



# ENERGIAHATÉKONY ASZTALOSÜZEM



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 asztalosok 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 asztalos vállalkozások 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 olvashatóságot bizonyul minden gazdálkodó szervezet számára.

### Üdvözléssel:



**Dinnyés Előd**  
titkár

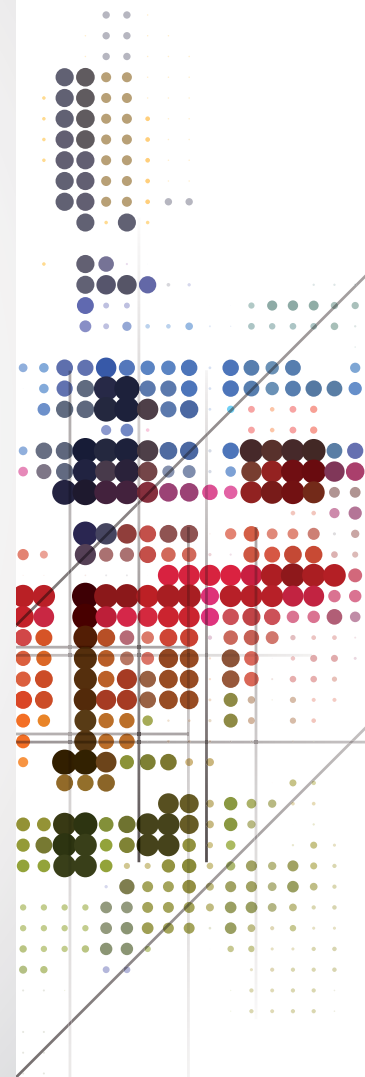
**Győr-Moson-Sopron Megyei Kereskedelmi és Iparkamara**

### Impresszum

A kiadásért és a tartalomért felelős: Energieinstitut der Wirtschaft GmbH | [www.energieinstitut.net](http://www.energieinstitut.net) | az ÖkoBusinessPlan Wien együttműködésével [www.oekobusinessplan.at](http://www.oekobusinessplan.at) | [www.energysp.eu](http://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](http://www.designag.at) | Nyomda: [www.druck.at](http://www.druck.at) | Download: [www.energieinstitut.net](http://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 és alap- és segédanyagok	8
Hol lehet a legtöbb energiát megtakarítani?	9
A jelenlegi állapot elemzése	10
Összehasonlítás az ipárral	12
Kivitelezett intézkedések: Best Practice vállalkozások	16

## ENERGIAHATÉKONY ASZTALOSÜZEM

90 asztalosüzem kiértékeléséből kiderült, hogy az energiaköltségek a forgalomnak körülbelül 1,5 százalékát érik el.

Az energiahatékonyság mindig kifizetődő. A lehetséges intézkedések skálája széles és azok potenciálja óriási: az összes alapvető fogyasztó optimalizálásával, akár 15 százalékkal csökkenthető az áramfelhasználás illetve 25 százalékkal a hőfelhasználás: egy átlagos vállalkozásnál ilyen módon évente akár 2.500,- Euro megtakarítás is elérhető.

## FONTOS LÉPÉSEK A HATÉKONY ASZTALOSÜZEMHEZ

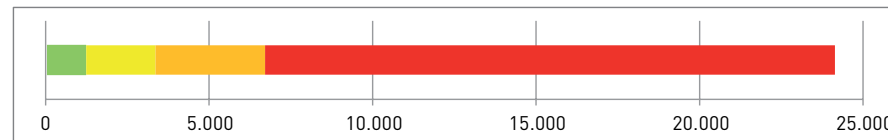
Hogy válhat az ÖN vállalkozása hatékonyá?

Ez a kiadvány segítséget kíván nyújtani Önnek abban, hogyan teheti vállalkozását fenntarthatóbbá, energiahatékonyabbá, költség –, illetve környezetbarátabbá – és emellett hogyan növelheti nyereségét.

Profitáljon az iparban már jól bevált tapasztalatokból!

