,5 szeresével
 - 30 százalékos gáz megtakarítás

A. SILBERGASSER GMBH

A felső-ausztriai vállalkozás, Gunskirchen, Kirchdorf és Wels telephelyeken 66 alkalmazottat foglalkoztat, autók és teherautók kereskedésével, szervizlésével és javításával foglalkozik. Egy környezetvédelmi vezetési rendszert már bevezettek, 2013 óta a hangsúly az energiaköltségek csökkentésére irányult.

Az energiafelhasználás elemzését követően számos intézkedést azonosítottak, melyek nem túl intenzív műszaki és pénzügyi beavatkozást igényelnek és éves szinten 11.000 Euro megtakarítást eredményeznének. Ehhez három példa:

Intézkedések:

- **Sűrített levegős rendszerek:** Egy szelep megnyitása (időráfordítás: kb. 1 perc) után, minőségi veszteség nélkül, a nyomást 10,5 barról, 9 barra csökkentették. Ezen felül a működési időt is optimalizálták. Éves megtakarítás: 8.000 kWh
- **Alkatrész tisztító gép:** A gép fűtése a meglévő gázkazánon keresztül működik, az elektromos fűtőtestek ki vannak kapcsolva. A gépet csak szükség esetén kapcsolják be – egy jelzőfény mutatja, mikor van bekapcsolva. Éves megtakarítás: 3.500 kWh
- **Fűtés és melegvíz:** A rendszer most hidraulikusan vezérelt, szabályozását optimalizálták. Ezáltal javult az időzítés, üzemszüneti napok figyelembe vétele lehetővé vált. Várható éves megtakarítás: 26.000 kWh

