KÖZÖSSÉGBEN AZ ENERGIA

KISOKOS

FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTÉRIUM

A kiadvány a Földművelésügyi Minisztérium Zöld Forrás programjának támogatásával készült

TARTALOMJEGYZÉK

I. ENERGIA – KÖZÖSSÉGBEN 4

1. Mire jó a közösségi energia? 4
2. Energia-közösség a tervezőasztalon 10
3. Közösségi energia kezdeményezések pénzügyi forrásai 13
4. Néhány hazai közösségi energia példa 14

II. ÉLELMISZER-KÖZÖSSÉGEK 16
1. Milyen élelmiszer-közösségek működnek itthon? 16
2. Néhány hazai élelmiszer-közösség jó példa 19

III. SZOCIÁLIS SZÖVETKEZETEK KÖZELEBBRŐL 21

IV. ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉS 24

1. Passzív- és aktívházak 24
2. Ha energiatakarékos házat akarunk 25
3. Példa egy tipikus hazai „kockaház” energetikai felújítása során elérhető megtakarításra 33

BEVEZETÉS

A kiadvány tervezésekor több cél vezérelt bennünket. Először is szerettünk volna egy olyan közérthető ismertetést a közösségi energiáról, amelyből az is képet kaphat róla, aki egyáltalán nem találkozott még vele. A közösségi energia kezdeményezések, példák mellett több élelmiszerközösséget is bemutatunk. Ezeket a példákat azért tartjuk fontosnak, mert az energiaközösség sikeres megalakításának és működésének egyik leglényegesebb feltétele, hogy maga az a közösség, amely kezdeményezte, jól működjön. Az élelmiszerközösségek esetében is nagyon fontos szempont a közösségszervezés, és előfordulhat, hogy egy sikeres élelmiszerközösség az élelmiszer-beszerzésen túlmenően az energiaszükségletét is igyekszik egy idő után maga fedezni.

Szerencsére egyre több jó közösségi energiás példát találhatunk külföldön és Magyarországon is, a kiadványban csak néhányat – főleg a Közép-magyarországi régióból – mutatunk be részletesebben, honlapunkon (www.kmzk.hu) viszont további példák is megtalálhatók, illetve bővebben megismerhetők.

Fesztiválokon, különböző rendezvényeken megjelenve gyakran kaptunk olyan kérdést, hogy az egyes emberek mit tehetnek azért, hogy saját házuk, lakásuk energiafelhasználása csökkenjen. Ezért a kiadvány utolsó fejezetében energetikai korszerűsítéssel kapcsolatban gyűjtöttünk össze hasznos tanácsokat, információkat.

I. ENERGIA - KÖZÖSSÉGBEN

1. MIRE JÓ A KÖZÖSSÉGI ENERGIA?

A közösségi energia lényege, hogy az energia ellátással, energia rendszerekkel kapcsolatos döntéseket az emberek kezébe adja. Arról szól, hogy a közösségek és a lakosok a tulajdonosai és az üzemeltetői lesznek a jellemzően megújuló energiaforrásokkal működő rendszereknek, és élvezik ennek minden előnyét, melynek csak egy eleme, hogy részesülnek a termelt energiából és profitból.

Európában számos sikeres példát láthatunk közösségi energia kezdeményezésekre, melyek mindenki számára pozitív szociális, környezeti, gazdasági hatással járnak. Megújuló energiát állítanak elő a közösség lakosai saját maguk számára helyben, miközben példát mutatnak szűkebb-tágabb környezetüknek.

A közösségi energia maga az energia-rendszerváltás és az energiafüggetlenség egyik eszköze.

A közösségi energia kezdeményezések alapvetően két kategóriába sorolhatók. Az alulról induló kezdeményezések esetében a polgárok aktív részesei, alakítói a programnak a kezdetektől, akár egy szövetkezet formájában. A felülről jövő kezdeményezések esetében a részvétel passzívabb, jellemzően a kapcsolódó tagok a pénzüket fektetik be a megújuló energiás kezdeményezésekbe.

Azonban a közösségi energia kezdeményezések nemcsak a befektetésről és a profitról szólnak, hanem a közösségépítésről és a lehetőségek megteremtéséről a közösség minden tagja számára. Míg egy család számára egy megújuló energia beruházás számos akadályba ütközhet a pénz előteremtésétől, akár addig, hogy nincs megfelelő délies tájolású házteteje a napelem felszereléséhez, egy közösség számára a lehetőségek száma szinte végtelen. A közösség tudásának, idejének, anyagi forrásainak, kapcsolatrendszerének összeadásával bátrabban és könnyebben vághat bele egy ilyen fejlesztésbe. Közreműködőként bevonhatja akár az önkormányzatot, vagy közmű-szolgáltatót is, és közösen könnyebben juthatnak külső forrásokhoz is, például hatékonyabban tudnak pályázni.

A közösségi energia kezdeményezések szereplői egymást segítik, támogatják, miközben a cél, hogy fenntartható módon lássák el önmagukat energiával, de akár más termékekkel is. A közösség szereplői egymás számára termelnek és szolgáltatnak azáltal, hogy önmaguk a közösség termékeinek legfontosabb fogyasztói is.

Egy jó kezdeményezésbe olyan szociálisan hátrányos helyzetű szereplők is bekapcsolódhatnak, akik önállóan egyáltalán nem tudnának belevágni egy ilyen fejlesztésbe, vagy akár még a saját energiaszámlájuk kifizetése is nehezen megy számukra.

A KÖZÖSSÉGI ENERGIA ELŐNYEI

A jó közösségi energia programok figyelembe veszik mind az emberek, mind a környezet érdekeit. A saját energiatermeléshez szükséges berendezések tulajdonosaiként vagy működtetőiként az emberek és közösségek – ahogy a társadalom egésze is – az előnyök széles skáláját élvezhetik. Egy megfelelő közösségi energia kezdeményezés előnyeit 9 pontba sorolhatjuk:

1. nő a megújuló energia társadalmi támogatottsága
2. több anyagi forrás áll rendelkezésre a megújulókra
3. nagyobb energiatudatosság a polgárok körében
4. alacsonyabb káros anyag kibocsátások
5. az energiaszükséglet csökkentése
6. anyagi előnyök a közösségek számára
7. csökkenő energiaszegénység
8. erősebb közösségek
9. olcsóbb energia mindenki számára.

1. Társadalmi támogatottság

Amennyiben bevonják a helyi lakosokat a javasolt projektbe, az elfogadottság és a támogatottság nagymértékben növekedhet.

Számos tanulmány kimutatta, hogy a közösségi energia kezdeményezésekben jobban bízik a lakosság. A megújuló energia támogatottsága jelentősen megnövekedett Dániában, miután a szélenergia fejlesztőket kötelezték, hogy a helyi lakosságnak is adjanak tulajdonrészt a közelükben megvalósuló fejlesztésekben. Ha a lakosságot bevonják egy projektbe, sokkal nagyobb eséllyel veszik észre az előnyeit, és fogadják el az esetleges hátrányait.

Az alábbi linken nyomon követhetjük a megújuló energiás kezdeményezések területi eloszlását: http://go100re.net/map/

2. A megújulók növekvő pénzügyi támogatottsága

Amennyiben át akarunk térni a nem fenntartható energiákról a megújuló, biztonságos energiákra, nagy összegű befektetésre lesz szükség.[1] Ezt az átmenetet legjobban az európai kormányok tudnák támogatni, kötelező visszatáplálási (feed-in) tarifák és célzott nemzeti energiaügynökségek formájában. A megújuló energiákra történő átmenet finanszírozására még több pénz teremthető elő úgy, hogy a helyi közösségek lehetőséget kapnak anyagilag is beszállni a tervekbe. Több országban az önfinanszírozással működő közösségi energia projektek már el is kezdték felváltani a fosszilis energia egyeduralmát. Németországban például a megújuló energia beruházások nagy része közösségektől és a lakosságtól származik. Valójában a „négy nagy" energiavállalat tulajdonában a működő megújuló energia-kapacitás mindössze 6%-a van[2].

3. Nagyobb tudatosság

A megújuló energiák társadalmi támogatottsága gyakran összefügg az energiáról szerzett ismeretekkel. Minél többet tud a lakosság az energiaügy kérdéseiről, annál nagyobb a valószínűsége, hogy pozitívan állnak a megújuló energia technológiákhoz. A tiszta, biztonságos energiarendszerre való áttéréshez elkötelezett lakosságra van szükség, akik a megoldás részévé kívánnak válni. Számos közösségi energiaprojekt része az információcsere és a társadalom tájékoztatása.

[1]Nelson,D.,&Pierpont,B.(2013).Amegújulóenergiákintézményiberuházásánakkihívásai(TheChallengeofInstitutionalInvestmentinRenewableEnergy.)SanFrancisco,-CA:ClimatePolicyInitiative.http://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2013/03/The-Challenge-of-Institutional-Investment-in-Renewable-Energy.pdf

[2]Energytransition.de(2012)Németenergiaátmenet(GermanEnergyTransition)http://energytransition.de/files/2012/12/GET_2A16_renewables_in_the_hands_of_the_people2.png

4. Alacsonyabb kibocsátások

A közösségi tulajdonú megújuló energia projektek jelentősen hozzájárulnak a szén-dioxid kibocsátás csökkentéséhez azáltal, hogy kiváltják a fosszilis tüzelőanyagok termelte energiát. Amennyiben mérsékelni szeretnénk az éghajlatváltozás veszélyét, fel kell váltanunk a jelenlegi energia-előállító rendszerünket energiatakarékos, megújuló energia alapúra. Tanulmányok becslései szerint a közösségi megújuló energia lehetséges értéke pl. Nagy-Britanniában 3500 MW és 5270 MW közé[3,4] tehető, ekkora energiamennyiségű fosszilis tüzelőanyagot lehet ilyen kezdeményezésekkel kiváltani.