Találja meg az ÖN üzemének 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 per m<sup>3</sup> vágott fa

Mennyi energia szükséges egy köbméter vágott fa feldolgozásához? A megvizsgált asztalosüzemek, energiafogyasztásuk alapján, négy csoportba sorolhatók. A piros mezőbe sorolt legnagyobb energiafelhasználó asztalosüzemeknek, az energia többszörösére van szükségük mint a leghatékonyabbaknak (zöld mező). Hol található az ÖN vállalkozása a skálán?

## GYAKORLATI INTÉZKEDÉSEK ÉS JAVASLATOK

Asztalosüzemeknél az energiatakarékosság mindig kifizetődő. Az energiafelhasználás csökkentésével a rezsiöltség is csökken, nem rontva a termék minőségét. A fokozott energiatakarékosság mind ökológiai, 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 energia-takarékos berendezések beszerzésekor azok gazdaságosságát megvizsgálni.

A leggyakoribb energiafogyasztókkal kapcsolatban az alábbiakban olyan szakértői tippek és javaslatok felsorolása található, amelyeket asztalosüzemek gyakran alkalmaznak. Az egyes intézkedések alkalmazhatósága és energiacsökkentés mértéke 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

Asztalosüzemek a legtöbb energiát a helyiségek fűtésére – elsősorban biomassza újrahasznosításával – használják fel. Ezenkívül javasolt a berendezések áramfogyasztását is figyelni, illetve optimalizálni.

Ha a fűtési rendszer elavult, szükségtelenül magas a gáz- és a hőveszteség. De a rosszul szigetelt kazán és a hosszú vezetékek mentén is sok energiavész el. Üzemtől függően, a fűtés elosztására különböző rendszerek állnak rendelkezésre: hőlégfűtés, léghevítő, radiátorok és vegyes rendszerek. Központi hőellátó egység – víz vagy gőz hőhordozóval – használata akkor igazán javasolt, ha a fűtés mellett technológia folyamathőre is szükség van. Ahhoz, hogy megtalálja az optimális megoldást üzemének, ajánlott szakértő bevonása, aki a legjobb lehetőségekről tudja ÖNT tájékoztatni.

**Ha optimalizálja fűtési rendszerét, háromszorosan profitálhat: megtakaríthat villamosáramot, csökkentheti biomassza költségeit és értékesítheti a keletkezett fahulladékot is.**



#### 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
- Fűtőtest- és termosztátszelepek használata
- Egyes fűtési körök külön kapcsolása és szabályozása
- Fordulatszám szabályozott keringető szivattyúk alkalmazása
- Sűrített levegős rendszereknél, illetve a lakkozó üzemben keletkezett hulladék hő értékesítése

## SŰRÍTETT LEVEGŐS RENDSZEREK

### MEGTAKARÍTÁSI PONTECIÁL:

## 20 SZÁZALEK

A sűrített levegős rendszer rugalmasan alkalmazható, kedvező a beszerzési ára és ezért asztalosüzemeknél gyakran használják. Azonban a sűrített levegős rendszerek a legköltségesebb energiaformát jelentik, mivel a kompresszorban, illetve a pneumatikus eszközöknél alkalmazott elektromos energiának mintegy 10 százaléka kerül felhasználásra. Ezért tanácsos gondosan bánni a sűrített levegővel, szivárgások sok helyen felesleges 20-30 százalékos többletköltséget okozhatnak.

### SAKÉRTŐI-JAVASLATOK



- Időkapcsoló óra használata nemcsak költség-hatékony, 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 vezetékhalózat, illetve kis veszteségű tengelykapcsoló alkalmazása
- A rendszer, illetve a nyomásszint méretezése a tényleges szükségnek megfelelően

## FŰRÉSZPOR-ELSZÍVÓ RENDSZER

### MEGTAKARÍTÁSI PONTECIÁL:

## 10 SZÁZALEK

A fűrészpor elszívó rendszer nemcsak eltávolítja a keletkezett forgácsot a gépek munkaterületéről, de elsősorban segít betartani a munkaterületeken maximálisan megengedett porhatárértéket. A rendszerek általában a – ritkán szükséges – maximális mennyiségű levegő mennyiségre vannak tervezve, így hibás tervezés esetén rossz hatásfokon működnek.

