



“GMT+2 időzónát Magyarországnak!” javaslat

Javaslat:

5 Milliárd Ft valódi energia megtakarítás és jobb életminőség a Magyarországon élőknek, ha óráinkat egy órával előrébb tekernénk!

Röviden, ennyi lehetne az egy mondatos összefoglalása a következő oldalakon felsorolt időzóna váltás javaslatnak, melynek elsődleges célja, hogy életritmusunkat jobban a Nap járásához hangoljuk.

Az villany világítás elterjedése után megszakadt a közvetlen kapcsolat a Nap járása és az emberek ébrenléte között. Napjainkban az emberek napnyugta után este sokkal több órán át vannak fenn, mint elődeink. Reggel később kelünk, ennek eredménye, hogy **nagyon sok ember a napkeltét követően még sok órán át alszik - este pedig feleslegesen sok órán át világítunk**. Igaz ez még azokban a nyári hónapokban, amikor jóval hosszabbak a nappalok az éjszakáknál, hiszen este még ilyenkor is használunk villany világítást otthon.

Ha lenne valamilyen lehetőség arra, hogy a nappali világosság idejét “közelebb hozzuk” az emberek ébrenlétéhez, az előnyös lehetne a Magyarországon élőknek.

Jelen dokumentum objektíven és érthető módon, személyes példákkal és a közösségi visszajelzések alapján próbálja összefoglalni a **“GMT+2 időzónát Magyarországnak!” javaslat** népszerűsítése során összegyűjtött tapasztalatokat (pro és kontra).

Az ötlet:

Herman Gábor vagyok, telekommunikációs mérnök. Multinacionális cégnél dolgozom sok éve és ennek kapcsán pár évvel ezelőtt lehetőségem volt pár hetet Párizsban tölteni. Az ott töltött rövid idő alatt megtapasztaltam, hogy a Nap ott "másképp jár" mint itthon és ennek eredményeképpen a francia esték sokkal világosabbak, mint az itthoniak. **Este a világos miatt az embereknek munkájuk vége után több lehetőségük van a szabadidő tartalmas eltöltésére és egészségük megőrzésére**. Miért ne lehetne ez így nálunk is?

Nem sokkal ezután itthon feltűnt, hogy nálunk ennek pont az ellenkezője látható: június végén már hajnali 4-kor elkezd világosodni és a 04:46-os napkelte után is a legtöbb ember alszik még 2-2.5 órát. **Nyáron amikor a legtöbb ember felkel, szinte szó szerint a “hasunkra süt a Nap”,** mert a Nap már olyan magasan van a horizont felett, hogy akár napozni is lehet reggel 8 órakor! Este pedig a Nap lemegy $\frac{3}{4}$ 9-kor (20:46), de ilyenkor még nem fekszünk le, hanem még mindenki világít 1-2 órát lefekvés előtt. Pedig ez az év





legvilágosabb része, hiszen aznap már 16 órát sütött a Nap! **Miért nem elég nekünk 16 óra napfény, miért kell még ilyenkor is világítani?** Azért mert minden reggel alvással elpazaroljuk a napfényt és emiatt este feleslegesen világítunk!

Ebből a két megfigyelésből fogant a gondolat, hogy érdemes lenne kiszámolni: lehetséges-e megtakarításokat elérni azzal, ha az órákat másképp állítanánk és országunk egy másik időzónában lenne?

Az ötletet tett követte és több lépésben elkészült egy számítás, mely szerves része ennek a javaslatnak. (A számítás módja a későbbiekben részletesen bemutatásra kerül.) **A GMT+2 időzónát Magyarországnak javaslat számítása során össze lett hasonlítva a lakossági ébrenlét és a napkelte - napnyugta a jelenlegi és a javasolt időzónában**, illetve lehetőség nyílt az 1980-ban bevezetett téli-nyári időszámítás (az óraigazítás) megtérülésének összehasonlítására is.

Az ötlet a közösségi média (Youtube, TEDxDanubia, Facebook, majd rádió és TV műsorok) segítségével egyre szélesebb körben terjed, nagyon sok ember támogatja és egyre több helyen nyílik lehetőség a javaslat bemutatására, de komplett és összefoglaló leírás hiányában eddig nem volt lehetőség az érdemi hivatalos bemutatkozásra. **Ennek a dokumentumnak az a célja, hogy összefoglalást adjon a "GMT+2 időzónát Magyarországnak!" című javaslatról.**

A "GMT+2 időzónát Magyarországnak!" javaslat előnyei:

Ha Magyarország valamikor a közeli jövőben, a téli-nyári óraigazítás megtartása mellett áttérne a jelenlegi GMT+1 időzónáról a GMT+2 időzónába, azaz óráinkat egy órával előrébb tekernénk, akkor:

- **Villamos világításon 5 Milliárd forint energia megtakarítást érnének el évről évre!**
- Ez fejenként 497 Ft körüli villamos energia megtakarítás évente.
- Az emberek ébredése közelebb kerülne a napkeltehez.
- **Akkor aludnánk, amikor sötét van és akkor lennénk ébren, amikor világos van.**
- **Minden este +1 világos órával hosszabb lenne!**
- **2016 évben +69 olyan világos esténk lenne, amikor a napnyugta este 20:00 után van. Ez a jelenlegi 101 napról 170 napra növekedne. Ez több mint 2 hónap!**
- Ezeken a **világos estéken** az emberek **egy órával több időt tudnának a szabadban eltölteni**, sportolni, hobbijukkal foglalkozni vagy családjukkal szabadtéri programon részt venni.
- **A lakosság életminősége érezhetően javulna!**
- **A több napfény jótékony hatással van az egészségünkre**, hiszen a napfény hatására **több D-vitamin termelődik a szervezetben** és jótékonyan hat a hormon rendszerre is (pl. endorfin, melatonin, tesztoszteron termelődése), melyek hatására az emberek egészségesebbek és vidámabbak lesznek.
- **Az optimistább, többet sportoló társadalom kevésbé beteges**, mely hosszabb távon megjelenne az **egészségügyi kiadások csökkenésében** is, illetve a depressziós betegségek és bűncselekmények csökkenésében.



- napfény hatására növekszik az emberek produktivitása, mely jótékony hatással lehet Magyarország GDP-jére.
- **Gyermekeink télen is világosan jönnének haza az iskolából**, hiszen télen is 16 óra után menne le a Nap. **Télen sem lenne tehát olyan korán sötét.**
- Ha kevesebb villamos energiát használunk, **csökken országunk ökológiai lábnyoma: a jelenlegihez képest 91ezer tonnával kevesebb CO₂-t bocsátanánk ki**, ez a fenntartható fejlődés jele.
- A világos estéken a nálunk tartózkodó turistáknak is több idejük lesz városnézésre, hiszen tovább van világos, ami **emeli a turisztikai szektor árbevételét.**
- **A bevezetés egyszerűen, fájdalom mentesen megvalósítható, az eredmény gyorsan látszik.**
- Ha egy ma született kisbaba életére vetítjük a +1 óra világos esték számát, akkor 72 év alatt 3 évvel többet jelent, amit esti világosban tölthet el.
- Mindezen előnyök úgy, hogy **nincsenek jelentős hátrányok**, hiszen **Nyugat Európában is így élnek az emberek évtizedek óta!**

Ez a javaslat arról szól, hogy szüntessük meg a tavaszi-őszai óraállítást?

A "GMT+2 időzónát Magyarországnak!" javaslatról nagyon sokan azt hiszik, hogy az a célja, hogy megszüntessük az emberek által nagyon nem szeretett és erősen vitatott óraigazítást.

Ez a javaslat nem az óraigazítás megszüntetéséről szól. Ugyanakkor a számítások alkalmat adtak arra, hogy megvizsgáljam az óraigazítás jogosságát és hasznát. Ezért a számításokat óraigazítással és anélkül is elvégeztem, **4 féle óraállítás lehetséges, mindegyikben kiszámoltam hány olyan nap van, amikor világos van este 20:00 után.** Ez a javaslat arról szól, hogy válasszuk az itt élők számára a legjobbat. **A számítások azt mutatják, hogy a legtöbb ember számára a legjobb az lenne, ha megmaradna az óraigazítás, de az országban az órák egy órával többet mutatnának.**

A javaslat képekkel:

A következő illusztráció a javaslatot támogató Facebook csoport egyik legaktívabb tagja, Südy Péter munkája. "Jelenleg egy időzónában van Madrid, Párizs és Budapest. Ennek következményeit a következő ábra felső sora illusztrálja; az alsó sor pedig a Magyarországnak javasolt, 1 órával eltolt időzónát:".



Jelenlegi időzónánk szerint (GMT+1):



Új, javasolt időzónánk szerint (GMT+2):



Csatlakozz Te is a „GMT+2 időzónát Magyarországnak” facebook csoporthoz

Milyen lehetőségeink vannak?

Országunk valójában kétféle időzónát választhat és dönthet a tavaszi-őrsi óraigazításról:

1. A jelenlegi időzóna megtartása: ez a GMT+1 időzóna tavaszi-őrsi óraigazítással. (UTC+1 télen és UTC+2 nyáron)
2. A jelenlegi GMT+1 időzóna megtartása mellett megszüntetjük a tavaszi-őrsi óraigazítást. (UTC+1 télen és nyáron)
3. Egy órával előre tekerjük az órákat és megtartjuk a tavaszi-őrsi óraigazítást, azaz GMT+2 időzónát használunk. (UTC+2 télen és UTC+3 nyáron)
4. Egy órával előre tekerjük az órákat és eltöröljük a tavaszi-őrsi óraigazítást, azaz GMT+2 időzónát használunk óraigazítás nélkül. (UTC+2 télen és nyáron)

Megjegyzés: Mi a különbség a GMT és az UTC időzónák között?