5. Az energiaszükséglet csökkentése

Akik közösségi energia projektekben vesznek részt, több ismeretet szereznek energia témában, és ennek következményeként nagy valószínűséggel csökkentik energiafelhasználásukat. A legtöbb közösségi energiaprojektnek van tudatformáló tartalma, melynek célja a viselkedés és energiahasználat megváltoztatása.

Például a GreenDependent a jelentkező lakóközösségek számára országosan, vagy az Átalakuló Wekerle Szigetelési Brigád Budapesten átfogó lakossági oktatást kínál. Ennek eredményeképp háztömbjeikben, lakásaikban tartósan csökkent az energiafogyasztás.

[3]Archard,Daniel(2011)Azöldberuházásibank(GIB)lehetőségeiaközösségimegújulóktámogatására(ThepotentialfortheGIBtosupportcommunityrenewables), BakerTillyCamco

[4]Harnmeijer,J.,Parsons,M.,&Julian,C.(2013).Aközösségimegújuló-energiaipar.(TheCommunityRenewablesEconomy.)RenewableUKResPublica

[5]Lásd: Ecofys (2012) Energiatakarékosság: hogyan nyomjuk le az európai energiaárakat? (Saving energy: bringing down Europe's energyprices) http://www.ecofys.com/files/files/ ecofys_can_foe_2012_saving_energy.pdf

6. Anyagi előnyök a közösségek számára

Számos közösségi energia projekt rendelkezik helyi támogatási rendszerrel, amely önkéntes csoportok és klubok között oszt szét támogatásokat. Az Egyesült Királyságban a Wadebridge-Wren közösségi energiatámogatási rendszer például a beruházási klubon belül a vásárlóinak és szolgáltatóinak összekötéséért kér egy kisebb illetményt, amit adományozásra használ. A tagok szavazzák meg, hogy melyik helyi csoport kapja a támogatást. Az ilyen támogatási rendszerek segítik az erős közösségek kialakulását.

Jó példa erre a spanyolországi Sisante-ban 2014-ben indult vállalkozás, amelyet a Föld Barátai Spanyolország és az Ecooo alapított. A kezdeményezés lehetővé teszi a helyiek számára, hogy résztulajdonosai legyenek a megújuló energiás projektnek. Bővebb információ a következő honlapon található róla, angol nyelven: http://www.foeeurope.org/bright-future-community-power-spain-130514

7. Csökkenő energiaszegénység

Számos közösségi tulajdonú energiaprojekt kedvezményes, alacsony árú energiát biztosít a résztvevőknek. Például hazánkhoz hasonlóan az Egyesült Királyságbeli Brixtonban is sokan nem engedhetik meg maguknak, hogy szerződéses ügyfelei legyenek valamelyik energiaszolgáltatónak, ezért a drágább feltöltőkártyás díjfizetést kénytelenek választani. A Brixton Solar közösségi energiaprojekt korlátozott mennyiségű ingyen elektromos áramot biztosít azoknak a helyieknek, akiknek a házán napelemet helyeztek el. A projekt részeként a lakók részt vehetnek az úgynevezett „huzatstop" műhelyeken, melyek segítenek az energiapazarlás csökkentésében. Amikor közösségek tulajdonában van saját energiaszükségletük előállításának eszköze, jobban befolyásolhatják a költségeket, és nem vagy csak jóval kevesebbet kell fizetniük az energiavállalatoknak, kevésbé függnek tőlük.

8. Erősebb közösségek

A sikeres megújuló energia kezdeményezésekben résztvevő közösségekben erősödik a büszkeség és magabiztosság érzése. Értékes készségeket fejlesztenek, és összetartóbbá válik a közösség. Erre jó példa a később részletesebben kifejtett hazai szalmabála-építő közösség. Ezek a közösségek nagyobb valószínűséggel valósítanak meg más olyan projekteket is, melyek szintén a közösség hasznára válnak.

9. Olcsóbb energia mindenki számára

Németországban a rövid távú elektromos energia piaci árak akár 40%-kal is olcsóbbak voltak 2011-ben, mint 2007-ben, és ez a megnövekedett napenergia termelésnek köszönhető[5]. A megújuló energiaforrások felfutása, mely részben a közösségi energia beruházások növelésével érhető el, mindenki számára le fogja nyomni az energiaárakat. Ennek oka, hogy a fosszilis tüzelőanyagokkal és az atomenergiával ellentétben a szél-, nap- és vízenergia költségében nincs tüzelőanyag-költség.

[5]Lásd: Ecofys (2012) Energiatakarékosság: hogyan nyomjuk le az európai energiaárakat? (Saving energy: bringing down Europe's energyprices) http://www.ecofys.com/files/files/ ecofys_can_foe_2012_saving_energy.pdf

2. ENERGIA-KÖZÖSSÉG A TERVEZŐASZTALON – HOGYAN KEZDJÜNK HOZZÁ?

Közösségi energiatermelésnél, energia-szövetkezeteknél a helyi önkormányzat, a lakosok, a szolgáltatók sokféle együttműködése képzelhető el. A lakosság önszerveződése mellett az önkormányzat és a kommunális szolgáltató is lehet kezdeményező, résztvevő, vagy a képviselője megjelenhet a vezetőségben, esetleg kívülről támogathatják szakmailag vagy anyagilag is a kezdeményezést, segíthetnek a külső kommunikációban és a működésben is. Sokszor maga a helyi önkormányzat aktívan is részt vesz a közösségi energiatermelő projektek beindításában, vagy közösségi épületek biztosíthatják a helyszínt a megújuló energiát termelő berendezések számára.

Az alábbiakban áttekintjük, hogy milyen szempontokra kell különösen figyelni egy ilyen kezdeményezés beindításánál.

ELŐKÉSZÍTÉS, ÖTLETELÉS, EGYÜTTMŰKÖDŐK KERESÉSE

Minden új dolog elindításához ötletek, merészség, kreativitás, sokrétű, tapasztalt szakemberek szükségesek. Szerencsére nem vagyunk egyedül ezen az úton. Mind nemzetközi, mind hazai szinten számos szövetséget, hálózatot találunk, ahol egyrészt megtalálható a szükséges tudás, másrészt segítik az egymástól való tanulást és a tapasztalatok átadását, ötletek cseréjét. Magyarországon javasoljuk az aktív együttműködést a Magyarországi Éghajlatvédelmi Szövetséggel, a Klímabarát Települések Szövetségével és az Energiahatékony Önkormányzatok Szövetségével, nemzetközi színtéren pedig a Polgármesterek Szövetségével (Covenant of Mayors) valamint az ICLEI-vel (http://iclei-europe.org/).

A különböző szereplők sokféle tapasztalatot hozhatnak egy együttműködésbe. Érdemes már az elején együttműködőket keresni az önkormányzat, érdekképviseletek, helyi civil szervezetek, közösségi intézmények (iskolák, egyházak), társasházak, fogyasztói körök, szövetkezetek, bankok irányában is.

Projektfejlesztőkkel és más hasonló közösségi energiatermelőkkel is hasznos lehet a tapasztalatcsere.

A különböző képességek kombinálása révén nemcsak a gyors és jobb növekedést tudjuk elősegíteni, de így a bizalom, méltányosság, átláthatóság, számonkérhetőség is növekszik. A kezdő csapatban az alábbi kérdéseket érdemes tisztázni:

- Milyen energiás projektek jöhetnek szóba?
- Milyen hasznot várnak a projekttől?
- Milyen hasznot fog ez a tagoknak hajtani?
- Milyen esélyei lennének egy energia szövetkezetnek vagy más közösségi energiás kezdeményezésnek?
- Milyen ismeretekkel rendelkeznek a csoportban?
- Milyen szakterület hiányzik?
- Kinek mi a szerepe?
- Kiket lenne érdemes még helyben bevonni?
- Milyen példákat ismernek?
- Kitől lehetne tanulni?

AZ ÜZLETI ELKÉPZELÉS KIDOLGOZÁSA

- Milyen problémát is szeretnének megoldani?
- Milyen haszna lesz ebből a résztvevőknek?
- Milyen „terméket" vagy szolgáltatást kívánnak eladni, ami az ötlet üzleti alapjait biztosítja?
- Kinek van esetleg a piacon hasonló ajánlata?
- Mi különbözteti meg az Önök ötletét a versenytárstól, miben jobb annál?
- Milyen fejlesztési lépéseket kell még tenni? Mit kell még a piacon való megjelenéshez elérni?
- Milyen erőforrásokkal rendelkeznek, amelyekre építhetnek?

(A tervezés, a berendezések megvásárlása, üzembehelyezése, a működetés, üzletvezetés, karbantartás mind jelenthetnek erőforrást is a kezdeményezés részére, amennyiben kedvező kondíciókkal tudja ezt biztosítani magának, és nem kell kívülről megvásárolnia.)

JOGI KERETEK, ALAPÍTÓ OKIRAT MEGALKOTÁSA

Az indulás előtt a kezdeményezés jogi kereteit jól meg kell gondolni, mivel ez határozza meg az együttműködés alapvető formáját, a résztvevők döntési, ellenőrzési és egyéb jogait. A jogi keretek későbbi megváltoztatása bonyolult és időigényes folyamat. Közösségi beruházásoknak alapvetően az olyan együttműködéseket tekintjük, ahol a térségben megvalósuló beruházásban a helyi lakosság tulajdonrésszel, és az ehhez kapcsolódó jogokkal és kötelezettségekkel rendelkezik. Azonban elképzelhető olyan forma is, ahol a helyi lakosság csak befektetőként van jelen, a működtetésében, döntéshozatalban nem vesz részt. A megfelelő jogi keretek megtalálásában érdemes szakértőktől segítséget kérni.

A szövetkezeti forma esetében előzetesen tisztázni kell például:

- a részjegyek névértékét, és egy tag által jegyezhető részjegyek számát;
- a tagok jogait és kötelezettségeit;
- a szövetkezet felépítését, testületeinek feladatait;
- a belépés és kilépés feltételeit.