### SAKÉRTŐI-JAVASLATOK



- Komponensek helyes méretezése
- Az elektromos berendezések igény szerinti vezérlése és szabályozása
- Frekvenciaváltó használata – a levegőmennyiség igény szerinti beállítása







## LAKKOZÓ ÜZEM

### MEGTAKARÍTÁSI PONTECIÁL: 15 SZÁZALEK

Ügyelni kell arra, hogy a lakkozó üzemben használt berendezések, melyek a bevezetett és az elhasznált levegőt szabályozzák, csak az oldószerek használatakor működjenek. Egyidejűleg fontos az előírt „utókezelési” időre is ügyelni.

## VILÁGÍTÁS

### MEGTAKARÍTÁSI PONTECIÁL: 25 SZÁZALEK

A munkaterület megfelelő megvilágítása elengedhetetlen, de 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 – nagy eredményeket lehet elérni. Ugyanakkor a lámpák, reflektorok és ablakok tisztításával is jelentős megtakarítások érhetők el.

#### SZAKÉRTŐI-JAVASLATOK



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

#### 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 előtétetek alkalmazása
- Világítóttestek, lámpák, burkolatok tisztítása

**ELEKTROMOS FAIPARI BERENDEZÉSEK****MEGTAKARÍTÁSI PONTECIÁL: 5 SZÁZALEK**

A fafeldolgozó és famegmunkáló gépek – körfűrészek, fúrók, maró- és csiszológépek – minden asztalosüzemben elengedhetetlen tartozékok. Új gépek beszerzésekor azok hatékonyságára ajánlatos különös figyelmet fordítani, mert a vételár a folyamatos villamos áram költségeinek csak egy töredékét teszi ki.

**SZAKÉRTŐI-JAVASLATOK**

- Üzemeltetési időn kívüli kikapcsolás
- Berendezések csak igény esetén való be- és kikapcsolása (standby veszteségek csökkentése)
- Ellenőrzés és rendszeres karbantartás
- Elektromos fordulatszám szabályozására frekvenciaváltók használata
- Új beszerzés esetén ügyelni a meghajtó határfokára, méretezésére, teljesítményére, erőátviteli veszteségekre és a változtatható frekvenciaváltókra

**MOBILITÁS**

A mobilitás - a beszerzésnél (szállítók) és az eladásnál (kiszállítás) is - fontos tényező. Fontos, hogy a járművek fajtája, mérete és száma az igényeknek megfelelően legyen megállapítva.

Az üzemanyagfogyasztás pl. csak a vezetési stílustól függően, akár 10 százalékkal is csökkenthető. Az átgondolt útvonaltervezés és a karbantartás is rejt magában költségmegtakarítási lehetőségeket.

**SZAKÉRTŐI-JAVASLATOK**

- Vezetési útvonal optimalizálása kiszállításkor
- Alkalmazottak képzése: üzemanyagtakarékos vezetés
- Különböző járművek alkalmazása közeli/távoli vevők ellátására
- A gépjárműflotta optimalizálása a rakodótér használatára vonatkozóan
- A kerék belső nyomásának ellenőrzése
- Új gépjárművek beszerzésekor ajánlatos azok gazdaságosságát az alternatív meghajtású (hibrid, biodízel, elektromos) gépjárművekével összehasonlítani
- Munkatársak ösztönzése bicikli használatára – zuhanyzási lehetőség biztosítása



## 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 tételket, 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 teljesít 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

Asztalos 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](http://www.energysp.eu)





## TOVÁBBI MEGTAKARÍTÁSI POTENCIÁLOK ÉS INTÉZKEDÉSEK

A bemutatott, az energiatakarékosságot érintő tételeken kívül, a hulladék és az alap- és segédanyagok területén is számos lehetőség merül fel, amelyekkel tovább javíthatja vállalkozásának hatékonyságát.

