

# Éves szakreferensi jelentés

a SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS AUTOMATIZÁLÁSI KUTATÓINTÉZET részére

2022



Készítette az



H-1108 Budapest, Újhegyi út 14.

[www.ecorisk.hu](http://www.ecorisk.hu)

# Az energiatudatosság felé-

avagy mik az Ön tervei 2050-re?

*„Az éghajlat-semlegesség már nem választás kérdése, kétségtelenül szükségszerűség.”*

*/Charles Michel, az Európai Tanács elnöke/*

A klímaváltozás növekvő hatásai elleni küzdelem elengedhetetlen Európa és a világ jövője szempontjából. Bár az EU 450 millió lakosa elsősre ehhez kevésnek tűnhet a bolygónkon élő 7,5 milliárd emberhez képest, mégis, fontos irányt mutatnunk a világ számára.

**A fenti gondolat jegyében 2019-ben az EU vezetői – köztük a magyar miniszterelnök - támogatták azt a célkitűzést, hogy az Unió 2050-re elérje a karbonsemlegességet.** Ezzel Európa lesz az első kontinens, amely eléri ezt az ambiciózus célt. A vezetők kötelező érvényű uniós, köztes célkitűzést is megfogalmaztak: **a tagállamoknak az üvegházhatást okozó gázok 1990. évi kibocsátásának legalább nettó 55%-os csökkentését kell elérniük 2030-ig.**

Az ún. „klímaérvényesítés” jegyében az éghajlati és környezeti szempontok az EU összes szakpolitikai területére beépítésre kerültek. Különösen igaz ez az energetikai iparágra: ez az ágazat felel ugyanis az EU üvegházhatású gáz kibocsátásának 75%-áért. Ez a szektor életünk minden aspektusának része, a lakásoktól az elektromos készülékeken át az utazásokig és a gyártási módszerekig. A zöldebb gazdaság felé történő elmozdulás a nettó nulla kibocsátású társadalomba való áttérés egyik fő eleme, és 2050-ig minden területen fellépést igényel, többek között:

- épületeinket fel kell újítani, hogy energiahatékonyabbak legyenek;
- a közúti, légi és tengeri utazásoknak drasztikusan környezetbarátabbá kell válnia;
- élelmiszer termelésünknek, amely túl gyakran támaszkodik a levegőt, a talajt, a vizet és az élővilágot károsító növényvédőszerre és műtrágyákra, környezetbarátabbá kell válnia;
- szén-dioxid kibocsátásaink, például az erdők pusztulásának tendenciáját meg kell fordítani, többek között az erdők fenntarthatóbb kezelésével;
- elő kell segíteni az éghajlatvédelmi projektek és zöld beruházások megvalósítását;
- az áruk/termékek gyártási folyamatainak alkalmazkodnia kell az ún. körforgásos gazdaság modelljéhez.


Létfontosságú, hogy az uniós polgárok és az érdekelt felek szerepet játsszanak és beleszólhassanak a klímasemlegességre való áttérés megvalósításába, ezért **az EU arra ösztönzi a polgárokat és az energiafogyasztó szervezeteket, hogy vállaljanak konkrét intézkedéseket saját üvegházhatású gázkibocsátásuk csökkentése érdekében.**

**Energetikai szakreferensként a törvényi kötelezettségek teljesítésén túl hatékony támogatást kívánunk nyújtani akár a fenti feladatok megoldásában is, az alábbiakon keresztül:**

- transzparens képet adunk a vállalat energiafogyasztásáról;
- az energiatudatos szemlélet szervezeten belüli kialakításával és elmélyítésével;
- az energiahatékonysággal kapcsolatos döntéseket támogatjuk, konkrét javaslatok megfogalmazásával és finanszírozási lehetőségek ajánlásával;
- a megvalósult energetikai beruházásokat nyomon követjük és dokumentáljuk.

Ezúton köszönjük, hogy az elmúlt évben is megtiszteltek minket bizalmukkal. Bármilyen energetikai kérdésben továbbra is állunk rendelkezésükre.