AZ ÜZLETI TERV KIDOLGOZÁSA

Az üzleti terv a kezdeményezés magja. Ebben fejtik ki részleteiben az üzleti elképzelést, és azt a stratégiát, amivel ezt megvalósítani tervezik. Alapvető kérdés már az elején, hogy a résztvevők mennyi saját forrást tudnak a projektbe fektetni, és milyen küldő forrásokat tudnak bevinni hitel, vagy akár támogatás formájában.
Az üzleti terv legfontosabb részei azok a számszerűen is kidolgozott pénzügyi tervek, amelyek az alábbi kérdésekre adnak választ:

- Mekkora beruházás szükséges az energiatermelő berendezések üzembeállításához, és melyek az alapítás egyéb költségei még?(Beruházási terv)
- A bevételek vajon fedezik-e a kiadásokat? (Eredményterv)

- Mekkora saját tőkét tud a vállalkozás a saját soraiból előteremteni, és mennyi külső tőkére van szüksége? (Finanszírozási terv)
- Vajon a vállalkozás fizetőképessége biztosítottnak tűnik-e? (Pénzforgalmi terv)

Ezen kívül az üzleti terv tartalmazza az alábbiak leírását is:

- Az üzleti elképzelés: az ötlet, a jogi forma, a partnerek bemutatása
- Jogi forma
- Piaci áttekintés, vevők, versenytársak,
- Marketing terv
- Megvalósítás ütemterve
- Kockázatelemzés
- Pénzügyi terv (általában 3 évre)

ALAPÍTÁS

Alapjában véve az alapításnak két útja van. Néha előnyös egy kisebb csoporttal belevágni, mert ezzel az alapítás előtti hosszadalmas vitákat kikerülhetik. Vagy előkészíthetik a közösségi energia projektet nyilvánosan is, a helyi közösséget, sajtót informálva, honlapot működtetve, különböző rendezvényeken népszerűsítve az elképzelést. Ez utóbbinak számos előnye van:

- Felkeltik a közvélemény érdeklődését a kezdeményezés iránt;
- A lehetséges partnerek figyelmét is fel lehet kelteni;
- Potenciális tagokat lehet bevonni, így a projekt majdani pénzügyi alapjai is erősebbek lehetnek;
- A tagok és együttműködők jobban megismerik, magukénak érzik az elképzelést, mivel már a kezdetektől benne lehetnek.

Ebben a fázisban már gondolni kell arra is, hogy a kezdeményezés céljait közérthetően fogalmazzuk meg, és egy egységes grafikai megjelenést (név, logo stb.) is adjunk neki.

MŰKÖDTETÉS

– Létesítmény üzemeltetés: Ki felelős a berendezések működtetéséért és karbantartásáért?
– Szervezeti működés: Ki vezeti a vállalkozást magát?
– Ki tartja a kapcsolatot a tagokkal és szervezi az éves közgyűléseket? Pénzügyek: Ki felügyeli a pénzügyeket, és ki végzi a könyvelést?
– Adóbevallások és éves jelentések elkészítése kinek a feladata? Marketing és nyilvánosság: Hogyan ismerteti meg a külvilággal a vállalkozásukat? Hogyan szerez új tagokat, és hogyan tartja meg azokat?
– Ki tartja a sajtóval a kapcsolatot, és ki gondozza a honlapot? Fejlesztések: új projektek tervezése és lebonyolítása, a tevékenység bővítése újabb területekkel egy fontos feladat lesz a kezdeményezés további fejlődés érdekében.

3. KÖZÖSSÉGI ENERGIA KEZDEMÉNYEZÉSEK PÉNZÜGYI FORRÁSAI

Már az üzleti elképzelés és terv készítése során számolni kell a projekt pénzügyi finanszírozás kérdésével is. Bármilyen előremutató, hasznos programot dolgozunk is ki terv szintjén – habár közösséget lehetséges építünk vele –, a valódi célunkat nem érjük el, ha nem tudjuk pénz hiányában megvalósítani. Természetesen a legideálisabb megoldás az, ha a közösség saját forrásból tudja megvalósítani a programot, ami hazánkban elsősorban kisebb, kalákában létrejövő projektek esetében lehet jellemző.

A minél szélesebb körű összefogás a pénzügyi feltételek megteremtése során is hasznos lehet. Magánszemélyeknek, önkormányzatoknak, civil szervezeteknek, profitorientált vállalkozásoknak, közműszolgáltatóknak több és szélesebb körű lehetőségük van saját és külső forrást is előteremteni.

Külső forrás esetén szóba jöhet a hitel. Ha önkormányzat is részt vesz az összefogásban, akkor érdemes a település számlavezető bankját megkeresni. Működnek már hazánkban ökobankok is, akik a többi bankhoz képest talán nyitottabbak ezekre a kezdeményezésekre.

Ezek azok a projektek, melyek gazdaságilag, szociálisan és környezetileg is hasznosak a társadalom számára, melyek támogatásra lennének méltóak kormányzati forrásokból. A 2014-2020-as időszak uniós forrásainak elosztását tervező operatív programok nem nevesítik konkrétan a közösségi energia projekteket. Azonban civil szervezetként, szövetkezetként, vállalkozásként kaphatnak támogatást az energiahatékonyságot, megújuló energiaforrásokat támogató prioritásokból. A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program keretében önkormányzatok kaphatnak támogatást alacsony széndioxid-kibocsátású gazdaságra való áttérésre városi területeken, valamint települési önkormányzatok energiahatékonyságának javítása és a megújuló energiaforrások részarányának növelés céljából. A Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Programban közjogi vagy magánjogi szervezetek, gazdasági társaságok, önkormányzatok, civil szervezetek kaphatnak támogatást az energiahatékonyság növelésére, megújuló energiaforrások alkalmazására és az energiatudatosság növeléséhez kapcsolódó komplex szemléletformálási programok megvalósítására.

A közösségi energia kezdeményezésekhez kapcsolódó új, most megjelenő eszköz az uniós források között a Közösségi szinten irányított városi helyi fejlesztések (CLLD), mely lehetővé teszi, hogy egy városi település közösségének szereplői saját fejlesztési stratégiát dolgozzanak ki, és ez alapján osszák el a rendelkezésre álló fejlesztési forrásokat.

A 2014-2020-as uniós forrásokhoz kapcsolódó pályázatok a http://palyazat.gov.hu/ címen érhetőek el.

A finanszírozásra jó nemzetközi példát találhatunk Skóciában. A skót kormány 2011-ben hozta létre a Közösségi és Megújuló Energia Alapot (CARES), mely vissza nem térítendő támogatást és hitelt nyújt már az ötletelés és tervezés fázisában is olyan megújuló energiával kapcsolatos projektek számára, melyek közösségi elemet is tartalmaznak:

- Kezdő támogatás áll rendelkezésre, hogy helyi szinten segítse egy közösségi megújuló energia projektötlet alakulását.
- Az előzetes tervezési hitel nyújt támogatást helyi közösségek és vidéki vállalkozások számára arra, hogy megkezdjék a konkrét (üzleti) tervek, megvalósíthatósági tanulmányok elkészítését.
- Az Infrastruktúra és Innovációs Alap ad vissza nem térítendő támogatást olyan előremutató tervek elkészítésére helyi szinten, melyek összekötik a különböző megújuló erőforrások termelését és használatát, vagy innovatív elosztó, tároló rendszereket fejlesztenek és próbálnak ki.
- Azok a helyi közösségi kezdeményezések, melyek sikeresen eljutottak az engedélyig, szintén kaphatnak támogatást a Megújuló Energia Befektetési Alapból.

A skót Közösségi és Megújuló Energia Alap az elmúlt 3 évben 269 projektet támogatott. A skót kormány a kezelésével egy négy tagból álló konzorciumot bízott meg, melyben megtalálható környezetvédelemmel, szociális ügyekkel foglalkozó civil szervezet és energiaügynökség is. Nemcsak pénzügyi segítséget nyújtanak, hanem helyi tanácsadással is segítik a közösségi megújuló energiák elterjedését.

4. NÉHÁNY HAZAI KÖZÖSSÉGI ENERGIA PÉLDA

Fafűtésű biomassza kiserőmű Szentendrén (1994, továbbfejlesztve 2004)

Szentendrén a Katonai Főiskola és az Erdőgazdaság egy új, fahulladék elégetésére alapozott fűtőművet hozott létre, majd 2004-ben erőművé fejlesztette a létesítményt egy nagyobb teljesítményű kazán (5 MW), valamint egy – az elektromos áram előállítását biztosító – turbina és egy generátor (1,3 MW) beépítésével. Ez a fűtőmű az első volt Magyarországon, amely kommunális szolgáltatást lát el piaci alapon, évente közel 80.000 GJ hőenergiát adva.

Napelemes rendszer telepítése a gödöllői Rendőrkapitányság ill. a pomázi Művelődési Ház épületén (2014)

Kizárólag saját energiaellátásra termelő rendszerek, a vételezés továbbra is hálózatra csatlakozással történik. AS-5M Amerisolar 250W típusú, Gödöllőn 20 kWp, Pomázon össz. 13 kWp teljesítményű napelem alkotja a rendszert.

"Energiahatékonyság fokozása Szigetszentmiklós Város intézményeiben, az épületek hőtechnikai adottságának javítása által"

A 2010. és 2013. közötti KEOP projektben közintézmények régi nyílászáróinak cseréje és "Szemünk fénye" programbeli fűtéskorszerűsítési program (új kazánok stb.) valósult meg.

Veresegyházi geotermikus közmű kiterjesztése új termálkút fúrásával

Veresegyházon 1987-ben fúrták meg az első termálkutat, ami azóta is alapjául szolgál a településen működő termálfürdőnek, illetve az 1993-tól folyamatosan kiépülő geotermikus energiahasznosító rendszernek.

Dunakeszi, Tallér és Nyárfa utcai távhőkörzetek kazánházi és távhőhálózati korszerűsítése (2012-2014)

A Dunakeszi Közüzemi Kft. korszerűsítette a város távhőellátását: az épületekben korszerű, változó térfogatáramú primer hőközpontok kiépítésével, a használati melegvíz fogyasztási helyen, a hőközpontban történő készítésével, a két különálló távhőrendszer összekötésével, a kazánok korszerűsítésével. Ezzel 7 622 GJ/év primer energiahordozó takarítható meg, az üvegházhatású gázok kibocsátása pedig évente 436 t-val csökken.