Egy holisztikus, áttekintő 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 asztalosüzemeknél az imént említett területeken is sikeres intézkedések valósultak meg.

Az esetek több mint 60 százalékában szervezeti intézkedésekről van szó.

### HULLADÉK

A beszerési folyamat során az asztalosüzemeknél könnyen szabályozható a hulladék keletkezése. A faáru igényekhez igazodó beszerzése hozzájárul a fahulladék csökkentéséhez.

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

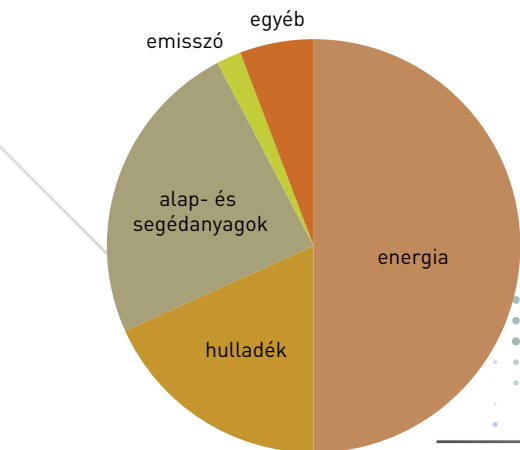
- Nyersanyag darabolásának optimalizálása – vágási hulladék csökkentése
- Fahulladék csökkentése igényekhez igazodó beszerzéssel

##### ■ Hulladékcsoökkentés

- Csomagolás csökkentése az eladásnál
- Papír kétoldali nyomtatása, illetve egyoldalúan használt papír újrafelhasználata

##### ■ Hulladékértékesítés

- A fahulladék termikus tüzelőanyagként való hasznosításának költséghatékonysági vizsgálata
- Hulladék anyagcsoportok szerinti szelektív gyűjtése
- A hulladékgyűjtő elhelyezése közvetlenül a hulladék keletkezésének helyén
- A szemetesedények feliratozása és színes megjelölése
- A szeméttárolók / konténerek könnyű hozzáférhetősége



### ALAP- ÉS SEGÉDANYAGOK

Minősített faáru, biológiailag lebomló segédanyagok mint például a vízalapú lakk használata, segít üzemének a költségmegtakarításban, kíméli a környezetet és pozitívan javítja cége megítélését.

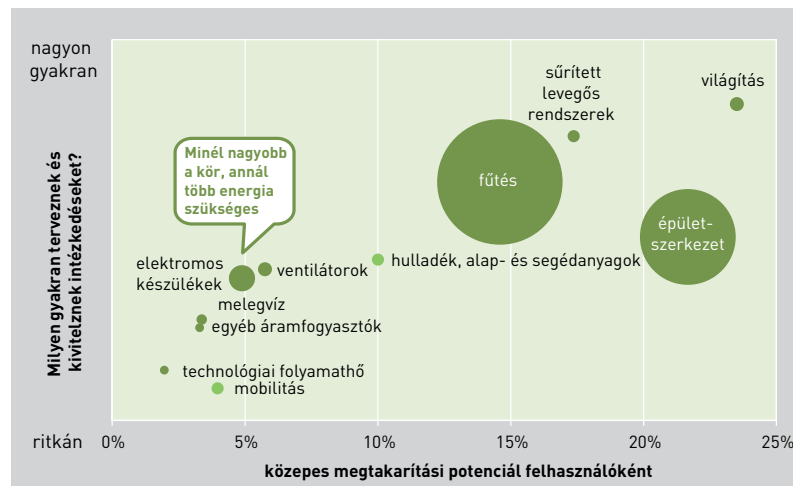
### SZAKÉRTŐI-JAVASLATOK



- Ökológiai segédanyagok használata (ragasztók, lakkok, oldószerek) – pl. víz alapú lakk
- Az alkalmazott anyagok felhasználásának jobb szabályozása és optimalizálása érdekében egy „információs-dokumentációs rendszer” kidolgozása
- Oldószerek visszanyerése lepárlóberendezés alkalmazásával
- Beszerzésnél trópusi fa elkerülése és ökológiaileg tanúsított nyersanyag használata