Készült: Budapest, 2023. április

  
.....  
Ecorisk Management Consulting Kft.  
Puztai János  
ügyvezető igazgató

Ecorisk Management Consulting Kft.  
1108 Budapest, Újhegyi út 11. em.  
Adószám: 24310002-2-43  
Bank: 1020002-2-291000-01003001

**Éves energetikai szakreferens jelentés  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS AUTOMATIZÁLÁSI KUTATÓINTÉZET**

**2022**

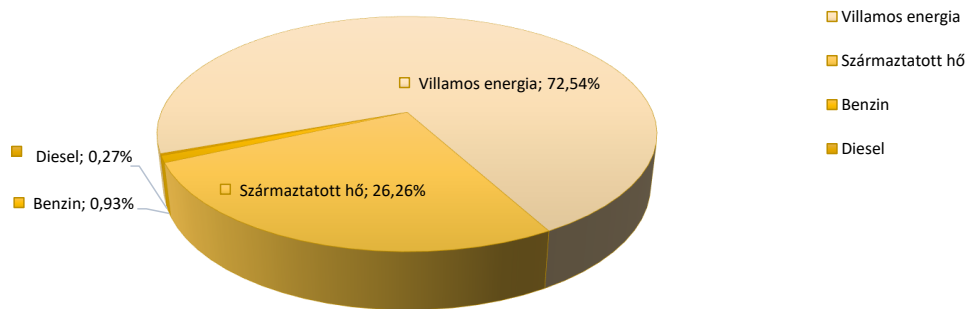
Összesített energiafelhasználás	Fogyasztás	Fogyasztás ekvivalens kWh	Előző évhez viszonyított eltérés %	CO2 kibocsátás (t)
Villamos energia kWh	865 403	1 817 346	103,2%	315,87
Földgáz m3	-	-	-	-
Származtatott hő GJ	2 369	658 001	77,2%	175,53
Benzin liter	2 380	23 287	-	5,81
Diesel liter	698	6 829	-	1,82
PB gáz kg	-	-	-	-
<b>Összesen</b>	-	2 505 462	95,8%	499,03

Fogyasztás megoszlás (kWh)	Épület	Tevékenység	Szállítás	CO2 megoszlás (t) Épület	CO2 megoszlás (t) Tevékenység	CO2 megoszlás (t) Szállítás
Villamos energia	1 817 346	-	-	315,87	-	-
Földgáz	-	-	-	-	-	-
Származtatott hő	658 001	-	-	175,53	-	-
Benzin	-	-	-	-	-	-
Diesel	-	-	-	-	-	-
PB gáz	-	-	-	-	-	-

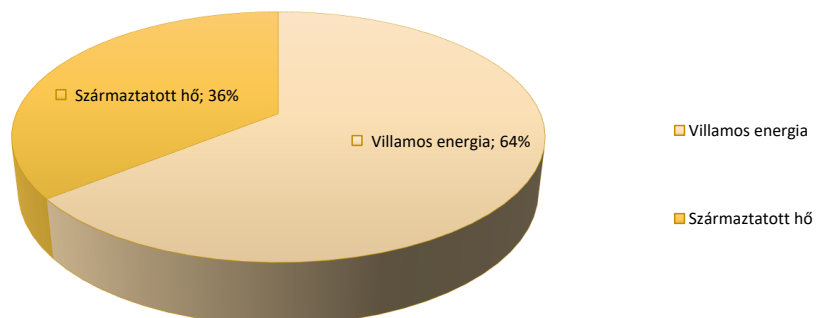
**2021**

Energiafelhasználás a tárgyévét megelőző évben	Fogyasztás	Fogyasztás ekvivalens kWh	CO2 kibocsátás (t)
Villamos energia kWh	838 842	1 761 568	306,18
Földgáz m3	-	-	-
Származtatott hő GJ	3 069	852 528	227,42
Benzin liter	-	-	-
Diesel liter	-	-	-
PB gáz kg	-	-	-
<b>Összesen</b>	-	2 614 097	533,60