A Wikipédiából, a szabad enciklopédiából:

”Az egyezményes koordinált világidő vagy röviden koordinált világidő (*angolul* rövidítéssel: UTC) az a hivatkozási *időzóna*, amelyhez a *Föld* többi időzónáját viszonyítjuk. Az UTC a *greenwichi középidejt* (GMT) váltotta 1961-ben, de máig mindkét jelölést használják, noha a két fogalom nem azonos. Az UTC használata ajánlott, a GMT mint fogalom elavultnak számít.” „A Föld időzónáit az UTC-hez viszonyítva állapítják meg és mivel a greenwichi középidejt váltotta, az az időzóna maradt a viszonyítási pont.”





A jelenlegi időzónánk:

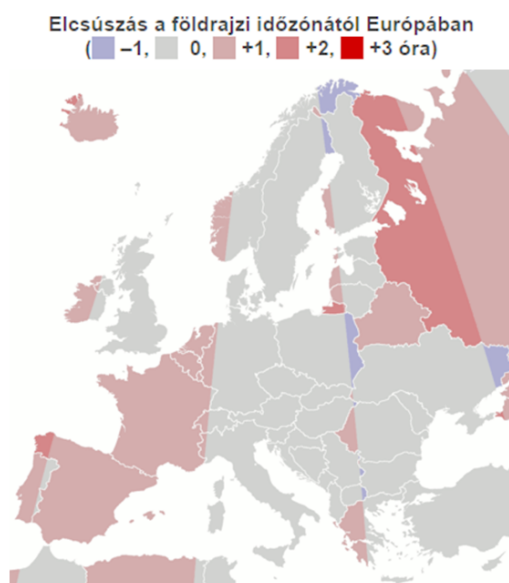
Magyarország jelenleg a GMT+1 időzónában van. A magyarországi időzóna téli időszámításkor UTC+1 (CET), **nyáron** UTC+2 (CEST). A Közép-Európai Időzóna a legnagyobb időzóna Európában és a legtöbb európai ország használja a téli és nyári időszámítást.

A különböző országok földrajzi elhelyezkedésüktől függően a nekik megfelelő vagy éppen a megfelelőtől valamennyire eltérő időzónában vannak, amely politikai döntés következménye. Általában országon belül mindig azonos az idő, ez alól kivételt a nagyobb kiterjedésű országok képeznek (pl. USA, Kanada, Oroszország, Ausztrália), ahol egy országon belül több időzóna is lehet.

A következő két ábra a Wikipédiáról származik, megmutatja, hogy télen és nyáron hány óra az eltérés a földrajzi időzónától Európában.

(Forrás: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Id%C5%91z%C3%B3na>)

A téli időszámítás alatt az órák alaphelyzetben vannak, azaz minden országban annyi az idő, amennyi az időzóna alapideje. A választott idő és a földrajzilag helyes idő között lehetnek elcsúszások. A szürkével jelölt területen használt idő megegyezik a földrajzilag helyes zónaidővel.



Télen

Például: Az Egyesült Királyságban (Nagy Britannia) hozzánk képest egy órával kevesebbet mutatnak az órák, de az ott helyes is, hiszen a GMT+0 (UTC+0) időzónában vannak, ezért ez a terület szürkével jelölt.

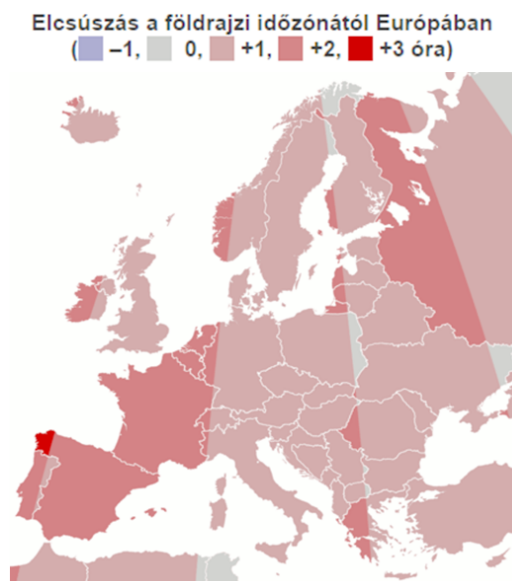
Az Egyesült Királyságtól délre fekvő Franciaországban viszont már a Közép Európai időzónát használják, ugyanazt mint nálunk, pedig ott a földrajzilag megfelelő időzóna a GMT+0 lenne, emiatt az ország télen +1 órával el van csúszva a földrajzilag helyes időzónától, emiatt szürkés-pirossal jelölt.

Spanyolországban az órák szintén a Közép Európai időzónát használják, de az ország nyugati csücskén már GMT-1 lenne a földrajzilag helyes időzóna, emiatt itt az elcsúszás télen +2, nyáron +3 óra - ezért a terület bordó színű.



Oroszország nyugati részein télen +3 óra az eltérés, de nem használnak téli-nyári óraigazítást, emiatt ez is bordó. A következő rajzon látszik, hogy nyáron az eltérés csak +2 óra lesz.

A nyári időszámítás alatt az órák +1 órával előre vannak állítva, emiatt a legtöbb ország már nem a földrajzilag helyes zónaidőt használja.



Nyáron

Érdekesképpen érdemes megfigyelní, hogy bár a világon egységes időszámítás alapja a London melletti Greenwich átmenő 0° hosszúsági kör, ennek ellenére Nagy Britanniában nyáron mégsem az UTC+0 időzónát, hanem ott is +1 órával eltolt UTC+1 időszámítást használják, hiszen itt is használják a nyári időszámítást. (Ez ugyanakkor továbbra is megfelel a GMT+0 időzónának.)

Szintén érdekes, hogy a 0° hosszúsági kör metszi Franciaországot és az Ibériai-félszigeten Spanyolországot is, ezek az országok mégsem a GMT+0 időzónát, hanem az eggyel keletebbi GMT+1 Közép Európai időzónát használják. Azaz az eltérés télen +1 óra, nyáron +2 óra. Feltehető a kérdés, hogy vajon miért van ez így?

A két térképről látható, hogy Magyarország földrajzilag helyes időzónában található, a GMT+1 időzóna keleti oldalán van. **A problémát nem földrajzi hiba okozza, hanem az emberek életritmusa és a nappali világos közötti elcsúszás.**

Időzónák összehasonlítása:

A javaslat alapját képző számítások mind a 4 lehetséges esetre elkészültek. A következő ábrán látható összehasonlítás azt vizsgálja, hogy összeadva hány óra napsütés megy kárba reggel 2016 évben?



Hány óra napsütés megy kárba reggel 2016-ban?				
Ébredés időpontja:	5:30	6:00	6:30	7:00
GMT+1 óraigazítással	47	110	200	321
GMT+1 óraigazítás nélkül	186	284	400	534
GMT+2 óraigazítással	0	8	47	110
GMT+2 óraigazítás nélkül	47	107	186	284



Hány óra napsütés megy kárba reggel 2016-ban?
Napkeltétől ébredésig, ha 5:30 - 7:00 között kelsz?



A táblázat függőleges oszlopai az ébredési időpontokat, míg a vízszintes sorok a 2 lehetséges időzónát mutatják óraigazítással és anélkül.

Például: Az emberek jelentős része fél 7 körül kel reggel.

- A jelenlegi időzónában, óraigazítással 200 óra összesített napsütés veszik el.
- Ha maradnánk a jelenlegi időzónában, de megszüntetnénk az óraigazítást, az nagy veszteség lenne, hiszen az elvesztett reggeli napsütés 400 órát tenne ki.
- Ha az órákat előbbre tekernénk egy órával és megmaradna az óraigazítás, akkor ez a veszteség csak 47 óra lenne. (Ez lenne a legjobb.)
- Míg az utolsó esetben, ha az órákat előbbre tekernénk egy órával, de nem lenne óraigazítás, akkor - a jelenlegihez hasonló - 186 óra lenne az elvesztett napsütés fél hétig reggel.

Esték: az emberek eltérő időpontokban fekszenek, de a legtöbb esetben ez jóval napnyugta után van. Az esti időszakban világítunk - kérdés hány órát?



Hány órát világítasz este 2016-ban?				
Lefekvés időpontja:	21:00	22:00	23:00	24:00
GMT+1 óraigazítással	937	1303	1669	2035
GMT+1 óraigazítás nélkül	1154	1520	1886	2252
GMT+2 óraigazítással	619	937	1303	1669
GMT+2 óraigazítás nélkül	788	1154	1520	1886



Hány órát világítasz este 2016-ban?
Naplementétől lefekvésig, ha 21:00 - 24:00 között fekszel?



Például: Ha 23:00 kor fekszik le valaki:

- A jelenlegi időzónában, óraigazítással 1669 órát világít.
- Ha maradnánk a jelenlegi időzónában, de megszüntetnénk az óraigazítást, a reggel elvesztett napsütés itt "visszaköszönne", hiszen még többet kell világítani: 1886 órát.
- Ha az órákat előbbre tekernénk egy órával és megmaradna az óraigazítás, akkor csak 1303 órát kellene világítani.
- Míg az utolsó esetben, ha az órákat előbbre tekernénk egy órával, de nem lenne óraigazítás, akkor 1520 órát világítana példa emberünk.