## HOL LEHET A LEGTÖBB ENERGIÁT MEGTAKARÍTANI?

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

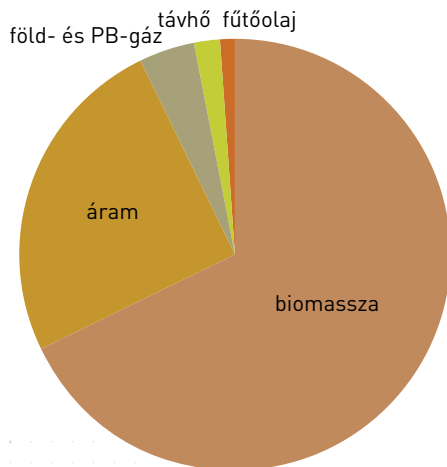


**Az ábrán látható,** hogy a világítás terén nagyon gyakran valósítottak meg megtakarítási intézkedéseket, a megtakarítás mértéke ezen a téren közel 25 százalékot tesz ki. A kis kör mérete arra utal, hogy a világításhoz szükséges energia az összenergiának csak kis hányadát képezi. Az energiafelhasználás 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

Asztalosüzemeknél a fűtés a legintenzívebb energiafogyasztó, így ezen a területen a legmagasabb a megtakarítás lehetősége is. Optimális esetben a fahulladékot használják hő előállítására. Azonban csak első ránézésre nem jár a fa - mint tüzelőanyag - különösebb költségekkel. Sokszor az épületszerkezet és a fűtési technika elavult és rossz határfokon működik, s nem fordítanak erre elegendő figyelmet. A kazánhoz, esetenként a faapríték kazánhoz való szállításához, illetve a keringető szivattyú működtetéséhez is elektromos áram szükséges. Ha a fűtési rendszer hatékonyan működik, nemcsak elektromos áram megtakarítása lehetséges, de a felesleg fahulladékot (mely nem szükséges saját használatra) is értékesíteni lehet. Így meg lehet takarítani az átlagosan éves szinten € 3.500 értékben történő biomassza beszerzési költségeit is.

### HOL VAN A LEGTÖBB ENERGIÁRA SZÜKSÉG AZ ÖN VÁLLALKOZÁSÁNÁL?



### ÁRAM ÉS HŐFELHASZNÁLÁS

Asztalosüzemeknél a hő előállításához a legnagyobb részben biomasszára van szükség.

Elektromos áramot leginkább a sűrített levegőhöz, elektromos berendezések, ventilátorok működtetéséhez, illetve világításhoz és kisebb elektromos készülékekhez használnak.

Hőenergiát elsősorban fűtéshez, melegvíz előállításához és a technológia folyamathő előállításához használnak.

A KMU-Scheck tanácsadások kiértékelése szerint, asztalosüzemeknél a villamosenergia fogyasztás az összenergiafogyasztásnak körülbelül 25 százaléka. Az áram költsége az összenergia-költségnek több mint 70 százaléka, hiszen az elektromos áram a legköltségesebb energiaforma. Az energiaköltségek negyedét a biomassza beszerzése teszi ki.

## ÖSSZEHASONLÍTÁS AZ IPARÁGGAL

Az alábbi iparági mutatók segítségével megállapítható, mennyire hatékony az Ön vállalkozásának energiafelhasználása, a többi asztalosüzemhez képest. 90 asztalosüzemnél elvégzett energiatanácsadás eredményeire alapozva, 7 energia-mutató meghatározására került sor. Az energiaköltségeket, áramfelhasználást és a összenergia-felhasználást viszonyítottuk könnyen megállapítható vállalkozási alapadatokhoz (például alkalmazottak száma, forgalom, munkaterület). A vállalkozások energiahatékonyságának besorolásához három kategória került meghatározásra, ami segít Önnek abban, hogy összehasonlítsa vállalkozását a többi faipari vállalkozással. Az összehasonlítás előtt fontos, hogy a saját vállalkozására vonatkozó mutatókat meghatározza:

### A KÖVETKEZŐ ALAPADATOKRA VAN SZÜKSÉGE...

- Villanyszámla
- 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 ENERGIAKÖLTSÉGÉT 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 m<sup>3</sup> gázt tízzel.