Zöldben a Pilisben – avagy megújuló energiával kombinált energiahatékonysági beruházás Pilisborosjenőn (2014)

Az önkormányzat iskolájának és óvodájának energetikai korszerűsítése (15 cm EPS hőszigetelés, nyílászáró csere, LED világítás, új kondenzációs gázkazán, helyi szabályozók) és napelem, napkollektor felszerelése.

400 kW-os, hálózatra kapcsolódó fotovoltaikus rendszer építése Újszilváson

Újszilváson 2011-ben épült meg hazánk legnagyobb naperőműve, melynek évi teljesítménye 630 ezer kWh, 400kW. Külterületén 68 db forgatórendszerrel felszerelt állvány, 1632 darab napelem, és transzformátorállomás alkotja a rendszert. Az üzemeltetés alapján az első 15 évben 90%, utána 80%-os hatékonysággal működik.
A naperőmű biztosítja a település önkormányzatának és teljes intézményeinek, valamint Újszilvás közvilágításának áramellátását, és felsőoktatási szakirányú képzések gyakorlati oktatási bázisául is szolgál.

Nagypáli „ökovölgy"

Önkormányzati bioszolár fűtésrendszer épült, majd integrált közösségi szolgáltató egységgel bővült a közösségi ház, mellette „ökovölgy" energiapark készült led technológiás térvilágítással. Falvak csatlakoztak hozzájuk hivatali igazgatás tekintetében, és a közmunkaprogram, diákmunkaprogram adta lehetőségeket is kihasználják.

Pitvaros - Művelődési Ház és tornaterem villamos energia termelésének megvalósítása fotovoltaikus rendszerrel

KEOP támogatással a sportcsarnokot oda-vissza mérő órás 240 kW napelemekkel látták el, a megtermelt 35 362,5 kWh/év energiát az épület világítási és gépészeti rendszere használja fel. Az Önkormányzat a 2011-es fűtéskorszerűsítés után napelemes áramtermelő rendszert alakított ki.

A projektekről részletesebben: www.kmzk.hu

II. ÉLELMISZER - KÖZÖSSÉGEk

1. MILYEN ÉLELMISZER-KÖZÖSSÉGEK MŰKÖDNEK ITTHON?

Elsőként talán furcsa, hogy mit keres ez a téma a kiadványban. Azért gondoljuk, hogy mégis itt a helye, mert egy sikeres közösségi energiás kezdeményezés egyik kulcsa, hogy a létrehozók mennyire tudtak valódi, működőképes közösséget teremteni. Ilyen szempontból rengeteget tanulhatunk egy-egy jól működő élelmiszerközösségtől, és az is elképzelhető, hogy idővel egy sikeresen működő élelmiszerközösség tovább lép, és már nem csak az élelmiszerellátás terén keres egyedi megoldásokat, hanem az energiaszükségletét is megpróbálja közösségi szinten biztosítani.

Magyarországon a rendszerváltás után lassan indult el a közösségi élelmiszertermelés, magához a „szövetkezés" kifejezéshez is elég sok negatívum társult a múltban. A táguló világ, a minden évszakban kapható zöldségek, gyümölcsök, ellenőrizhetetlen eredetű élelmiszerek és sok esetben az ebből adódó botrányok egyre inkább arra sarkallják az átlag fogyasztót is, hogy lakóhelyéhez minél közelebb, ellenőrizhető forrásból származó élelmiszereket keressenek. Így egyre népszerűbbek a közvetlen értékesítés különböző formái (pl. a termelői piacok, tájboltok, vásárlókörök), melyek közül bemutatunk néhányat.

→ Tájboltok

A tájboltok lehetőséget kínálnak a gazdának arra, hogy az adott tájra, tájegységre jellemző termékét értékesítse helyi lakosoknak vagy akár turistáknak. Éppen ezért a tájboltok főként feldolgozott termékek értékesítésére alkalmasak. Ilyen pl. a túrkevei vagy a nagykörűi tájbolt, ahol a környéken előállított élelmiszert és kézműves termékeket lehet megvásárolni.

→ Helyi őstermelői piacok:

Az adott térség gazdáinak kínálnak lehetőséget, hogy saját termékeiket lakóhelyük közelében, a helyi lakosság számára értékesítsék. Ezen piacokat a helyi termelők megsegítése céljából vagy maguk a termelők, vagy a helyi önkormányzatok hozzák létre. Van úgy, hogy a piac helyi jellegének megőrizése céljából azt is meghatározzák, mekkora távolságról érkezhet a gazda. Kereskedők általában nem árusíthatnak. Ilyen őstermelői piac működik Budapesten is, pl. a Szimpla Vasárnap, de szép számmal vannak vidéki példái is, Veszprémben a Csalán Egyesület szervezésében, vagy Kecskeméten. http://www.csalan.hu/piac, https://hu-hu.facebook.com/SzimplaPiac, http://piacbaratai.hu/naplo/

→ (Szociális) szövetkezet:

Az őstermelők, kisebb gazdaságok számára fontos esélyt jelenthet, ha erejüket egyesítve alakítják ki közös feldolgozási, értékesítési rendszereiket. A termelési és értékesítési szövetkezetek (TÉSz), valamint a beszerzési és értékesítési szövetkezetek (BÉSz) célja, hogy az alapanyagok beszerzését, a termelést és az értékesítést a kisebb termelők közösen végezzék. Ezáltal megfelelhetnek a kiskereskedelmi láncok elvárásainak, eljuthatnak a hipermarketek falai közé is. Megszervezhetik saját értékesítési hálózataikat is. Példa erre a Gödölye Szociális Szövetkezet. (http://godolye.hu/)

→ Dobozrendszer

Fő jellegzetessége az, hogy a vásárló a megrendelt termékeit a hét meghatározott napján, meghatározott időben veheti át vagy a vásárló saját otthonában, vagy egy előre megbeszélt átvételi ponton (gyűjtőpont). Ennél az értékesítési formánál kétféle doboz lehetséges. Az egyik esetben a doboz a termelő által összeállított vegyes zöldségkínálatot tartalmazza. Ebben az esetben különösen fontos a jó kapcsolat, bizalom, a vevő és a termelő között, hiszen sok esetben a vevő nem tudja, hogy mi lesz a dobozban, csak azt tudja, hogy milyen értékű terméket kap. Ez azonban a termelőnek nagy rugalmasságot jelent, hiszen kevésbé van kiszolgáltatva a termés alakulásának, termékeit hetente piacra tudja dobni, és nem kell attól félnie, hogy azt áron alul vagy egyáltalán nem tudja majd értékesíteni.

A dobozrendszer egy másik változata a saját összeállítású doboz megrendelése, amelynek tartalmát mindenki maga válogathatja össze. A dobozos kiszállítási rendszer működésének alapfeltétele, hogy a vásárló és a gazdaság között élő kapcsolat alakuljon ki. Létrejötte mindkét fél részéről jelentős elkötelezettséget igényel. Jó példája az Évkerék Ökotanya. (http://www.evkerek.blogspot.hu/)

A vevő házhoz jön az áruért

Az előzőnek (a termelő házhoz viszi a terméket) éppen az ellentéte. Itt a vevő keresi fel a termelőt lakásán, vagy éppen ott, ahol a termék található. Azoknak a gazdáknak jelenthet megoldást, akik nem rendelkeznek a szállításhoz szükséges eszközökkel. Érdemes előre kitűzni az időpontot, amikor a vevők átvehetik a termékeket. Bár a vásárló oldaláról plusz energia és időráfordítást jelent a termék megvásárlása, azonban nem jelent többet mintha azt boltban vásárolná meg. Mivel a gazdának nem kell a szállítási költséget felszámolnia, így olcsóbban tudja termékét kínálni, emellett a vásárló biztos lehet a megvásárolt áru származásában.

Részarányos gazdálkodás

A termelő és a vásárló legszorosabb elkötelezettségét, kapcsolatát igényli. A termelő az év elején becslést készít a termelésről, megbecsüli a költségeket és a szükséges jövedelmet, azokat pedig a szerződött vásárlók között arányosan felosztják. A befizetett összegért cserébe a fogyasztó rendszeresen megkapja a termés arányos részét. Így a mezőgazdasági termelés kockázata megosztható. Ennél az értékesítési formánál nagyon fontos, hogy olyan, már meglevő kapcsolatokon alapuljon, amelyekre bizton merünk támaszkodni. Jó lehetőséget kínál az olyan gazdáknak, akik tőkehiány miatt nem tudják kihasználni földjük, állataik, kínálta lehetőségeiket. Ezen elvek mentén működik Szigetmonostoron Pető Áron biogazdasága is. (http://www.biokert.org/)

Szívességbankok (kaláka körök, LETS)

A hagyományos kaláka hátránya, hogy többnyire egyféle szolgáltatásra korlátozódik, és kevesen vesznek benne részt.

A szívességbankok (LETS rendszer, kaláka kör) ezzel szemben úgy működnek, hogy a kétoldalú cserét kibővítjük, cserekört, hálózatot hozunk létre.

A szívességbank (kalákakör) tagjai felsorolják, hogy milyen termékekre, szolgáltatásokra van szükségük, és azt címükkel, telefonszámukkal együtt közzéteszik. A szívességbank ezáltal olyan embereket is összehoz, akik egyébként nem ismernék egymást, vagy hogy ki milyen tudással, használt holmikkal, áruval rendelkezik.

Az üzletkötés úgy jön létre, hogy a két fél megkeresi egymást, s a szokásos módon megalkusznak a szolgáltatásról vagy áruról, de az értéket nem a szokványos módon pénzben, hanem a helyi virtuális fizetőeszközben (talentum, zöld dollár stb.) egyenlítik ki. A központban minden tagnak egyenleget vezetnek, ahová az üzletkötés tényét és értékét az üzletfelek telefonon, e-mailen jelentik be. A szívességbankban használt fizetőeszköz nem megfogható pénz, az összeg csak könyvelési tételként jön létre, a vevőnél terhelésként, az eladónál jóváírásként. Ez a “zöld pénz” a kör minden tagja számára elérhető, viszont nem kamatozik.