**Fogyasztás megoszlása (kWh)**



**CO2 (t) kibocsátás megoszlása**

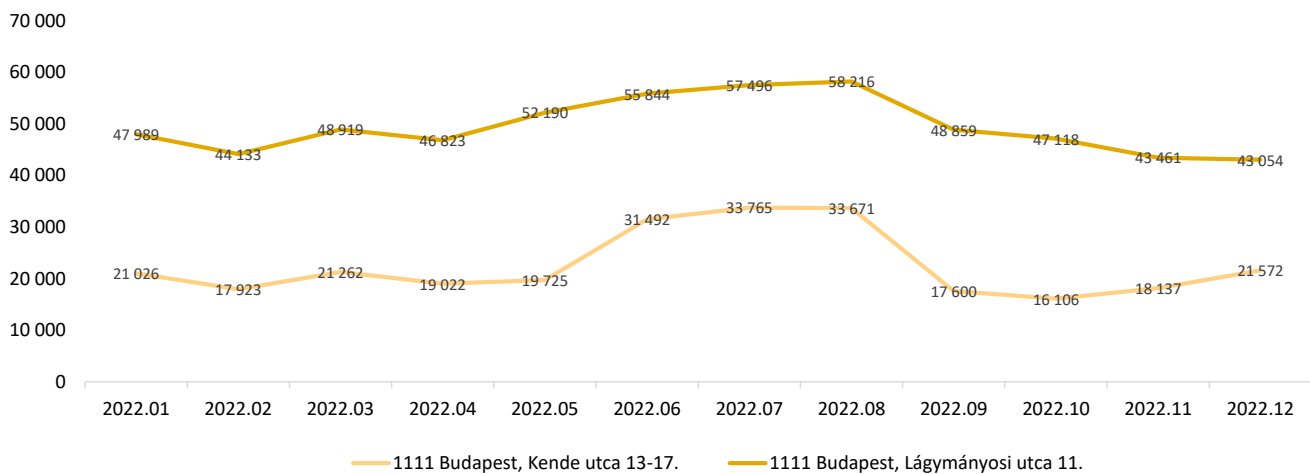


## Telephelyek energiafelhasználása - SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS AUTOMATIZÁLÁSI KUTATÓINTÉZET