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

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

Működési üzemterület	<b>D</b>	m <sup>2</sup> fűtött és/vagy hűtött működési terület
Foglalkoztatottak száma	<b>E</b>	teljes munkaidő egyenérték (FTE)
Éves forgalom	<b>F</b>	Euro
Éves üzemeltetési idő	<b>G</b>	óra
Fűrészáru	<b>H</b>	m <sup>2</sup>
Faforgácslap	<b>I</b>	m <sup>3</sup>

### 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, mindenesetre gondolja át milyen javításokat valósíthatna meg.

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

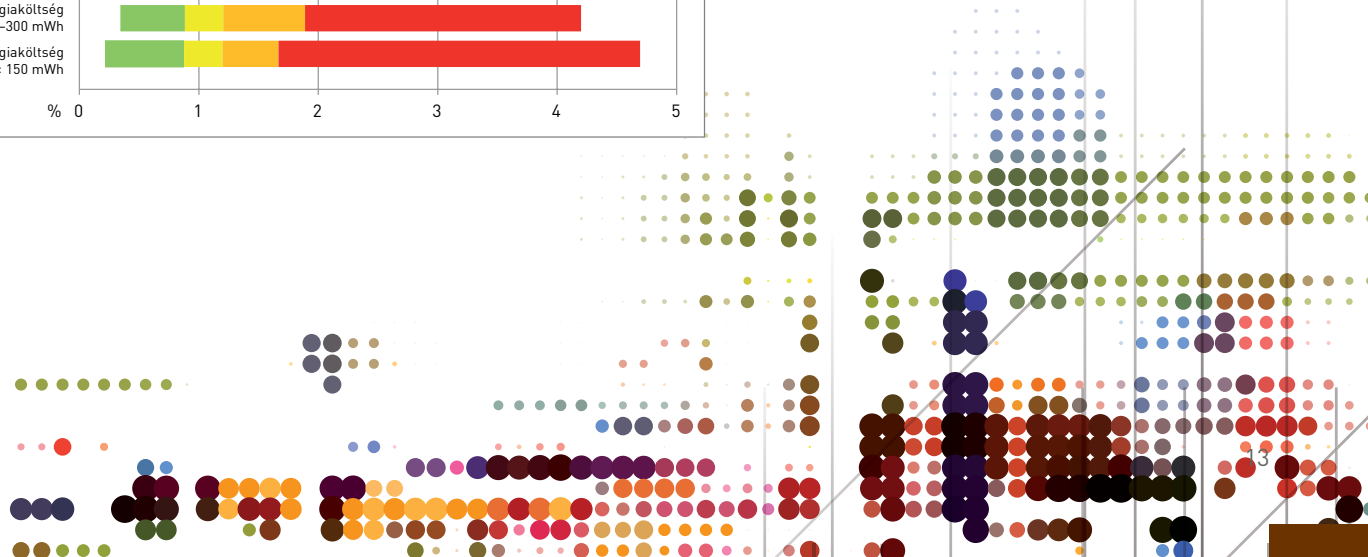
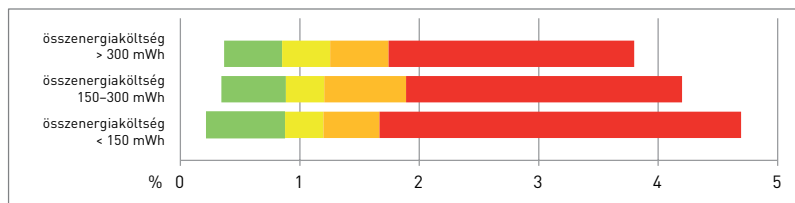
Ha ÖN a **PIROS** szakaszban van, akkor vállalkozásánál jelentős megtakarítások lehetségesek. Lokalizálja a nem hatékony fogyasztóit és tegyen konkrét intézkedéseket.