Ha összességében nézzük az ébredési és lefekvés mintákat, akkor egy táblában ábrázolhatjuk a kárba vesző napfényt és a felesleges világítást. A következő rajzon a szomorú napocska a kárba vesző napsütést, a villanykörte pedig a reggel-este szükséges világítást ábrázolja:

GMT+2

Hány óra napsütést pazarolsz és mennyit a világítász este?				
Ébredés időpontja:	5:30	6:00	6:30	7:00
Lefekvés időpontja:	21:00	22:00	23:00	24:00
GMT+1 óraigazítással	47	110	200	321
GMT+1 óraigazítás nélkül	186	284	400	534
GMT+2 óraigazítással	48	8	47	110
GMT+2 óraigazítás nélkül	47	107	186	284
GMT+1 óraigazítással	1242	1488	1761	2065
GMT+1 óraigazítás nélkül	1382	1662	1961	2279
GMT+2 óraigazítással	1243	1386	1608	1854
GMT+2 óraigazítás nélkül	1242	1485	1748	2028

Hány óra napsütést pazarolsz és mennyit világítasz este 2016-ban?

Napkeltétől ébredésig és naplementétől lefekvésig

Összes napsütés veszteség és összes világítás egész napra.

GMT+2

A rajzon kiemeltem a legoptimálisabb eredményeket:

- Látható, hogy a jelenlegi időzóna azoknak a legjobb, akik elég korán kelnek és korán is fekszenek.
- Ezen emberek számára ugyanolyan jó lenne, ha időzónát váltanánk és megszűnne az óraigazítás (ami azt jelenti, hogy az jobb lenne nekik, mert nincs az óraigazítással járó kellemetlenség).
- Az összes többi ember számára már a GMT+2 időzóna lenne alkalmasabb, a tavaszi és őszi óraigazítás megtartása mellett, mert itt a legkevesebb elvesztegetett napsütés és itt világítanánk a legkevesebbet is. Azaz a GMT+2 időzóna napkelte és napnyugta adatai itt esnek egybe a legjobban az országban lakók ébrenlétével.



Hogy néz ki a világos esték száma a naptár szerint?

Mikor lenne világos este 8 után 2016-ban?				
Mostani időzóna: GMT+1	2016.05.04	2016.08.12	101 nap	
Javasolt időzóna: GMT+2	2016.03.27	2016.09.12	170 nap	+69 nap
Óraigazítás nélkül GMT+1	soha	soha	0 nap	-101 nap
Óraigazítás nélkül GMT+2	2016.05.04	2016.08.12	101 nap	

GMT+2 időzónában az óraigazítás megtartásával 2016-ban a jelenleg várható 101 nap helyett 170 napig lehetne világos este 8 óra után!
Ez a +69 nap több, mint 2 hónap!



Ha húzunk egy képzeletbeli vonalat este 20:00-kor és megszámloljuk, hogy hány nap lenne a naplemente este 8 óra után, akkor a következő eredményt kapjuk:

- A jelenlegi GMT+1-es időzónában óraigazítással 101 este van napnyugta este 20:00 után.
- Ha a jelenlegi időzónában egyszerűen megszüntetnénk az óraigazítást, akkor minden este 8 óra előtt lemenne a Nap! Még nyáron sem lenne napsütés soha este 8 óra után!
- A GMT+2-es időzónában óraigazítás megtartásával az év 170 estéjén lenne világos este 20 óra után, ez +69 nap nyereséget jelentene a jelenlegihez képest. Ez több mint 2 hónap, március végétől szeptember közepéig tartana a világos esti időszak.
- Végül a GMT+2 időzónában, de az óraigazítás megszüntetésével a jelenlegivel megegyező 101 este lenne világos este 20:00 után.

A javaslat támogatóinak véleménye szerint az esti világos fontosabb, mint a reggeli, hiszen a legtöbbünk számára ekkor van a szabadidő, aminek az eltöltését jelentősen meghatározza, hogy világos vagy sötét van a szabadban.

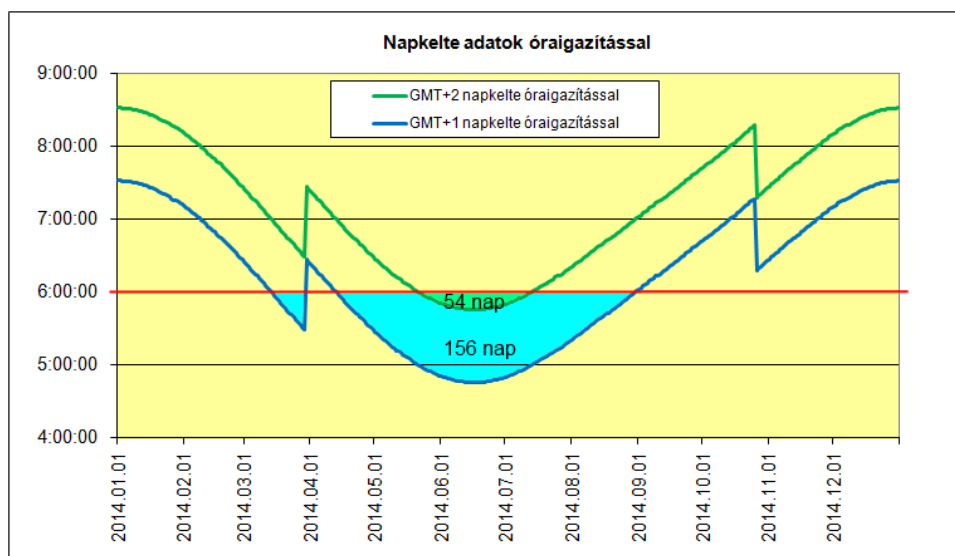
Éves napkelte - napnyugta grafikonok

A napkelték és napnyugták 2014 évi időpontjai a következő ábrán láthatóak.

Az első ábra megmutatja, hogy a jelenlegi GMT+1 és a javasolt GMT+2 időzónák esetén 2014-ben mikor volt/lett volna a napkelte. Reggel 6:00 előtt az év 54 napján lett volna, illetve 156 napján volt világos.

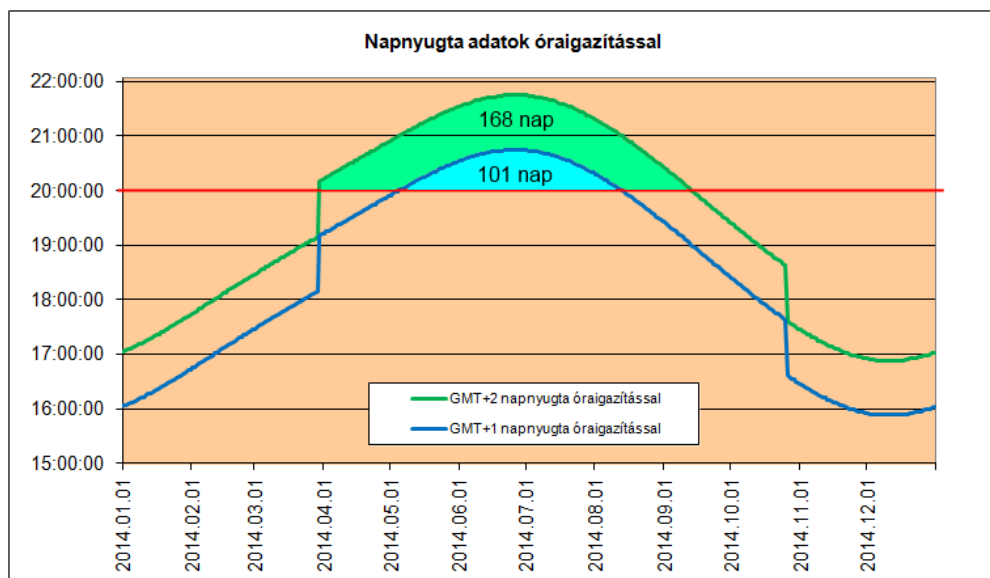
(Megjegyzés: mivel az óraállítás nem naptári naphoz, hanem március és október utolsó vasárnapi dátumához kötődik, emiatt évente az "este 8 óra utáni naplemente" napok száma pár napos eltérést mutat, ráadásul 2016 szökőév is. Összességében azonban a grafikon minden évben ugyanazt a görbét adja.)





Az alsó sötétkék vonal a napkelte időpontját mutatja 2014. január 1 és december 31-között. Látható, hogy június közepén kel a legkorábban a Nap, és télen karácsony környékén a legkésőbb. A felső zöld vonal a GMT+2 időzóna adataival a javasolt napkelte időpontokat mutatja. Az ugrások a rajzban a tavasszal és ősszel történő óraigazítás miatt vannak. A piros vonal alatti rész mutatja a nagyon korai reggeleket, azaz amikor reggel 6:00-nál korábban kel a Nap és az emberek nagy része még alszik.