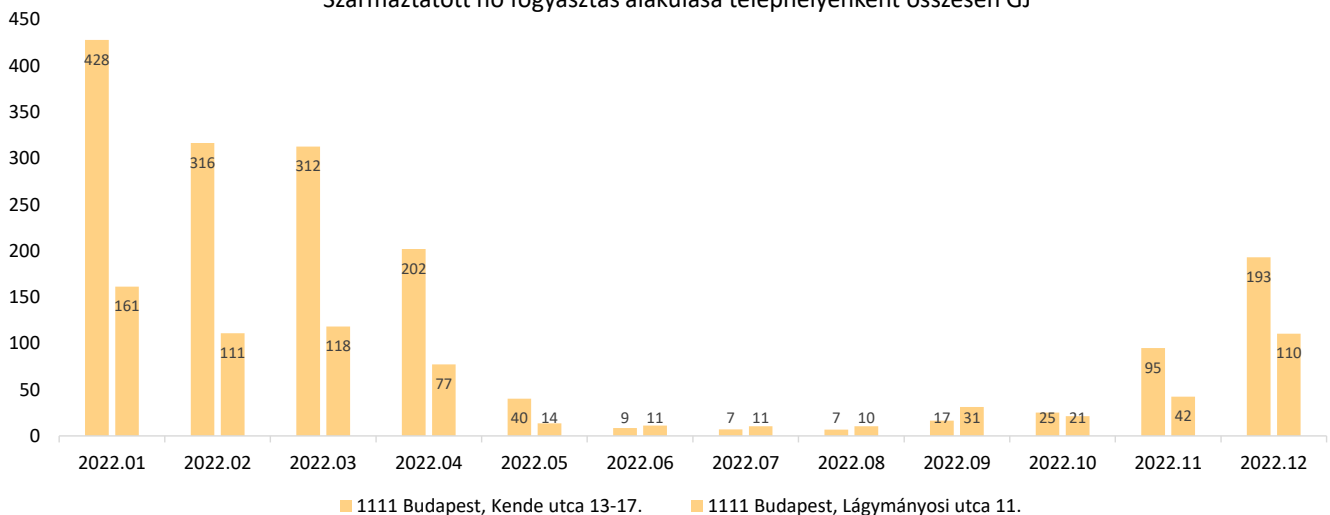
Időszak	2022.01	2022.02	2022.03	2022.04	2022.05	2022.06	2022.07	2022.08	2022.09	2022.10	2022.11	2022.12
<b>1111 Budapest, Kende utca 13-17.</b>												
HU000210F11-E650331237144-1000001												
<b>Villamos energia kWh</b>	21 026	17 923	21 262	19 022	19 725	31 492	33 765	33 671	17 600	16 106	18 137	21 572
Fogyasztás ekvivalens kWhe	44 155	37 638	44 651	39 946	41 422	66 134	70 906	70 710	36 960	33 822	38 087	45 302
CO2 t	7,67	6,54	7,76	6,94	7,20	11,49	12,32	12,29	6,42	5,88	6,62	7,87
Lekötött teljesítmény kW	210	210	210	210	210	210	210	210	210	70	70	70
Maximális teljesítmény kW	61	55	71	61	153	168	174	168	150	52	62	62
K005298												
<b>Származtatott hő GJ</b>	428	316	312	202	40	9	7	7	17	25	95	193
Fogyasztás ekvivalens kWhe	118 806	87 861	86 778	56 056	11 139	2 361	1 972	1 917	4 583	7 028	26 389	53 583
CO2 t	31,69	23,44	23,15	14,95	2,97	0,63	0,53	0,51	1,22	1,87	7,04	14,29
<b>1111 Budapest, Lágymányosi utca 11.</b>												
HU000210F11-E650308237062-1000001												
<b>Villamos energia kWh</b>	47 989	44 133	48 919	46 823	52 190	55 844	57 496	58 216	48 859	47 118	43 461	43 054
Fogyasztás ekvivalens kWhe	100 778	92 680	102 729	98 328	109 598	117 272	120 742	122 253	102 604	98 947	91 269	90 414
CO2 t	17,52	16,11	17,86	17,09	19,05	20,38	20,99	21,25	17,83	17,20	15,86	15,71
Lekötött teljesítmény kW	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Maximális teljesítmény kW	91	91	94	93	110	149	129	126	108	90	79	77
K005299												
<b>Származtatott hő GJ</b>	161	111	118	77	14	11	11	10	31	21	42	110
Fogyasztás ekvivalens kWhe	44 806	30 778	32 833	21 472	3 778	3 083	2 917	2 889	8 667	5 917	11 750	30 639
CO2 t	11,95	8,21	8,76	5,73	1,01	0,82	0,78	0,77	2,31	1,58	3,13	8,17

\*földgáz esetén alkalmazott arányszámok: 34,5 MJ/m<sup>3</sup>; 3,2493 MJ/kWh

Villamosenergia fogyasztás alakulása telephelyenként összesen kWh



Származtatott hő fogyasztás alakulása telephelyenként összesen GJ



# Intézkedési javaslatok -

a törvényi kötelezettségek elé menve

## 1. Villamos almérő hálózat kialakítása

2020. január 16-án jelent meg a **villamosenergia almérők telepítésének szabályairól** szóló 1/2020. (I. 16.) MEKH-rendelet, amely tisztázza az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezetek számára kötelező almérő-rendszer működtetését előíró törvény alkalmazásának pontos szabályait.

Összefoglalva: **2023. január 1-étől almérővel kötelező mérni:**

- **az 50 kW feletti** névleges teljesítményű **önálló villamos berendezéseket** (évi 1000 üzemóra felett),
- **a 70 kW feletti** névleges **villamos teljesítményű hőtermelő és klímaberendezéseket** (évi 1000 üzemóra felett),
- **a 100 kW-nál nagyobb egyidejű teljesítményfelvételű gépsorokat, üzemegységeket, épületeket.**

Az energetikai szakreferens igénybevételére kötelezett intézmények almérők üzemeltetési kötelezettségét az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény már 2018. január 1-je óta előírja, azonban végrehajtási rendelet híján a kötelezettség nem volt kikényszeríthető. Ezen változtatott az 1/2020. (I. 16.)