Mivel a fizetőeszköz csak helyi jellegű, ezért nem használható a helyi közösségen kívül. Ez biztosíték arra, hogy a szaktudás és az áru a területen belül maradjon és így kicsi a kísértés a rendszer megkárosítására.

A szívességbanknak számos előnye van: elősegíti, hogy az emberek olyan dolgokra is szert tegyenek, amikre ugyan szükségük van, de egyébként nem engedhetnék meg maguknak; mindenki számára biztosítja szaktudásának fejlesztését vagy megtartását; közösségi kapcsolatokat alakít ki, megmutatja az embereknek, hogy a bennük rejlő tudásnak, készségeknek értéke van.

Bevásárlói közösség

A fogyasztók formális vagy informális körbe szerveződnek, és együttesen szerzik be a szükséges élelmiszereket. Ez a gazdának azért jó, mert stabil vevőköre alakulhat ki, a vásárlóknak pedig a biztonságos, friss élelmiszer mellett azért éri meg, mert együttesen kedvezőbb árat érhetnek el a termelőknél. A tagok összegyűjtik igényeiket, egyeztetik a beszerzési forrásokat, árakat, megszervezik a szállítást. Remek közösségszervező módszer, hiszen a felmerülő feladatokat a közösségnek együtt kell elvégeznie, mindenkinek ki kell vennie a részét a beszerzésből. Ilyen közösségek legtöbbször baráti társaságokból, munkahelyi közösségekből alakulnak ki. Ezek legtöbbször informálisan, nem bejegyzett módon működnek, de léteznek jogi személyiséggel rendelkező közösségek is külföldön. Hazai jó példa lehet a Nyíregyházi Kosár Közösség. (http://nyiregyhazikosar.hu/)

2. NÉHÁNY HAZAI ÉLELMISZER-KÖZÖSSÉG

Gödölye Szociális Szövetkezet

2010 májusában jegyezték be, 15 alapító taggal. Az alapító személyek együttműködése és a hozzájuk kapcsolódó közösség már több évtizedes múltra tekint vissza: az immár 20 éve működő gödöllői Waldorf intézmények családjai alkotják.

Az oktatási intézményekhez és fenntartóikhoz kapcsolódó értékrend alapja a társadalmi szolidaritás, a jog előtti egyenlőség és a szellemi szabadság. A közösség tagjainak egy csoportja 2 évvel ezelőtt alternatív gyermekétkeztetési lehetőséget szervezett az iskola szomszédságában működő étteremmel együttműködésben, amely nagyon sikeresnek bizonyult, azonban külső okok miatt (az étterem elköltözött) csak egy évig üzemelt.

A szövetkezet felvállalja a helyi közösségben az oktatástól független gazdasági tevékenység végzését, egyrészt a résztvevő családok szükségleteinek kielégítése, valamint a közösség tagjai számára történő munkahelyteremtés céljából. A szövetkezet kiterjedt helyi kapcsolatrendszerrel rendelkezik. Alapító tagja a Gödöllői Kistérségi Foglalkoztatási Paktumnak, valamint aktív tagja a Gödöllői Helyi Élelmiszer Tanácsnak (G7), amelynek tagjai helyi termelők, kereskedők, fogyasztókat képviselő, illetve környezetvédő civilszervezetek, egyetemi kutatók és éttermek. A kezdeményezés a Gödöllő környéki egészséges élelmiszerek termelésének, feldolgozásának, kereskedelmének és fogyasztásának serkentését, az egészséges életmód megismertetését tűzte ki célul.

Bővebb információ: https://amikonyhank.wordpress.com/

Kiskosár vásárlói közösség (Esztergom)

Egy 2011-ben szerveződött helyi termék fesztiválon mind a termelők, mind a vásárlók részéről megfogalmazódott az igény egy helyi termék piacra (Esztergom városában nem működik helyi piac). Feliratkoztak a termelők és a vásárlók, és elkezdték ”összeszervezni” magukat. Mivel ez a kezdeményezés informális volt, ezért az Esztergomi Környezetkultúra Egyesület adta hozzá a nevét. A szervezést (megrendelések begyűjtése, összesítése, továbbítása termelők felé, a velük való kapcsolattartást, a helyszín biztosítását, rendezését) önkéntesek végzik.

Az tehát, hogy egy már jól működő menedzsment-tapasztalatokkal rendelkező szervezet biztosítja egy informálisan, önkéntesen működő kezdeményezés hátterét - legalábbis az első intenzív fejlődési

szakaszban - mindenképp jó gyakorlat lehet. A kezdeményezés minimalizálni törekszik a csomagolást, pénzkezelést, így csökkentve az önkéntes munkaerő-igényt. (https://www.facebook.com/kiskosarbevasarlokozosseg)

Nyíregyházi Kosár Közösség

A 2013 óta működő bevásárló közösség egy civil kezdeményezés, mely a helyi gazdaság megerősítésén, sőt újraélesztésén dolgozik. A helyi termékek minél nagyobb arányú fogyasztása segíti elő a helyi gazdaság erősödését és a valódi munkahelyek létrejöttét. Elkötelezettek továbbá a környezettudatos módon előállított és egészséges élelmiszerek mellett, Kosár közösségük tagjai a vásárlók, a termelők és a rendszer működését biztosító lelkes önkéntesek. A közösség működését egy webáruház segíti, ahol a Kosár termelők termékei közül vásárolhatnak a vevők.

Olyan termelőket várnak, akik vállalják, hogy nyitott gazdálkodást folytatnak, azaz érdeklődés esetén fogadják a közösség tagjait és bemutatják termelési folyamataikat. Olyan vevőket várnak, akik tudatosan vásárolnak és felelősséget éreznek a helyi gazdaság iránt.

Bővebb információ: http://nyiregyhazikosar.hu/

Szatyor Bolt

A vásárlói közösség számukra egy laza, kötöttségek nélküli csoportot jelent, aminek tagjai véleményeikkel, javaslataikkal alakíthatják az áruk kínálatát, visszajelzést adhatnak a termékekről a termelőknek és a szervezőknek.

Céljuk, hogy aki a Szatyorból vásárol, tisztában legyen azzal, hogy az adott a terméket ki és hogyan termelte meg és tudja, hogy mindenki, aki a magok elvetésétől a szatyor összerakásáig része a folyamatnak, örömmel teszi, amit tesz a vásárlókért és saját magáért.
A Szatyor kezdeményezés civil oldala nyújtja a legtöbb lehetőséget a közösségre, az egyesületi tagság bárki számára (akár vásárló, akár termelő, vagy szimplán érdeklődő) nyitott.
Bővebb információ: www.szatyorbolt.hu

III. SZOCIÁLIS SZÖVETKEZETEK KÖZELEBBRŐL

Akár energiaellátásra, akár élelmiszer-ellátásra szerveződnénk, jó formája lehet ennek a szociális szövetkezet létrehozása. A szövetkezet - a kölcsönös, szolidáris együttműködés kerete - tulajdonképpen válasz a piacgazdaság negatív jellemzőire, hiányosságaira.

A szociális szövetkezet helyi közösségi szükségleteket elégít ki, és/vagy alternatív gazdasági együttműködéseket hoz létre, és/vagy alternatív közösségi életforma szervezéséhez kapcsolódó közösségi vállalkozásként működik, és/vagy hátrányos helyzetű emberek foglalkoztatási integrációját valósítja meg. A szociális szövetkezetek speciális formái az iskolaszövetkezetek és a foglalkoztatási szövetkezetek.

A SZÖVETKEZÉS CÉLJA

A szociális gazdaságban - amely magába foglalja a szövetkezeteket, a kölcsönös segélyező egyesületeket, a társulásokat és az alapítványokat - azonos értékeket képviselnek. Az egyéni érdekkel szemben a közösségi érdeket hangsúlyozzák, a demokratikus, egyenrangú kapcsolatokat. A piac globális hatásával szemben a helyi közösségek fenntarthatóságát tartják értéknek. A szociális gazdaság szereplői a tevékenységüket az emberek közötti szolidaritásra építik, fontosnak tartják az alakító, állampolgári magatartás megvalósítását munkájukban, és a napi működésben a demokratikus eljárások szerint döntenek. Olyan közös érdekeltségű tevékenységet folytatnak, amely biztonságos megélhetést, jó minőségű egyéni, családi és közösségi életformát tesz elérhetővé tagjai számára. A szociális gazdaság fenti értékek szerinti gyakorlata hozzájárul a helyi fejlődéshez, az összetartó közösségi, és társadalmi működéshez, a társadalmi és gazdasági stabilizációhoz, a sokszínű foglalkoztatás megvalósításához, védelmet ad a kirekesztéssel szemben, és egy formája a szegénység elleni küzdelemnek. A szociális gazdaság egyik működési formája a szövetkezeti munkamód.

A SZOCIÁLIS SZÖVETKEZET JELLEMZŐI

A szociális szövetkezetek alapvető jellemzői a következők: A tagok - akik csak természetes személyek lehetnek - meghatározzák, hogy milyen értékű részjeggyel alapítják meg a nyitott tagságú szövetkezetet, tehát ha valaki elfogadja az alapszabályt, akkor bárki, megkülönböztetés nélkül, beléphet a szövetkezetbe. A szociális szövetkezet a változó tőke elve szerint működik, azaz a tagok be- és kilépésével változik a tőke nagysága. A szociális szövetkezet célja a tagjai gazdasági, kulturális, oktatási, szociális, egészségügyi szükségleteinek kielégítése, valamint munkanélküli, illetőleg szociálisan hátrányos helyzetben lévő tagjai számára munkafeltételek teremtése. A tagoknak kötelező a személyes közreműködés a szociális szövetkezet tevékenységében. A szociális szövetkezetben lehet tevékenységet végezni tagként, alkalmazottként, vagy vállalkozási/megbízási szerződéssel. A szövetkezet közösségi alapot képez, amiből a tagok és családtagjaik számára nyújt kulturális, oktatási, szociális, egészségügyi támogatást.