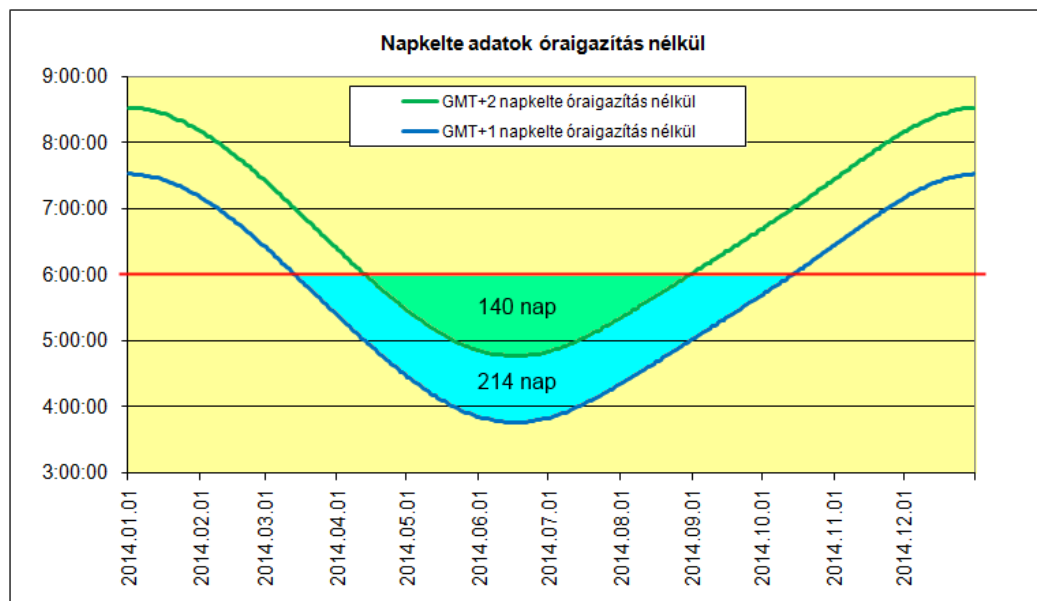
A második ábra a napnyugta adatokat mutatja, ez alkalommal az este 20 óra utáni napnyugták száma a számítás alapja.





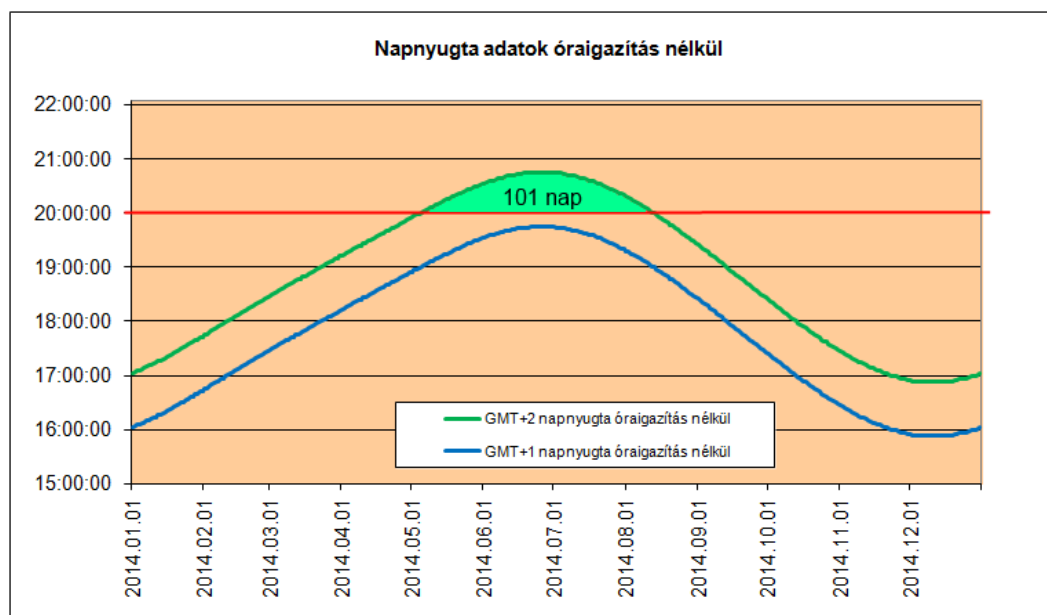
Itt is sötétkék vonal mutatja a mostani állapotot és zöld a javasolt időzónát. A képzeletbeli piros vonal este 8 óra felett mutatja a hosszú világos estét. Ez jelenleg csak májustól-augusztusig van így, a javaslat után sokkal hosszabb lenne ez az időszak.

Sok ember nem szereti a téli-nyári időszámítást, illetve az ezek közötti váltást. Emiatt megvizsgáltam, hogy hogyan alakulnának a reggelek és esték, ha megszűnnének ezek az óraigazítások.



Ha maradnánk a jelenlegi időzónában, akkor az év nagy részén nagyon korán lenne világos, Nyáron $\frac{3}{4}$ 4-kor napkelte lenne, ami azt jelenti, hogy éjjel 3 óra után nem sokkal elkezdene világosodni. A legtöbb embert zavarná pihenésében a hajnali napsütés és aki 6:45 óra körül ébred, az egyből elpazarolt 3 óra napsütést!

Este a jelenlegi időzónában este pedig túl hamar lenne sötét, nem lenne olyan nap az évben, amikor este 20:00 után lenne napnyugta. De ha pl. a GMT+2 időzónába csúszna át Magyarország az óraigazítás megszüntetésével együtt, akkor is csak a jelenlegi mennyiségnek megfelelő este lenne világos 20 óra után.



A fenti grafikonokon is látható, hogy a **GMT+2 időzóna és a tavaszi-Őszi óraigazítás egyidejű alkalmazása jelentené a napsütés leoptimálisabb kihasználását**, mert kevesebb az olyan reggel, amikor túl korán van világos és több a világos esték száma is.

A tavaszi-Őszi óraigazítás pusztán ellenzői számára pedig elmondható, hogy a jelenlegi időzónánk kimondottan ésszerűtlen és rossz választás lenne az óraigazítás megszüntetéséhez! A mai állapothoz lenne hasonló a helyzet a GMT+2 időzónában óraigazítás nélkül, de ekkor már váltottunk is egy időzónát, azaz nem lennénk tovább a Közép Európai Időzónában. Mivel más országokban maradna az óraigazítás, ezért állandó problémát okozna külföldi kapcsolatainkban, hogy télen nálunk +1 óra van, nyáron pedig ugyanannyi az idő, mint Európában - ezt el kellene kerülni!

A következő ábra a fenti gondolatsor alapján dátummal mutatja meg azt az időszakot, amikor 2014-ben világos lenne este 20 óra után a jelenlegi és a javasolt időzónában. A táblázat alsó fele az óraigazítás eltörlése esetén esetlegesen fennálló állapotot mutatja.

Sötét reggelek

A napkelte adatok figyelembevételénél fontos megemlíteni, hogy "semmi sincs ingyen", azaz **szükségszerűen lennének olyan napok is, amikor a Nap később kel, mint az emberek általában és ezek a téli sötét reggelek sok ember számára negatívumot jelentenek.**

Számukra vigasz, hogy a világosság nem pontosan akkor kezdődik, amikor a Nap felkel, hanem azt megelőzően is világosodik már, továbbá ezeken a sötét reggeleken a folyamat pozitív irányba halad, hiszen egyre inkább kivilágosodik, ami javítja az emberek hangulatát, kevésbé zavaró. Továbbá az emberek ébredésük után még nem mennek egyből ki a szabadba, nem indulnak munkába vagy iskolába, hanem



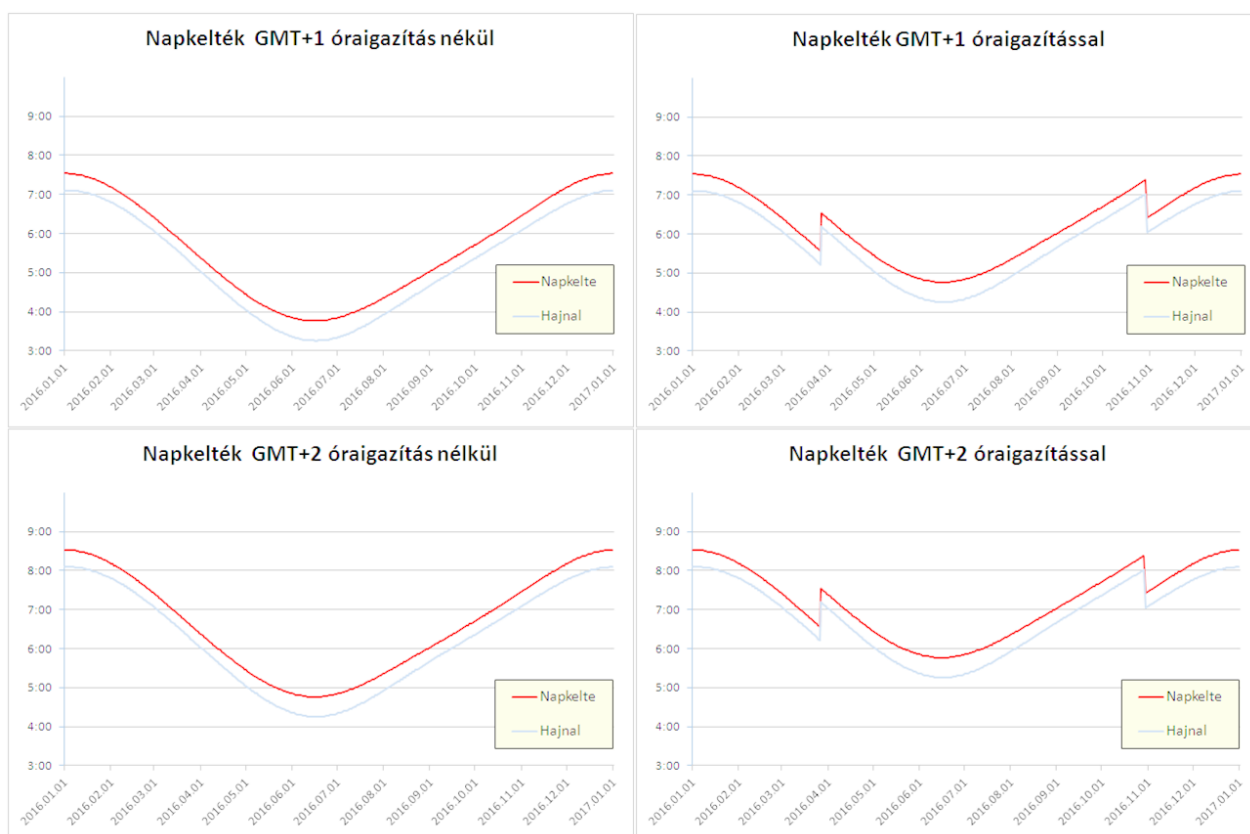


otthon készülődnek (öltözés, tisztálkodás, reggeli), ami esetén 30 perc nem nevezhető túlzásnak, azaz ennyivel később indulnak el otthonról.