Az al mérés számos előnyt nyújthat a szervezet számára, melyekkel meg kell ismertetni a szervezet vezetőit, műszaki kollégáit:

- az al mérés pontos képet ad a szervezet energiafelhasználásáról;
- szoftveres felületen keresztül megkönnyíti a monitoringot és az ellenőrzéseket;
- érthetővé és tervezhetővé teszi a fogyasztás szerkezetét;
- támogatja a költségmegosztást, meghatározhatóvá válik a termékegységre jutó energiaköltség;
- pontos képet kaphatunk az energiaeloszlásról, azonosíthatóvá válnak a nagyfogyasztók, összehasonlíthatóvá válnak az azonos egységek energiaigényei;
- kiszűrhetővé válik az energiapazarlás.

**Készséggel állunk rendelkezésükre egy, az al mérő hálózattal kapcsolatos konzultációra és a továbbiakban a mérési rendszer kialakítására is!**

## 2. Új lehetőség: az Energiahatékonysági kötelezettségi rendszer (EKR)

A kormányzati és vállalt EU-s klímacélok elérése érdekében 2021. január 1-jétől megkezdődött egy új szakpolitikai eszköz, az energiahatékonysági irányelv szerinti ún. **energiahatékonysági kötelezettségi rendszer (EKR) bevezetése.**

Az Európában már 16 tagállamban sikerrel alkalmazott rendszer lényege, hogy a kötelezetteknek, olyan programokat kell bevezetniük és olyan intézkedéseket kell végrehajtaniuk, amelyek a végfelhasználó oldalán igazolt energiamegtakarítást eredményeznek.

**A kötelezettek az alábbi szervezetek:**

- **Villamosenergia-kereskedők;**
- **Villamosenergia egyetemes szolgáltatók;**
- **Földgázkereskedők;**
- **Földgáz egyetemes szolgáltatók;**
- **Közlekedési célú üzemanyagot végső felhasználók részére értékesítők.**

A kötelezettek aktív közreműködésével a végfelhasználónál elvégzett, hitelesített energiahatékonysági beruházás lehet például egy öreg, nem hatékonyan működő gépsor modernebbre cserélése, épületek felújítása stb. A célok szerint a kötelezettségi rendszer kedvezményezettjei a hazai vállalati/szervezeti/intézményi és lakossági végfogyasztók lesznek.

A megtakarításokat erre jogosultsággal rendelkező auditáló szervezetek hitelesítik. A kötelezettek az éves megtakarított energiamennyiség (GJ/év) alapján, előre nem rögzített áron a remények szerint hajlandóak lesznek fizetni, vagy egyéb, közvetlen módon elősegíteni a beruházások megvalósítását.

**A következő években egyre fokozódó jelentőségű EKR intézkedési rendszerben való részvételben auditáló szervezetként az Ecorisk Kft. is részt vesz. Amennyiben érdeklik a részletek, vagy konkrét, energiamegtakarítási projektjük auditálását szeretnék elvégeztetni, örömmel állunk rendelkezésükre!**

### 3. Elektromos töltőállomások adóalap-kedvezménye

2017. július 1-jétől a társasági adó törvény értelmében adóalap-kedvezményt kaphatnak azok, akik az elektromos járművek használatához szükséges alapvető töltő-infrastruktúra kiépítését támogatják. Az adóalap-csökkentő tétel mértéke az elektromos töltőállomás bekerülési értékének összege – a „meg nem térülő” eredmény erejéig.

Ha a 3 éves időszak leteltével, már a tényadatok birtokában, kiderül, hogy a beruházás jobban megtérült, mint várták, a korábbi adóalap csökkentést pótlékmentes önellenőrzés keretében kell kiigazítani. Érdemes tehát eredetileg egy nagyobb összegű csökkentést beállítani, majd 3 év után szankciók nélkül visszaadni, mert ellenkező esetben az egyébként még érvényesíthető összeget utólag már nem lehet igényelni.

### 4. Épülethasználók szemléletformálása

Az épülethasználók (dolgozók) szemléletformálásának közvetlen célja, hogy segítséget nyújtson az épületüzemeltetésben, bemutassa a követendő felhasználói magatartásmintákat. Az eredményesség ezen a területen mutatókkal mérhető:

- Az érintett célcsoportok minél nagyobb arányban ismereteket szereznek az energiahatékonyság javítását célzó beavatkozásokról, illetve azok hatásának erősítéséről;
- A célcsoport motiválttá válik energiahatékonyságot növelő projektek előkészítésére és lebonyolítására;
- Munkakörüktől függően alap, vagy részletes ismereteket szereznek az intézményi energiahatékonyság, és általában az energia menedzsment témáiban;
- A létrejött energia menedzsment rendszerek és eredmények hosszú távon is fennmaradnak, illetve további beavatkozások és eredmények születnek, azaz erősebben megjelenik az energiatudatosság a szervezetnél.