**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.

**ENERGIAKÖLTSÉG A FORGALOM ARÁNYÁBAN, SZÁMÍTÁSI KÉPLET =**

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

Az ÖN számítása: \_\_\_\_\_ x 100 = \_\_\_\_\_ %

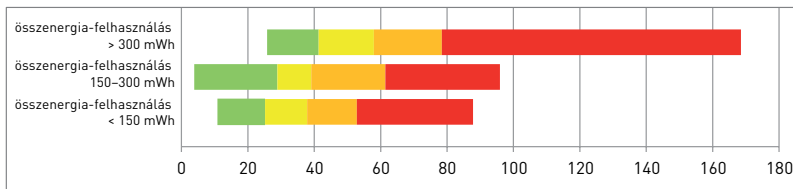




**ÁRAMFELHASZNÁLÁS ÜZEMELTETÉSI TERÜLET ARÁNYÁBAN, SZÁMÍTÁSI KÉPLET =**

**kWh éves áramfelhasználás (B mező)**  
**m<sup>2</sup> üzemeltetési terület (D mező)**

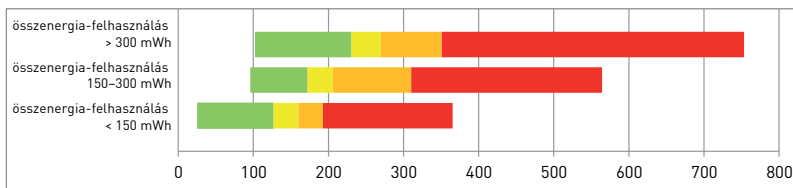
Az ÖN számítása: \_\_\_\_\_ =



**ÖSSZENERGIA-FELHASZNÁLÁS ÜZEMELTETÉSI TERÜLET ARÁNYÁBAN, SZÁMÍTÁSI KÉPLET =**

**kWh éves összenergia-felhasználás (C mező)**  
**m<sup>2</sup> üzemeltetési terület (D mező)**

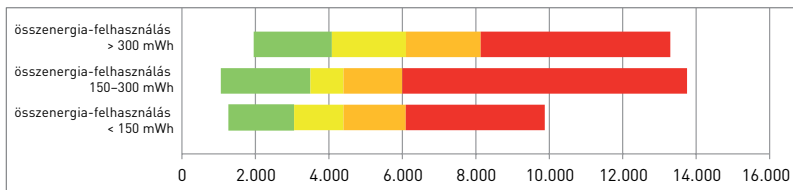
Az ÖN számítása: \_\_\_\_\_ =



**ÁRAMFOGYASZTÁS ALKALMAZOTTAK ARÁNYÁBAN, SZÁMÍTÁSI KÉPLET =**

**kWh éves áramfogyasztás (B mező)**  
**alkalmazottak száma (E mező)**

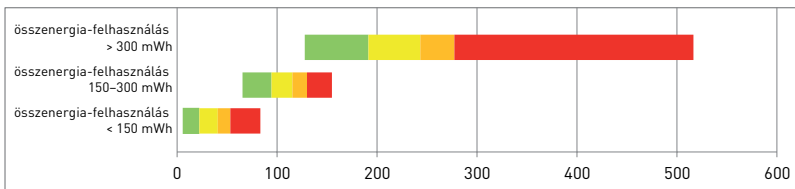
Az ÖN számítása: \_\_\_\_\_ =



**ÖSSZENERGIA-FELHASZNÁLÁS AZ ÜZEMELTETÉSI IDŐ ARÁNYÁBAN, SZÁMÍTÁSI KÉPLET =**

**kWh éves összenergia-felhasználás (C mező)**  
**éves üzemeltetési idő (G mező)**

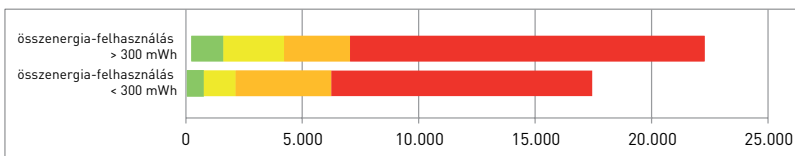
Az ÖN számítása: \_\_\_\_\_ =



**ÖSSZENERGIA-FELHASZNÁLÁS FŰRÉSZÁRU FELHASZNÁLÁS ARÁNYÁBAN, SZÁMÍTÁSI KÉPLET =**

**kWh éves összenergia-felhasználás (C mező)**  
**m<sup>2</sup> fűrészáru (H mező)**

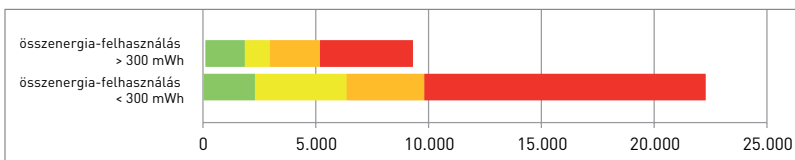
Az ÖN számítása: \_\_\_\_\_ =



**ÖSSZENERGIA-FELHASZNÁLÁS FAFORGÁCSLAP FELHASZNÁLÁS ARÁNYÁBAN, SZÁMÍTÁSI KÉPLET =**

**kWh éves összenergia-felhasználás (C mező)**  
**m<sup>2</sup> faforgácslap (I mező)**

Az ÖN számítása: \_\_\_\_\_ =



## WIEN WORK BÉCSBEN

A Wien Work egy dinamikus gazdasági vállalkozás társadalmi küldetéssel. A Wien Work hátrányos helyzetű embereket közvetít a munkaerő-piacra, állandó, tranzit és gyakornoki munkahelyeket biztosít.