A sötét reggelek ugyanakkor jótékony hatással van az alvásra, hiszen sötétben az emberek jobban ki tudják pihenni magukat, de ezt az állításom csak saját tapasztalatra alapozom, bizonyítani nem tudom.

A legegyszerűbben fogalmazva elmondható, hogy a GMT+2 időzónában, nagyjából akkor aludnánk, amikor sötét van és akkor lennénk fenn, amikor világos van!

A következő rajz a napkeltét és a hajnali időszakot mutatja, a hajnal és a napkelte között évszaktól függően változó 20-30 perc közötti különbség van:



A táblázat adatainak forrása a <http://www.timeanddate.com/sun/hungary/budapest> oldalon található táblázat, ahol a "Civil twilight" oszlop mutatja a hajnali és esti sötétedési időszakot. Saját tapasztalat alapján úgy láttam, hogy a timeanddate.com weboldal által megadott "Civilian Twilight" időpontban még/már nincs igazán világos, ezért az ottani adatokat +/- irányban 10 perccel korrigáltam, a világosabb időszak felé.



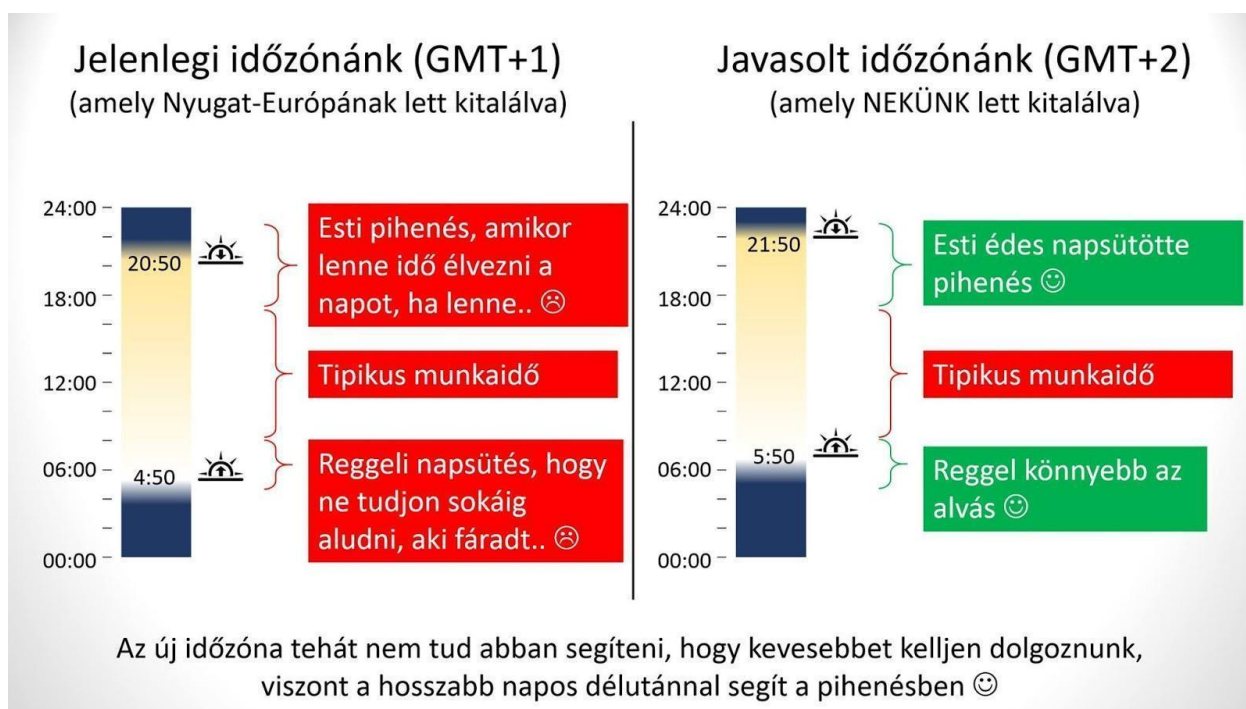
Mi a fontosabb? Reggel vagy este legyen világos?

A kérdésre adott válasz mindenképpen szubjektív, nagyban függ az ember megszokott életritmusától.

Pár kérdéssel megpróbálom rávilágítani, hogy véleményem szerint miért az esti világos a fontosabb:

1. Reggel 6:30-kor vagy este 20:00-kor van fent több ember?
2. Mikor van a legtöbb ember szabadideje?

A következő ábra - Südy Péter munkája - a nyáron jellemző nappal-este időszakot párosítja az aktív napi tevékenységgel egybevetve. A rajz jól mutatja, hogy a javasolt időzóna jobban egybeesne az emberek szokásos napi rutinjával, azaz reggel kevesebb napfényt pazarolnánk, amit este visszakapnánk munka után:



A javaslatot megalapozó számítás során készítettem egy becslést a magyar lakosság ébrenlétéről, azaz hány órákor és nagyjából hányan vannak fent. Ezt grafikonon ábrázoltam, majd ezen sárga színnel jelöltem a világos napszakot a négy évszak során. A rajzon látható, hogy nyáron a lakosság kisebb része élvezi csak a korai napkeltét és ha a sárga oszlopok kettővel jobbra csúsznának, azaz az időzónánk más lenne, akkor több ember élvezhetné a világot.



Hogy jön ki az 5 milliárd Ft megtakarítás?

A "GMT+2 időzónát Magyarországnak!" javaslat alapja egy összetett Excel számítás, amely a következő helyen letölthető: https://drive.google.com/open?id=OB-E6AaHP_IL4X0RVUXJPQ29Jd0k

A táblázat kiindulási adatai:

Napkelte és napnyugta adatok:

- 2016-ban: <http://www.timeanddate.com/sun/hungary/budapest?month=1&year=2016>
- a korábbi években készült számításokhoz: <http://met.hu/ismeret-tar/naphold/>





Becsült adatok:

- A. Becsült világítási célú energia: 75W/fő
- B. 1 kWh villamos energia bruttó becsült lakossági ára: 37.6 Ft/kWh (saját villanyszámla alapján)
- C. Magyarországon élők száma: 10 millió fő.
- D. Becsült eloszlás arra vonatkozóan, hogy a lakosság mekkora hányada alszik 6 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 vagy épp 9 órát naponta.
- E. A fenti eloszláson belül a lakosság becsült ébrenléti idejének százalékos meghatározása:
 - a. ébredés 2:00 és 10:00 között órás és félórás bontásban,
 - b. lefekvés: 17:00 - 4:00 között órás és félórás bontásban.

A számítás eredményét - azaz a teljes lakossági villamos energia megtakarítást - jelentősen mértékben meghatározza, hogy a két utóbbi pontba (D. és E.) milyen értékek kerülnek.

Mivel nem állt rendelkezésemre olyan kimutatás, ami a lakosság ébrenléti szokásait ismerteti, ezért saját tapasztalat alapján becsültem meg egy lehetséges eloszlást. Emiatt **a kapott eredmény, csak becsült, közelített adat.**

A bemeneti adatok alapján, fel vannak sorolva az ébredési és lefekvés idejék. Emellé kerültek a napkelte és napnyugta adatok a lehetséges időzónák szerint óraigazítással és anélkül.





Az első eredmény oszlopok megmutatják minden nap egy főre, hogy a bemeneti adatok alapján van-e aznap kárba ment napsütés, illetve mennyi idő telik el világítással reggel és este. Ezen órák összesítése után, a világítás forintosításra kerül, majd a lakosság arányában bekerül az országos adatba.

A számítások során az Excel beépített függvényei nem voltak elégségesek, hiszen a két bemeneti adatot (ébredés, lefekvés) össze kell hasonlítani az év összes napján a minden nap eltérő napkelte és napnyugta adatokkal, ezért a táblázat eredményeit az Excel Visual Basic függvényei adják, melyek a lapfül alján jobb kattintással hívhatóak elő a "View code" vagy "Kód megnézése" paranccsal. Ezek a függvények minden nap kiszámolják, hogy mennyi a kárba ment napsütés és mennyi a felesleges világítás reggel és este egyaránt.

Az eredmények közül a legjobb az, amelyik a legkisebb villamos energia fogyasztást eredményezi. Ez itt is a GMT+2 időzóna lett, a jelenlegi óraigazítás megtartásával!