SZOCIÁLIS SZÖVETKEZETEK MAGYARORSZÁGI TÍPUSAI:

→ 1. Hátrányos helyzetűek foglalkoztatási integrációját biztosító szociális szövetkezet

Kimondottan hátrányos helyzetű munkaerőpiaci csoporthoz tartozó személyek foglalkoztatására létrejött szociális szövetkezet, ahol a tagság javasolt összetétele 70% jó helyzetben lévő és 30% integrálandó tag.

→ 2. Helyi közösségi szükségleteket kielégítő szociális szövetkezet

A helyi közösségi érdekeket képviselő, a helyi szükségletekre választ adó szociális szövetkezet. Tagság összetétele a helyi viszonyoknak, tevékenységeknek megfelelő. Ebben a szövetkezeti típusban lehet tag az önkormányzat és a karitatív szervezet. Ez a szociális szövetkezet típus tudja megszervezni és működtetni a helyi közszolgáltatásokat.

→ 3. Közösségi vállalkozásként működő szociális szövetkezet

A szövetkezeti elveket fontosnak tartó közösség által létrehozott közösségi vállalkozás, amely alternatív gazdasági együttműködésre, alternatív közösségi értékrend szerinti életforma kialakítására épül és a fenntartható fejlődés szempontjait helyezi középpontba.

→ 4. Iskolaszövetkezet

Olyan speciális szabályok alapján működő szövetkezet, amely nappali tagozatos diákok részvételével működik, és számukra az időbeosztásukhoz igazodó munkalehetőségek felkutatásával és lebonyolításával foglalkozik. Az iskolaszövetkezet alapításához egy oktatási intézmény alapító tagságára is szükség van.

→ 5. Foglalkoztatási szövetkezet

Legalább 500 természetes személy és legalább egy országos nemzetiségi önkormányzat a tagja. A hátrányos helyzetben lévő tagjai számára a munkafeltételek megteremtését elsősorban munkaerő-kölcsönzés, valamint munkaközvetítő tevékenységen keresztül biztosítja.

GONDOLATOK A SZOCIÁLIS SZÖVETKEZET SZOCIÁLIS, TÁRSADALMI ÉS KÖZÖSSÉGI FUNKCIÓINAK MEGÉRTÉSÉHEZ

A magyar nyelvben a szociális fogalomhoz hozzákapcsolódik a nehéz helyzet, az elesettség, a rászorultság, ezért ha valaki szociális szövetkezetet mond, akkor alapvetően olyan szövetkezetre gondol, amelyik maga nehéz helyzetben van, elesett vagy rászorult, illetve a tagjai vannak nehéz helyzetben, vagy elesettek, vagy rászorulók.

Ha az angolszász 'social' fogalmát próbáljuk értelmezni és a magyar megfelelőit megfogalmazni, akkor rögtön többletjelentéssel fog bírni, hiszen fordíthatjuk szociálisnak, társadalminak, közösséginek. A szociális szövetkezetek tartalmukban hordozzák e három fogalmat:

– **Szociális** abban az értelemben, hogy feladatának tekinti, hogy mindazon hátrányos helyzetű csoportokhoz tartozó személyek számára, akik kirekesztődnek a munkaerőpiacról, befogadó közösséget, humánus, támogató, fenntartható munkahelyet hozzanak létre.

– **Társadalmi** abban az értelemben, hogy felvállalja azt a társadalmi integráló szerepet, amelyet más intézmények (iskola, munkahely) nem tudtak biztosítani egyének, családok számára.

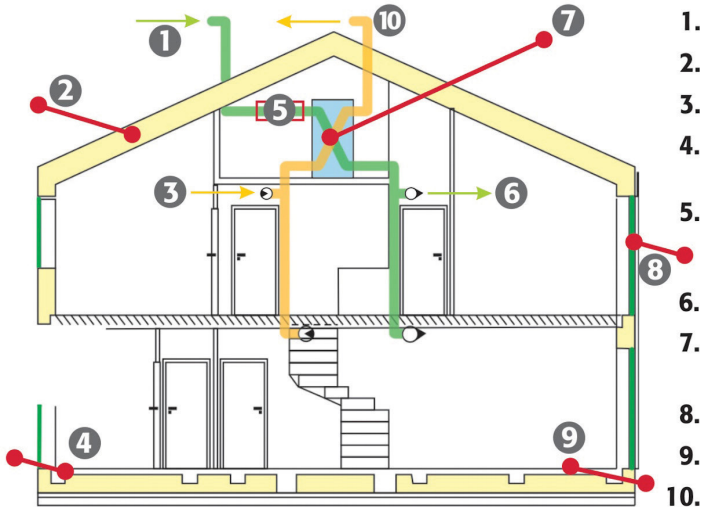
– A szociális szövetkezet, mint hagyományos **közösség** alapvetően helyi, befogadó, szolidáris, egymást támogató, mindenki méltóságát biztosító, a problémák megoldását közösen kereső közösségként működik.

IV. ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉS

Manapság szerencsére egyre többet hallani olyan kifejezéseket, hogy passzívház, kisenergiájú ház, aktív ház. Ebben a fejezetben összegyűjtöttünk néhány jó tanácsot azok számára, akik energetikai korszerűsítésben gondolkodnak a saját házuk táján.

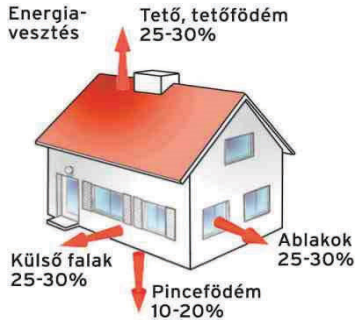
1. PASSZÍV- ÉS AKTÍVHÁZAK

A **passzívház** olyan A++ energiaosztályú épület, amelynek fűtési energiaigénye 15 kWh/m^2 év. Az épület passzív eszközökkel, például extrém hőszigeteléssel – háromrétegű üvegezés, hőhídmentes, légtömör épületburok stb. – minimalizálja az épületszerkezeten keresztül történő téli hőveszteséget, továbbá hővisszanyerő szellőztető berendezéssel a légcsere révén adódó hőveszteséget, és kihasználja a passzív napenergia, valamint a ház használói által termelt hőnyereséget. A passzívház így a fűtési igényt a meglevő épületállományhoz képest (250-300 kWh/m^{2}év) mintegy a tizedére csökkenti, a lehető legkisebbre szorítva az épületgépészet aktív eszközeinek használatát. Nyári üzemben a tökéletes napvédelemmel es a frisslevegő passzív hűtésével szükségtelenné teszi a légkondicionálást. Összességében a fűtési és hűtési igényt a lehető legkisebbre szorítja, a költséghatékonyság követelményeinek is megfelelve. Így egy kezdeti többletráfordítással az épület életciklus-költségei jóval kedvezőbbek lesznek, ami csökkenti a széndioxid-kibocsátást és az energiaköltségeket is.



1. Beszívás
2. Hőszigetelés
3. Elszívás
4. Hőhídmentes kialakítás
5. Szűrő
6. Befúvás
7. Szellőztetés hővisszanyeréssel
8. Passzívház-ablak
9. Légtömör tervezés
10. Kifúvás

Az **aktívház** a passzívházhoz képest továbblépést jelent, olyan házat értünk rajta, amely több energiát termel, mint amit elfogyaszt. A gyakorlatban azonban ez egy olyan passzív, vagy alacsonyenergiás házat jelent, mely jobbára hőszivattyús fűtéssel-hűtéssel üzemel, és az ehhez szükséges villamosenergia-igényt a ház felületein elhelyezett napelemekkel (PV) termeli meg. A megtermelt áramot a hálózatba táplálja, es onnan vásárolja vissza a felhasználás időpontjában a fogyasztandó mennyiséget. Ha az így értékesített és visszavásárolt áram éves egyenlege a háza javára pozitív, akkor beszélhetünk aktívházról.



Az aktívházak nagy hangsúlyt fektetnek a passzív szellőztetés és a természetes megvilágítás alkalmazására is. Kielégíti a Közel Nullás követelményt. Aktív gépészetük lehetővé teszi, hogy önjárók legyenek, beszabályozva magukra hagyhatók, és télen-nyáron megfelelő komfortot nyújtanak, beavatkozás nélkül. Beruházási költségei az átlagos épületeknél kb. 20%-kal magasabbak, hazai példák szerint bruttó 300-400 eFt/m^2. A többletráfordítás megtérülése kb. 15-20 év.

Amennyiben új házat építünk, mindenképp érdemes aktív- vagy passzívház építésébe fognunk. Ha már van házunk, akkor a ház elhelyezkedése és a pénztárcánk nagysága is határt szabhat ezek kialakításának. Az alábbi ábrán jól látható, hogy egy szigeteletlen családi ház esetében a következő hőszivárgással kell számolnunk.

2. HA ENERGIATAKARÉKOS HÁZAT AKARUNK

Az alábbiakban olyan tanácsokat, javaslatokat gyűjtöttünk össze, amelyek esetleg nagyobb kötöttségek és korlátozottabb anyagi források mellett is szóba jöhetnek egy átlagos kialakítású ház esetén. A **kisenergiájú ház** kialakítása lehet ilyenkor a célunk, a szakirodalomban azt értjük alatta, hogy a ház lakóterületének 1 m^2-ére eső energiafelhasználás 40-70 kWh/év között mozog. Ez két módon érhető el: az egyik a veszteségek csökkentése pl. hőszigeteléssel, a másik pedig a napenergia minél szélesebb körű alkalmazása. Ez nem két különböző utat jelöl, hiszen a gyakorlatban a két módszer együttes alkalmazása a leginkább hatékony.