A Wien Work tizenegy üzletágban – többek között asztalosüzemekben is – jelen van és kínálja termékeit, szolgáltatásait.

13 éve vesz részt a Wien Work az ÖkoBusinessPlan Ökoprofit programjában és folyamatosan törekszik számos intézkedés tervezésével és kivitelezésével mind a termelési, mind az integrációs területeken az erőforrások és az energia hatékony felhasználására.

A Wien Work több éve az ÖkoProfit és más programok kitüntetett vállalkozása.

### INTÉZKEDÉSEK:

- Fahulladék felhasználása fűtéshez
- Mozgásérzékelők beszerelése a pince- és raktárhelyiségekben, öltözőkben, mosdókban
- Számítógépek automatikus kikapcsolása 23 óra után
- Fénycsövek korszerűsítése energiahatékony lámpákra
- Előtétek cseréje elektronikusra
- Fűtési csövek szigetelése
- Szelektív hulladékgyűjtő és üzemanyagtakarékos képzések
- Hőcserélő cseréje

## BAÁN FAIPARI KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ BT – KIMLE

A Baán Bt-t 1999-ben alapították. A cég szállítási csomagolással, és fa csomagoló anyagok gyártásával foglalkozik. Tevékenységük a csomagolás megtervezésétől a csomagoló anyagok legyártásán keresztül, a csomagolás kivitelezésén át felöleli az egész csomagolási folyamatot. Jelenleg a cégnél 19 fő dolgozik.

2012-ben egy nagyobb termelőtér bővítéssel egybekötve megújították az üzem energiaellátását, melynek során automatizált fa apríték tüzelésű kazánt állítottak üzembe, és ezzel sikerült kiváltani a költséges gázfűtést. A kazán működéséhez az üzemben keletkező fahulladék szolgál, mely leaprítva megfelelő alapanyag az automatizált tüzeléshez. Ezzel a beruházással sikerült teljes mértékben biztosítani a technológiai, fűtési, valamint használati meleg vízellátást.

### INTÉZKEDÉS: Fűtési rendszer modernizálása

■ Költségmegtakarítás	10.200 €/év
■ Befektetés	35.000 EUR
■ Megtérülés	4 év