A számítás nyilvános, ellenőrizhető, a következő linken érhető el:

2016-os évre: https://drive.google.com/open?id=0B-E6AaHP_IL4X0RVUXJPQ29Jd0k

2014-es évre: <https://drive.google.com/open?id=0B3PmCdlb5jxELUIwbzV5SjFwdnc>

CO₂ kibocsátás és környezetvédelem



A számítások eredményét az Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynöksége (United States Environmental Protection Agency) által üzemeltetett weboldalon található Tiszta energia kalkulátor (Clean Energy Calculator) segítségével átszámítottam CO₂ kibocsátásra:

<http://www2.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator>

A becsült éves világítás GMT+1 időzónában: **1442.81 GWh**

A becsült éves világítás GMT+2 időzónában: **1310.67 GWh**

Különbség a GMT+2 időzóna javára: **-132.14 GWh**

A kalkulátor szerint a "GMT+2 időzónát Magyarországnak!" javaslatban kiszámolt adatokkal, Magyarország nagyjából 132 GWh világítási célú energiamennyiséget és ezáltal **91 119 tonna felesleges szén-dioxid (CO₂) kibocsátást tudna megtakarítani évente**, amely kibocsátás összemérhető:

- 19 183 személyautó éves szén-dioxid (CO₂) kibocsátásával,
- 349 147 946 megtett kilométeren egy átlagos személyautó CO₂ kibocsátása,
- 32 659 tonna szemét depós elhelyezése,
- 8 314 lakás éves teljes energiafogyasztása ,
- 12 534 lakás éves teljes villamos energiafogyasztása,
- 489 vasúti kocsin szállított szén elégetése (44 394 tonna szén elégetése),
- és amit kb. 302.2 km², azaz 30 225 hektár erdő tud elnyelni.



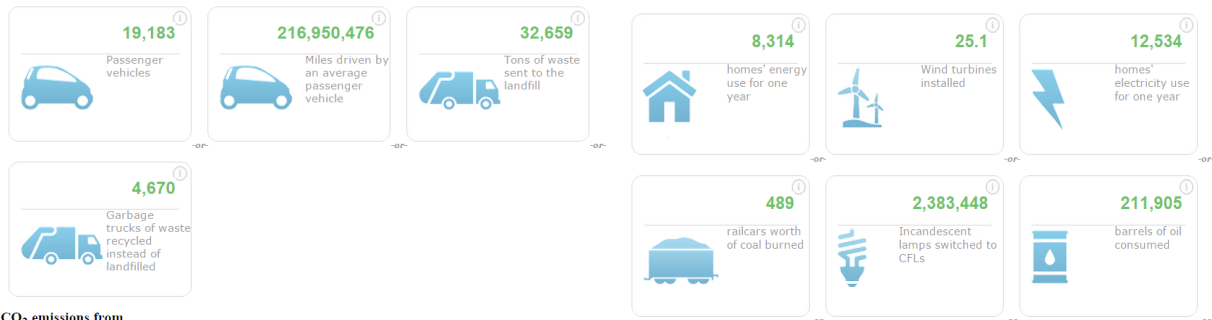
GMT+2

Equivalency Results

The sum of the greenhouse gas emissions you entered above is of Carbon Dioxide Equivalent. This is equivalent to:

91,119 Metric Tons

Annual greenhouse gas emissions from



CO₂ emissions from



Carbon sequestered by



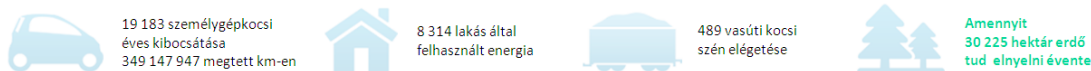
Mennyi energiát tudnánk megtakarítani világításon?

	GMT+1 óraigazítással Most	GMT+1 óraigazítás nélkül	GMT+2 óraigazítással Javaslat	GMT+2 óraigazítás nélkül
Energia fogyasztás:	1443 GWh	1583 GWh	1311 GWh	1414 GWh
Különbség:	0 GWh	140 GWh	-132 GWh	-29 GWh
Energia bruttó ára:	54.2 milliárd Ft	59.5 milliárd Ft	49.3 milliárd Ft	53.1 milliárd Ft
Különbség:	0 milliárd Ft	5.3 milliárd Ft	- 5.0 milliárd Ft	- 1.1 milliárd Ft

Becsült lakossági villamosenergia fogyasztás mennyisége és bruttó ára, fejenként 75W világításra használt energiával.

GMT+2

Ez 9% megtakarítás, ami egyenértékű 91 119 tonna CO₂ kibocsátással!



Ellenérvek

Mivel a napsütés napi mennyisége adott, emiatt **ha este tovább van világos, akkor szükségszerű, hogy reggel később lesz világos.** Ez zavarhatja azokat, akik hozzászoktak, hogy reggel korán kelnek és világos van. Szokatlan lesz ez a később kelőknek is, hiszen **lesznek olyan őszi-téli reggelek, amikor fel kell kelni,**





de még sötét van az ablakból kinézve. (Nyilvánvalóan a korábban bemutatott előnyök őket is érintik, de számukra ez negatívumnak számít.)

Sok ember dolgozik a mezőgazdaságban és az építőiparban, ahol általában korán kezdik a munkát. Véleményem szerint az itteni korai munkakezdés valójában egy Nap szerinti munkarendet jelent, hiszen az állatok nem nézik az órát, viszonylag korán kell őket etetni és az építkezéseken is kerülendő a hőségben hosszú ideig végzett munka, azaz korán kezdenek. Valószínűleg ezek idővel későbbre csúsznának, de ezek nem állítások, hanem csak vélemények.

A hosszú világos nyári estén **a kisgyerekeket nehezebb lenne lefektetni**, hiszen az 1-5 éves gyerekeknek még sok alvásra van szükségük, emiatt (tapasztalataim szerint) este 8 óra körül le kell őket fektetni, hogy a nekik szükséges napi alvás mennyiség teljesüljön. Egy ilyen kisgyerek indoka ez lehetne: "Miért kell lefeküdni, hiszen kint még világos van?".

A megoldáshoz véleményem szerint szükséges lenne egy jó sötétítő függöny vagy redőny, továbbá némi szülői szigor, hasonlóan, ahogy le lehet fektetni ezeket a gyerekeket délután az óvodában is - de ebben a kérdésben - a javaslat elbírálása során - mindenképpen érdemes lenne kikérni szakemberek, gyereknevelési tanácsadók véleményét is.

A környező országokban más lenne az idő. Ha pl. nyaralni utazunk Horvátországba, Ausztriába, akkor vissza kellene állítani az órát. Véleményem szerint ez napi szinten kevesebb embert érint, továbbá a környező országokba szabadságra utazáskor az 1 órás eltolódás nem okoz jelentős problémát, hiszen általában ilyenkor szabadon osztjuk be napjainkat.

Azok esetében, **akik rendszeresen ingáznak valamelyik szomszédos ország és hazánk között** (pl. Ausztriában dolgozók), azok nagy valószínűséggel életüket amúgy is a szomszédos ország idejéhez igazítják majd, azaz a most megszokott napsütéses viszonyok szerint folytatnák életüket.

Más országok: Németország, Nyugat-Európa, EU tagállamok

Magyarország legnagyobb kereskedelmi partnere Németország, illetve Nyugat-Európa s az EU tagállamai, ami szintén nem lenne egy időzónában velünk. Jelen összefoglaló írója nem gazdasági szakember és nem rendelkezem elegendő adattal, hogy ezt a kérdést objektíven megválaszoljam. Ezért szubjektív véleményem ismertetem, mely 15 éves finn partnerekkel való tartós együttműködés tapasztalata, ahol hazánkhoz képest +1 órás eltolódás van.

Termelő cégek:

Azon cégek, melyek Németországgal vagy más európai céggel rendszeres kapcsolatban állnak, azok jelentős része valamilyen gyártó, termelő vállalkozás, azaz a gyártási folyamatok operatív szinten nem érintik Németországot vagy a többi országot, csak a végtermék jut ki oda. Ezeknél a cégeknél **csak a szűkebb kereskedelmi - logisztikai - vezető réteg tart napi kapcsolatot a németországi anyavállalattal** vagy partnerekkel. Nekik valamilyen szinten igazodniuk kell partnereikhez, de személyes tapasztalataim





alapján **egy órás eltérés jó partneri viszony esetén könnyen megoldható.** (Sok multinacionális vállalatnak kezelni kell a Németország - Kína közötti +6 órás eltolódást is.)

Szolgáltató cégek, szolgáltatói központok:

Sok Nyugat-Európai cég hozott létre Magyarországon szolgáltató központot (SSC, Shared Service Center). Ezek a cégek sokszor személyes jellegű vagy időben kritikus szolgáltatásokat végeznek anyavállalataik vagy partnereik részére. Ha Magyarország egy órával előrébb jár, akkor ez azt is jelenti, hogy az itt dolgozók minden reggel egy órával előbb kezdik meg a munkájukat, ami **javíthatja is hazánk versenyképességét, hiszen gyorsabban tudunk szolgáltatást végezni** vagy valamely kérdésre választ adni. De természetesen adódik a korábbi pontban vázolt lehetőség is, miszerint a hazai vállalat munkarendjét a Nyugat Európai partneréhez igazítja.