Első lépésként fel kell mérnünk, hogy milyen állapotban van a ház. Az építés ideje ismerete is sokat segít ebben, hiszen minden kornak megvolt a jellemző anyaghasználata, épületgépészeti színvonala. Egy táblázatban foglaltuk össze, hogy milyen munkálatok jöhetnek szóba:

Munkálat	Komfort javítása	Energetikai tökéletesítés
Nagyobb ablakok beépítése, ablakcsere, ablakok felújítása	Több fény, jobb hőérzet	Jobb U-értékek (hőátbocsátási tényező), a napenergia passzív hasznosítása, kisebb áramfogyasztás
Homlokzat utólagos szigetelése	Harmatpont eltolódása a falak száradásához vezet	A falakon keresztüli hőveszteség akár 20%-kal is csökkenthető
Tető felújítása, tetőtér beépítése	Plusz lakóterület	A hőveszteség 20%-kal csökkenthető
Padlófelújítás	Lépéshang-szigetelés, jobb közérzet	Hőveszteség 5%-kal csökkenthető
Termikus szolárberendezés (vagy napkollektor)	Ingyen rendelkezésre álló melegvíz	Melegvíz-szükséglet 60%-a, a hőszükséglet 30%-a is fedezhető
Fotovoltaikus szolárberendezés (napelem)	A megtermelt energia a hálózatba táplálható	Saját áramfogyasztásunk akár 100%-ban fedezhető
Fűtőberendezés cseréje	Szükségleteinkhez jobban alkalmazkodó, szabályozható rendszer	A kondenzációs technológia a régi berendezésekhez képest 30%-kal kisebb energiafogyasztás
Ellenőrzött szellőztetés	Belső levegő minőségének javítása, penészedés csökkentése	A teljes hőszükséglet akár 20%-kal csökkenthető

A táblázatban is szerepel az a hőátbocsátási tényező, az U-érték, amellyel energetikai korszerűsítés során gyakran találkozunk. Ez az érték azt a wattban kifejezett hőáramot adja meg, amely 1 K (kelvin) hőmérséklet-különbség esetén 1 m^2 felületű épületelemen átfolyik. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy minél jobb a hőszigetelés, annál kisebb az U-érték, és ennek megfelelően az adott épületelemen keletkező hőveszteség.

Most lássunk néhány jó tanácsot a fentiekkel kapcsolatban!

1. Ablakcsere

Az ablakok nem csak az épületek energetikai felújításának legkényesebb elemei, hanem egyben azok az épületelemek is, amelyek a legjobban befolyásolják a lakáskomfortot. Az ablakoknak meg kell felelniük a téli és nyári hőtechnikai, akusztikai követelményeknek, és az időjárás elleni védelemmel kapcsolatos elvárásoknak, a betörés elleni biztonságot is szavatolniuk kell. Az ablaknak egyidejűleg feladata a lakóhelyiségek megvilágítása és szellőztetése; a jó természetes megvilágítás a jó közérzet biztosítása mellett az energiatakarékosságot is szolgálja.

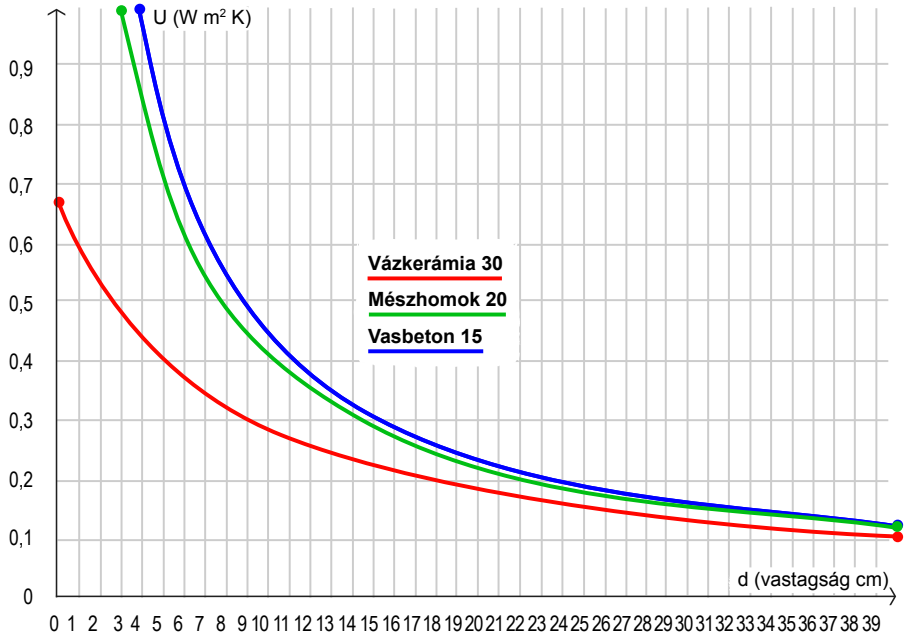
Néhány szempont, amely hasznos lehet a kiválasztás során:

- Nulladik szempontként fontoljuk meg, hogy valóban szükség van-e ott az ablakra, hiszen az ablakok jó tájolása alapvetően segíti az energiatakarékos kialakítást.
- Mivel a keretnek általában rosszabb az U-értéke az üvegtáblához képest, érdemes olyan kialakításban gondolkodni, hogy lehetőleg minél kisebb legyen a keret aránya.
- Szükség esetén hogyan oldható meg az ablak árnyékolása, mekkora az önárnyékolás mértéke.
- Alacsony U-értékű üveget keressünk.
- Fontos, hogy szakszerűen kerüljenek beépítésre az ablakok, és beépítés után folyamatosan tartsuk karban, hogy kedvező tulajdonságait minél hosszabb ideig megőrizze.

2. Utólagos hőszigetelés (homlokzat, födém, aljzat)

Léteznek természetes szigetelőanyagok (pl. szalmabála, nád, kender, kőzetgyapot, üveggyapot), de igen széles körben alkalmazzák a polisztirolból készített szigetelőrendszereket is. Általában igaz, hogy minél vastagabb szigetelést választunk, akkor annál kedvezőbb U-értéket kapunk, de a vastagabbak általában drágábbak. Egy ponton túl – ez a fal építőanyagától és az alkalmazott szigetelési rendszertől függ – a szigetelés vastagságának növelése már „nem éri meg”, mert a növekvő költséggel nincs arányban az a nyereség, amelyet a hőátbocsátás javulásánál elérünk. A hőszigetelés csak akkor lehet hatékony, ha a **hőhidak**at és tömítetlenségeket elkerüljük, illetve a lehető legkisebb mértékűre korlátozzuk. Hőhidaknak azokat a kritikus pontokat nevezzük, amelyeknél szerkezeti okok vagy geometriai adottságok miatt kis felületen nagy hőmennyiség képes eltávozni. Geometriai hőhidak alakulnak ki például erkélyeknél vagy tetőfelépítményes ablakoknál, de akár az épület külső sarkai mentén is. Szerkezeti hőhidak elsősorban különböző épületelemek csatlakozásainál és áthatásainál találhatók. Ezeket a felújítás során túlnyomórészt ki lehet küszöbölni, új szerkezet beépítésekor pedig el lehet kerülni.

U érték változása a hőszigetelés vastagságának függvényében



A falak mellett a **födém szigetelésével** is jelentősen javulhat házunk energiahatékonysága. Normál, magastetők esetében lehetséges hőszigetelni a szarufák között, a szarufák felett és azok alatt is. Mindegyik megoldásnak vannak előnyei, hátrányai (költségvonzat, a tető állapota, van-e már valamilyen szigetelés stb.), ezek mérlegelésével kiválaszthatjuk, hogy mibe vágjunk bele. Lapostetők esetében is lehet és kell szigetelni. Az utólagos hőszigetelést akkor célszerű elvégezni, ha a vízszigetelés is szükségessé válik. Ha a vízszigetelés még ép, akkor leginkább kiegészítő hőszigetelő réteget érdemes a meglévők felett elhelyezi, így nem dobjuk ki a még használható szigetelést. Fontos, hogy amennyiben új réteget teszünk fel a tetőre, ellenőrizzük, hogy milyen a tető teherbírása, elbírja-e a plusz súlyt.

Amennyiben a lakószint alatt pince helyezkedik el, amelyet nem, vagy csak időszakosan fűtünk, mindenképp szigetelni szükséges, máskülönben a hideg helyiségeket is fűtjük. A szigetelés előtt ellenőrizzük a pincefödém nedvességtartalmát. Ha a hőszigetelést felülről építjük be, akkor alá lehet helyezni egy nedvességszigetelő réteget. Csak száraz pincefödémnél ajánlható a hőszigetelés beépítése az alsó oldal felől. Fontos megemlíteni, hogy általában ez a legkevésbé költséges szigetelés a födémhez és a homlokzathoz viszonyítva, azért is, mert a legtöbbször nincs szükség a szigetelt felület burkolására.

3. Napkollektor (termikus szolárberendezés)

A napkollektoros rendszerek hazánkban (elsősorban a nyári félévben) vízmelegítésre alkalmasak, egy nagyobb hőtárolóval kiegészítve az átmeneti időszakokban a fűtés támogatására is számításba jöhetnek. Két főbb típust különböztetünk meg: síkkollektort és vákuumos kollektort. A *síkkollektor*ok általában egyrétegű üvegezéssel és szelektív bevonatú abszorberrel ellátva a 30-80 ºC hőmérséklet-tartományban megfelelő, 50-80%-os hatásfokkal dogoznak. A *vákuumos kollektor*okat az egymás mellett elhelyezkedő, légüres üvegcsövek miatt csöves kollektoroknak is nevezik. 100 ºC feletti hőmérsékletre való melegítésre is képesek és a melegvíz-készítés szempontjából érdekes 45-70 ºC-os hőmérséklet-tartományban csekélyebb napsugárzás esetén jobb a hatásfokuk, mint az olcsóbb síkkollektoroknak. A vákuumos kollektorok felszerelésénél különleges óvintézkedésekre van szükség, mert a hőhordozó folyadék hőmérséklete a 200 ºC-os is meghaladhatja. Tervezésekor a következőket tartsuk szem előtt:

- személyenként 1,2-2 m^2 kollektorfelületet számítsunk;
- déli tájolás szükséges (legfeljebb 30º-os eltéréssel nyugati vagy keleti irányban);
- dőlésszöge 30º és 50º;
- a szolártartó térfogata személyenként 70-100 liter legyen;
- a melegvíz-elosztás lehetőség szerint keringtetés nélkül történjen.