A szemléletformálás lokálisan hat, ugyanakkor közvetve a hazai éghajlatvédelmi és környezetpolitikai célkitűzések teljesülését is segíti: a szektor üzemeltetési költségeinek csökkentését, és a szektor döntéshozói, szereplői energiatudatosságának javítását eredményezi.

### 5. ISO 50001 rendszer bevezetése

Az energetikai audit a helyszín, épület, rendszer vagy szervezet energiafelhasználásának és energiafogyasztásának rendszerszemléletű felülvizsgálata és elemzése, amely célja az energiahatékonyságot növelő intézkedések feltárása. Az EN ISO 50001 ezzel szemben energia irányítási szabvány, amely a hatékony energiafelhasználás és a szabályozott energiagazdálkodás megteremtését jelenti.

Jogszabály nem ír elő kötelezettséget ISO 50001 rendszer működtetésére, de alternatívaként lehetővé teszi a nagyvállalatok/szervezetek/intézmények számára 4 évente kötelező nagyvállalati audit elkészítése helyett.

Az ISO 50001 rendszer célközönsége azon (nagy)vállalatok/szervezetek/intézmények, akik

- az audit helyett alternatívaként választják;


- számára fontos az energiahatékony működés elérése;
- nagy energiafelhasználással rendelkeznek;
- már működtetnek más ISO rendszert, így összhangban az uniós törekvésekkel ezt is integrálni kívánják;
- fontos, hogy presztízsjelleggel megjeleníthessék partnereik előtt, illetve akiket partnereik különböző minőségbiztosítási szempontok szerint sorolnak be;
- partnerként, beszállítóként kötelező a működtetése, jellemzően külföldi partnereik miatt;
- hangsúlyt helyeznek a környezetvédelemre és az energiagazdálkodásra.

Az ISO 50001 rendszer bevezetésének és működtetésének előnyei az energetikai audittal szemben:

- folyamatosan működtetett és ellenőrzött rendszer, nyomon követi az intézményen belüli változásokat, míg az audit mindössze egy pillanatképet mutat az intézmény energetikai
- célja nem egy állapotfelmérés, hanem energiahatékonyági fejlesztések feltárás, bevezetése, energiahatékony működés elérése;
- a rendszert folyamatosan kell működtetni, évente „auditálni”, hogy megfelelően működtetik, illetve betartják a szabványra vonatkozó előírásokat ellentétben az energetikai audit 4 évente történő elvégzésével;
- a rendszer innovációt ösztönöz, elősegíti az energiaköltségek csökkentését;
- a rendszer alkalmazása elősegíti a környezetvédelmi és energetikai jogszabályoknak való megfelelést.

2019-ben megjelent a magyar nyelvű, új 50001 szabvány, amely integrációs lehetőséget biztosít a 9001 és 14001 szabványokkal.

Kérdés, észrevétel esetén forduljon hozzánk bizalommal az alábbi elérhetőségeinken.

Kapcsolattartói adatok	
Szakreferensi jelentést készítette:	 ECORISK – a működés szakértője
Névjegyzéki jelölés:	EASZ-101/2019..
Elérhetőségek:	Honlap: <a href="http://www.ecorisk.hu/">http://www.ecorisk.hu/</a> E-mail: <a href="mailto:szakreferens@ecorisk.hu">szakreferens@ecorisk.hu</a> Cím: 1108 Budapest, Újhegyi út 14.
Auditor neve:	Sepler Gábor
Jogosultsági szám:	EA-165/2019..
Elérhetőségei:	Telefon: +36 1 631 0536 E-mail: <a href="mailto:gabor.sepler@ecorisk.hu">gabor.sepler@ecorisk.hu</a>

Kelt: Budapest, 2023. április



Sepler Gábor  
energetikai auditor, szakreferens  
ECORISK Kft.



Pusztai János  
ügyvezető igazgató  
ECORISK Kft.