Az átállás módja

A jelenleg alkalmazott GMT+1 időzónáról a GMT+2 időzónára a legegyszerűbben úgy lehet áttérni, ha egy alkalommal az Ősszel esedékes óraigazítást kihagyjuk. Október végén a környező országok visszaállítanak az órákat, míg mi megtartanánk, így a lakosság részére észrevétlen módon történik a váltás.

(Ha esetleg felmerülne olyan ok, ami miatt szükséges lenne a visszaigazítás, úgy az a tavaszi óraigazítás egyszeri kihagyásával lenne lehetséges lenne, a változtatás úgymond nem visszafordíthatatlan.)

Az átállás előtti feladatok

Az átállást mindenféleképpen meg kell előzze egy bevezetési periódus, ami lehetővé teszi, hogy az új GMT+2 időzónát országunkba zökkenőmentesen vezethessük be. Ezen idő alatt számos felkészítő feladatot kell elvégezni. A felkészülési időszak alatt **szükséges a törvényi változtatások** előkészítése, megszavazása mind hazai, mind nemzetközi szinten, valamint a vonatkozó nemzetközi egyezmények és szerződések felülvizsgálata.

Fontos, hogy a különböző számítástechnikai **operációs rendszerekhez a gyártók elkészítsék a szükséges változtatásokat** (frissítések, update-k vagy patch-ek formájában). A számítástechnikai eszközök jelentős része ezeket a frissítéseket automatikusan telepíti az internetről a gyártók operációs rendszer frissítésein keresztül. Fontos gondolni arra is, hogy a professzionális, nagyvállalati rendszerek a frissítéseket nem kapják meg automatikusan az internetről, hanem azt a rendszergazdák automatikus vagy kézi módon, de mindenképp kontrolláltan telepítik. **A felkészülésre fontos tehát elegendő időt hagyni.**

Különösen fontos, hogy a **vasúti, légi, közúti közlekedés és a pénzügyi szolgáltatások is megfelelően fel legyenek készítve,** hogy az egy órás időeltolódás ne okozzon fennakadásokat vagy túlszámlázási problémákat (pl. utazási idő vagy telefonbeszélgetés hossza).

A felkészülési, illetve a törvény előkészítési időszak alatt a érdemes lenne a **diplomáciai csatornákon értesíteni a tőlünk észak-déli irányban** hozzánk hasonló hosszúsági körön **fekvő országokkal felvenni a kapcsolatot,** hátha valamelyik ország nyitott egy hasonló változtatásra. (Lengyelország, Szlovákia, Szerbia, Bosznia-Hercegovina, Horvátország, Szlovénia, Makedónia, Albánia).





Ezen okok miatt javaslom, hogy a döntés és a tényleges átállás között minimum egy év teljen el és ez idő alatt történjen meg ennek a változásnak korai és széleskörű kommunikációja.

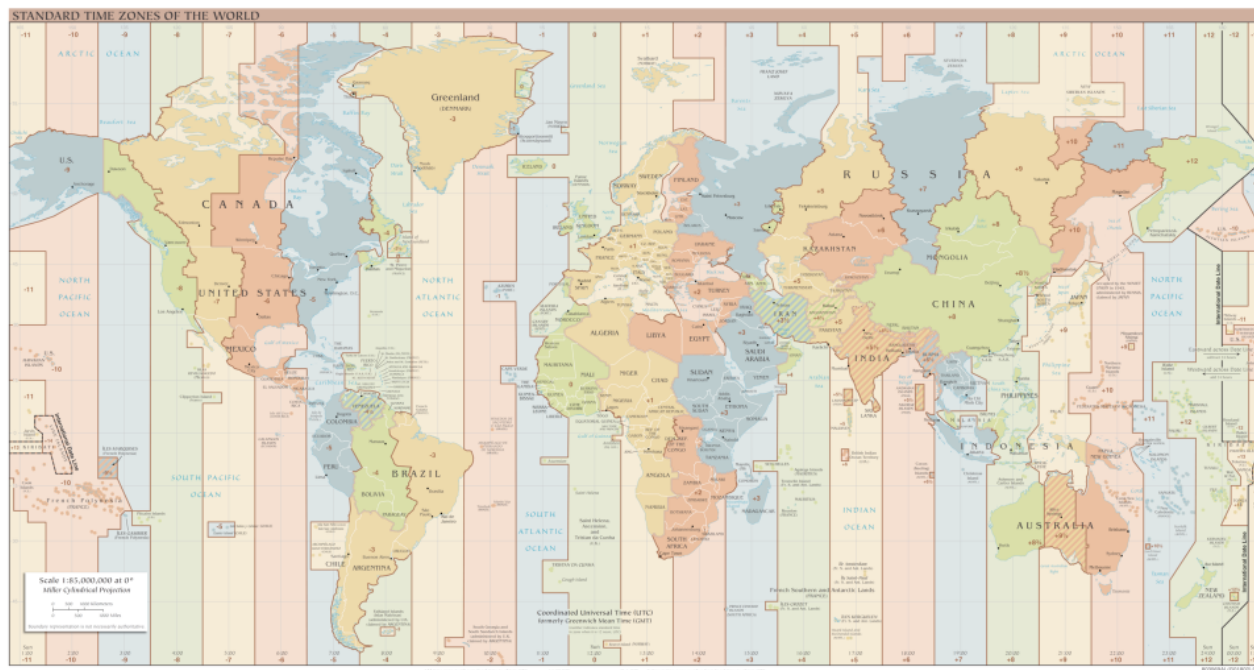
Lehet változtatni?

Minden ország saját maga dönti el, hogy melyik időzónát használja és alkalmazza-e a téli-nyári óraigazítást. Az elmúlt pár évtizedben sok ország változtatott már az időzónáján vagy épp vezette be, törölte el, módosította a helyi idejét vagy az éves óraigazítást. Minden ország próbált úgy változtatni, hogy a helyi idő jobban megfeleljen az ott lakók életének. A teljesség igénye nélkül itt van néhány hazai és nemzetközi példa:

- 1977-ben Nyugat-Európában bevezetik a nyári időszámítást, de 1981-ig eltérő napokon történik a váltás, Magyarországon ugyanez 1980 tavaszán kezdődik.
- Szintén Magyarországon a II. Világháborút követően eltérő módon volt téli-nyári óraállítás, sőt 1951-1953 között nem is volt téli-nyári óraigazítás.
- 2011-ben Oroszország Elnöki rendelettel eltörölte az óraigazítást, ugyanebben az évben Belorusszia is Moszkvával megegyező időzónára váltott. (+1 óra, EET->FET)
- 2011. december 30.-án Szamoa egy egész napot kihagyott a naptárban és előre ugrott 2012 január 1-re.

A fenti állításaimat a számítógépek által használt "tz adatbázisra" (tz database), illetve az ennél könnyebben értelmezhető <http://www.timeanddate.com/time/zone/hungary/budapest> weboldalra alapozom.

Időzónák világszinten

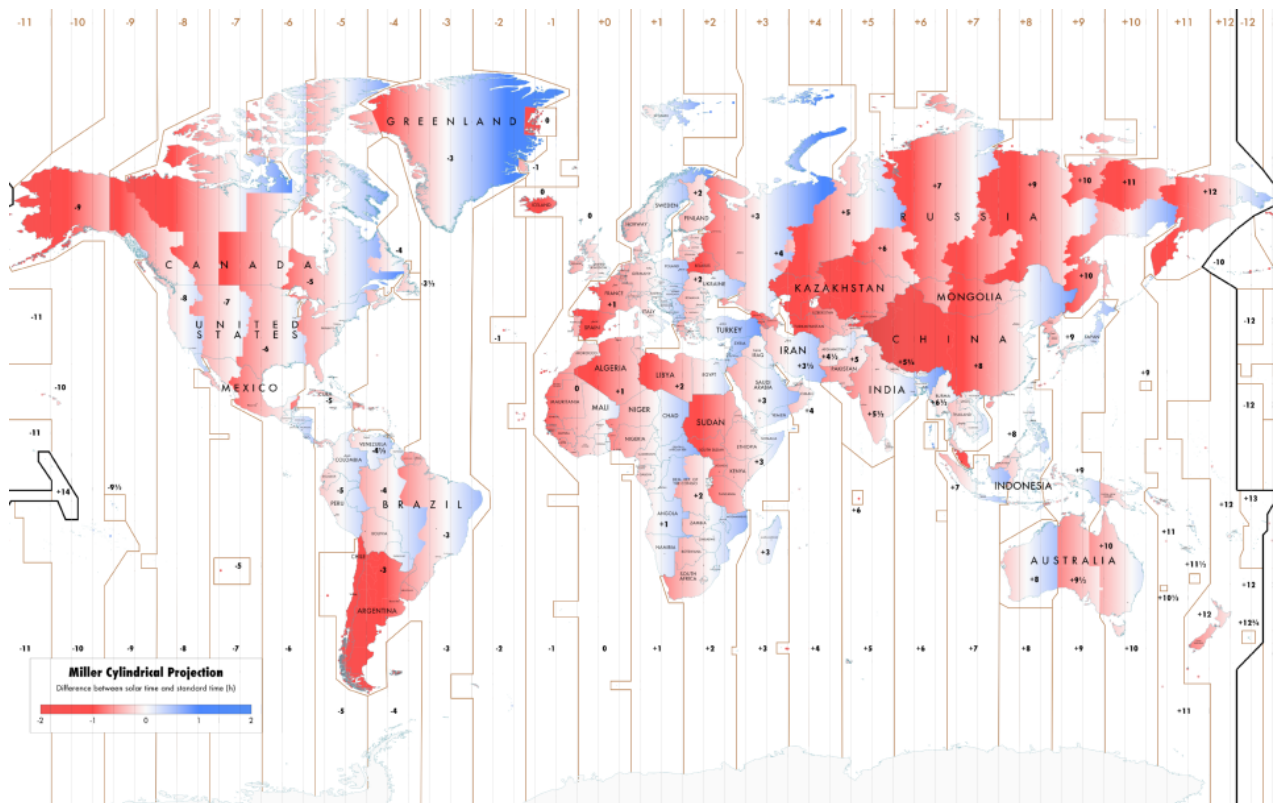


"Standard World Time Zones" by TimeZonesBoy - Own work. Licensed under CC BY-SA 4.0 via Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Standard_World_Time_Zones.png#/media/File:Standard_World_Time_Zones.png

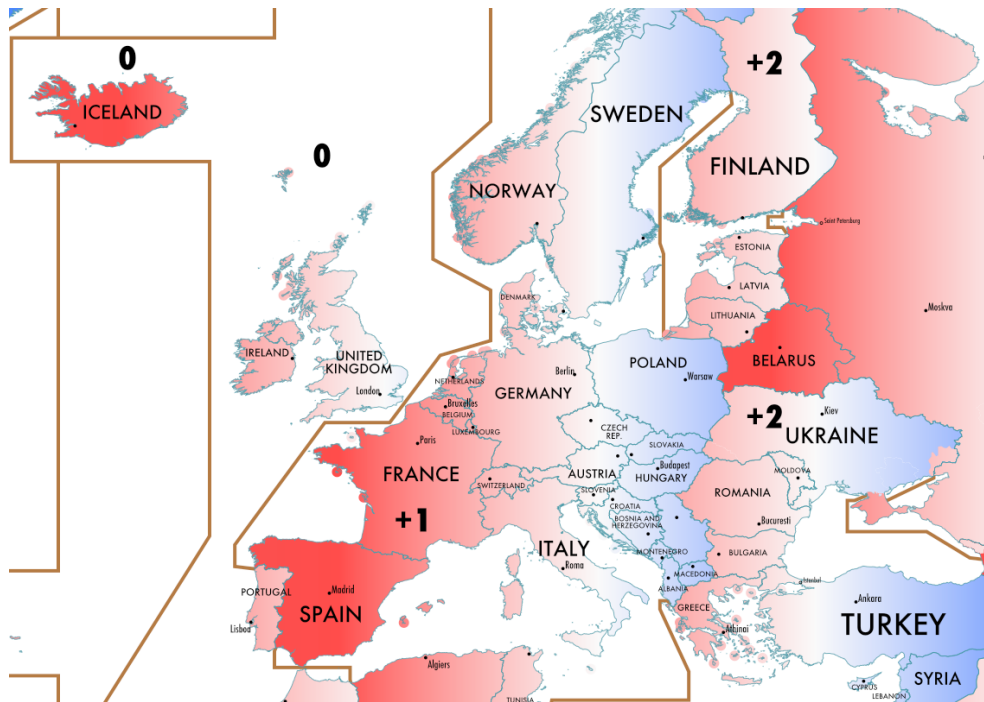
A világ időzóna térképére nézve látható, hogy a **Föld időzónái meglehetősen össze-vissza vannak**, van olyan időzóna, ami nagyon széles (pl. a mienk) és van olyan, ami nagyon keskeny. Egy példát kiemelve, **Kína például egy időzónát használ** 1949 óta, miközben 4 időzónába esne a területe. Nyugat Kínában [Stefano Maggiolo blog bejegyzése](#) szerint 3 óra eltérés van a Nap delelése és az óra szerinti dél között, hasonlóan pl. Spanyolországhoz, ahol szintén túl nagy az eltérés.

A következő térkép is a Wikipediáról származik, az eltérést mutatja világszinten a helyi idő és a Nap delelése között (szintén Stefano Maggiolo munkája):

- a térkép vörös részei jelentik azokat a területeket, ahol az óra előrébb jár a Nap járásánál, azaz a Nap óra szerint későn kel és későn fekszik.
- a kék részek pedig ahol az óra lemarad a Nap járásához képest, azaz korán kel és korán nyugszik.
- Látható a vörös és piros szín dominanciája, ennek oka hasonló lehet a jelen javaslatban megfogalmazott okokhoz.
- Kevesebb helyen van olyan terület, ahol az órák lemaradásban vannak a Naphoz képest.



GMT+2



"Solar time vs standard time" by Stefano Maggiolo -

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Solar_time_vs_standard_time.png#/media/File:Solar_time_vs_standard_time.png

Párizsi Klímavédelmi Konferencia (2015.11.30 - 2015.12.11)

Mindannyiunk közös érdeke, hogy az idei Párizsi Klímakonferencia sikeres legyen és annak eredményeképp olyan **mérhető és végrehajtható feladatok** szülessenek, melyek az **üvegház hatást okozó globális CO₂ kibocsátás és más környezeti ártalmak csökkentését tartósan szolgálják**. Az időzónákra vonatkozó megállapodást a Nemzetközi Meridián Konferencián hozták meg 1884-ben Washingtonban, ahol országunk még az Osztrák-Magyar Monarchia részeként vett részt. Az azóta eltelt 131 év alatt az itt élők élete teljesen megváltozott.

A korábbi változtatások alapján látszik, hogy **a helyi idő helyes megválasztására más országokban is van igény**, ugyanakkor erre a témára most nem vetődik akkora nemzetközi figyelem, mint amennyire szükség van. A korábbi térképeken látszott, hogy nem minden ország időzónája optimális. Ha pl. a világ legnépesebb országában emberek milliói esetleg nem az optimális időben kelnek, (ahogy pl. itthon) az **nagyon sok millió tonna felesleges szén-dioxid kibocsátást eredményez**, aminek elkerülése pont a konferencia célja!

A fentiek alapján javaslom, hogy **az idei Párizsi Klímakonferencián** a Magyarországot képviselő delegáció és **Dr. Áder János Köztársasági Elnök Úr** ismertethetné, hogy Magyarországon felismertük, hogy az





időzónánk nem optimális az itt élők számára, vizsgáljuk és tervezzük a változtatás lehetőségét és felhívjuk más országok figyelmét arra, hogy hasonló eltérések máshol is lehetségesek. Esetleg meghívhatnánk a világot Budapestre, hogy a II. Meridián Konferencián több mint 131 év után világszinten vizsgáljuk felül a régi időzónákat, a téli-nyári időszámítást és számítógépes modellezést és szakértői felülvizsgálatokat követően tegyenek javaslatot egy olyan új időzóna rendszerre, ami jó az embereknek és a jelenleginél sokkal kevesebb szén-dioxid kibocsátást eredményez! Ehhez persze szükség van, hogy hazai tudósok és szakértők is felkarolják a javaslatot.

Üzenet kulcsszavakban

5 milliárd Ft és 132GWh valós energia megtakarítás, jobb életminőség, sportosabb, egészségesebb társadalom, nyugati életstílus, hosszabb világos esték, kisebb villanyszámla, több lehetőség a szabadidő hasznos eltöltésére, turizmus bevételek növekedése, rezsicsökkentés, fenntartható fejlődés, optimistább társadalom, egészségügyi kiadás csökkentés, kevesebb depresszió, kisebb ökológiai lábnyom, CO₂ kibocsátás csökkenése, könnyen megvalósítható, azonnal érezhető előnyök, Párizsi Klímakonferencia, II Meridián Konferencia Budapesten.

Zárszó

A javaslat ötletgazdája lehetőségeihez mérten nyitott bármilyen a javaslattal kapcsolatos vizsgálatra és további kutatásra. **A GMT+2 időzónában több jó, mint rossz dolog érné a Magyarországon élőket.** A váltás nem fájdalmas, olcsón és egyszerűen megvalósítható, minden évben sok milliárd Ft kimutatható nyereséget, jelentősen kisebb CO₂ kibocsátást és azonnali megtérülést jelent, továbbá az emberek életét is jobbá teszi.

Javaslom, hogy jelen javaslatot, érveimet **tudományos szakmai szervezet vizsgálja meg**, bocsássa társadalmi vitára és ha azok megfelelően alátámasztottnak bizonyulnak, akkor **mutassuk be a Párizsi Klímavédelmi Konferencián a világ vezetőinek, esetleg hívjuk össze a II. Meridián Konferenciát Budapesten, majd történjenek meg a törvényi változtatások a mielőbbi hazai bevezetés érdekében!**

Biatorbágy, 2015. október 25.

GMT+2 időzónát Magyarországnak!



Készítette:

Javaslat: Herman Gábor telekommunikációs mérnök

Ábrák és javaslatok: Herman Gábor és Südy Péter, Stefano Maggiolo és a Wikipedia közreműködői

Elérhetőségek:

E-mail: gmt2tohungary@gmail.com





Facebook: <https://www.facebook.com/gmt2tohungary>
Weboldal: <https://sites.google.com/site/gmt2magyarorszagnak/>
Telefon: +36 (30) 633 59 27

Ez a dokumentum elérhető elektronikusan:

<https://docs.google.com/document/d/1B0Lmvi7CN5Ewpqu5Y04DjI5LFBfUWUX537-oRJAq15I>

Licenc: [Nevezd meg! - Ne add el! - Így add tovább! 4.0 Nemzetközi](#)