4. Napelemek (fotovoltaikus szolárberendezés)

A napelemek a napsugárzást fizikai úton elektromos energiává (árammá) alakítják át. Kristályos vagy amorf alakú szilíciumcellákból állnak, egy cella mérete kb. 10 x 10 cm, ill. 15 x 15 cm, maximális napsugárzásnál 1,5 W teljesítményt ad. Legalább 30, de akár száznál is több ilyen cellából összeállított egységek alkotják a napelemet (szolármodulokat), melyek egyenáramot termelnek. Szigetüzemben (amikor nem áll rendelkezésre egyéb áramforrás), ezt az egyenáramot akkumulátorokban tárolják és felhasználják. Jobban elterjedt azonban a hálózattal párhuzamos üzem: ahol van közüzemi áramszolgáltató, a modulok által termelt egyenáramot váltakozó árammá

alakítják, és betáplálják a közüzemi hálózatba. A legfontosabb tudnivalók a következők:

- árnyékmentes helyen kell elhelyezni;
- legoptimálisabb az összefüggő, déli fekvésű, 20-45 °-os hajlásszögű tető.

Fontos megjegyezni, hogy megtérülés szempontjából az áramtakarékos berendezésekre fordított befektetés sokkal kifizetődőbb, mint ha magunk termeljük az áramot, amit viszont az „energiafaló" háztartási gépek működtetésére használunk el.

5. Fűtéskorszerűsítés

Az épület hőszükségletét a fűtőberendezés fedezi. Állapotfelmérés és szakemberrel konzultálás alapján kell kiválasztani az optimális megoldást.

Kazán ellenőrző lista:

– Kazánteljesítmény: ha a kazánteljesítmény (kW) és a lakott alapterület hányadosa nagyobb mint 0,15 (150 W/m^2), akkor a kazán túlméretezett. A megfelelően felújított épületeknél ez a hányados 0,04-0,07 kW/m^2 (40-70 W/m^2)

– Gyártási év: a 20-25 évnél idősebb kazánokat ki kell cserélni

– Vízhőmérséklet: ha a kazán vízhőmérséklete állandó, azaz a hőmérséklet tartása érdekében – főleg nyáron - gyakran beindul, akkor túl nagyok a készenléti veszteségek, ajánlott a csere.

– A kazán optikai állapota: felismerhető korróziós nyomok és optikai hiányosságok esetén csere mellett érdemes dönteni

– Füstgáz-hőmérséklet: Ha a füstgáz hőmérséklete nagyobb mint 200 °C, akkor a fűtésre fordított pénzünk egy része a kéményen száll el! A berendezésben valami nincs rendben, felülvizsgálatra van szükség.

– A kazán felújítása, cseréje (pl. kondenzációs kazánra) igen gyakran magával vonja a kémény felújításának, bélelésének szükségességét is.

Fűtőtestek:

– Energetikailag felújított épületek esetében kevesebb fűtőtestre lehet szükség;

– Jól szabályozható legyen a fűtőtest (termosztát);

– Padlófűtést akkor alkalmazzunk, ha nagyon kis előremenő és visszatérő hőmérsékleteket akarunk elérni (pl. hőszivattyú alkalmazásakor vagy napkollektoros rásegítő fűtés esetén), vagy ha nem szeretnénk, hogy láthatóak legyek a fűtőtestek. Itt is igaz, hogy a bútorok, szőnyegek elhelyezésénél vegyük figyelembe a fűtőfelületek helyét.

6. Megfelelő szellőztetés

Az épület és a nyílászárók szigetelésével párhuzamosan gondoskodnunk kell a megfelelő légcseréről is. Míg korábban ennek egy részét megoldotta a hézagos ablak, sajnos sok tragédia azt mutatja, nem hogy nem kap elegendő figyelmet ennek biztosítása. Az energiaveszteségekre

való tekintettel nem jó, ha a levegőcsere túl intenzív, viszont az sem jó, ha túl kicsi, mert akkor nem valósul meg a levegőminőség javulása és a páratartalom megnövekedése is penészedést okozhat. A szükséges levegőcsere mértékét a következő tényezők határozzák meg:

- a verejtékezésből keletkező, valamint a növények, főzés, ruhaszárítás stb. által okozott nedvességet el kell vezetni;
- a helységek szén-dioxid-koncentrációja ne haladja meg a 0,1 térfogat % értéket;
- a megszokottól eltérő használat (pl. dohányzás, összejövetelek) jelentősen megnöveli a szükséges levegőcsere mértékét;
- az épületből, bútorokból a levegő kipárolgó káros anyagok, por stb. esetében hígítani szükséges azok koncentrációját, hogy ne okozzon problémát.

A szükséges légcserét a következőképpen oldhatjuk meg:

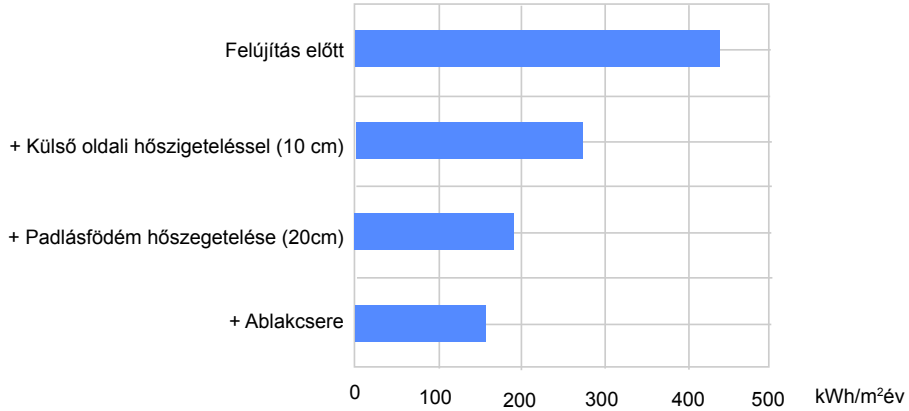
- Hagyományos szellőztetés: ebben az esetben nagyon fontos a rendszeresség, főleg a fűtési időszakban. Nagy keresztmetszeten keresztül valósuljon meg, és a lehető legkisebb időre korlátozódjon.
- Elszívó berendezések beszerelése: az egyes ventilátorok helyét és működését jól össze kell hangolni, hogy megfelelően tudjanak működni. Megoldás lehet egy központi ventilátor beszerelése is, amely általában alacsonyabb energiafelhasználással működtethető, mint több, különálló berendezés.
- Szellőztető berendezések hővisszanyeréssel: a legdrágább, de ezzel együtt energetikailag a leghatékonyabb, amennyiben a nedvességgel együtt távozó hő visszanyerhető. A helyiségeket az átáramlásának megfelelően zónákra lehet osztani: levegőbeszívás zónája (hálószobák, nappali), átmeneti zóna (közlekedő, étkező), a levegőelszívás zónája (konyha, fürdőszoba, vécé)

Összefoglalásként elmondhatjuk, hogy akkor kezdjünk bele a felújítással, ha túl nagynak tartjuk a jelenlegi rezsiköltségeinket, vagy a ház egyik vagy másik részén szivárog, nyikorog, vagy az épületgépészeti rendszerünk már sok sebből vérzik. Mindenekelőtt fontoljuk meg, hogy mennyi pénzt tudunk összesen kiadni. Ezt követően tűzzük ki, mit szeretnénk látni, ha a felújítás végére érünk. Keressünk megbízható, jó referenciákkal rendelkező szakembereket, mindenképpen készítsünk ütemtervet. Amennyiben rendelkezésre áll a megfelelő pénzügyi fedezet, felkészítettük a magunkat és a szomszédokat várható kellemetlenségekre, és idegrendszerünk is stabil ☺ és kezdődhet a munka!

3. PÉLDA EGY TIPIKUS HAZAI „KOCKAHÁZ" ENERGETIKAI FELÚJÍTÁSA SORÁN ELÉRHETŐ MEGTAKARÍTÁSRA

1945-90 között épült, földszintes, ált. 10 x 10 m alapterületű
Fajlagos fűtésienergia-fogyasztás:
Felújítás előtt: 438 kWh/(m^2.év) Felújítás után: 158kWh/(m^2.év)
Megtakarítás: 63,9%

A fajlagos energiafelhsználásra gyakorolt hatások



Eredeti szerkezet	Hőtechnikailag javított szerkezet
Falszerkezet: 30 cm-es falazóblokk (B30) falazat, U=1,07 W/(m^2.K)	Külső oldali hőszigetelés •10 cm U=0,291 W/(m^2.K) •16 cm U=0,202 W/(m^2.K)
Padlásfödém: előregyártott vasbeton gerendás födém feltöltéssel, U= 1,138 W/(m^2.K)	Külső (felső) oldali hőszigetelés •20 cm U=0,170 W/(m^2.K) •25 cm U=0,140 W/(m^2.K)
Talajon fekvő padló, hőszigetelés nélkül (parketta burkolattal) U=1,341 W/(m^2.K)	Felújítás költséghatékony módon nem lehetséges
Nyílászáró: Egyesített szárnyú, ill. kapcsolt gerébtokos faszerkezet, U=2,50 W/(m^2.K)	Ablakcsere hőszigetelő üvegezésű műanyag nyílászáróra, U=1,50 W/(m^2.K)

Felhasznált irodalom:

Botár Alexa, Kapitányné Sándor Szilvia, Éger Ákos: Közösségi energia az ember és környezet szolgálatában (2014)
Kajner Péter - Lányi András – Takács-Sánta András: A fenntarthatóság felé való átmenet jó példái Magyarországon
Vágvölgyi Gusztáv és Szép Éva: Közösségek felé – a fenntarthatósági kezdeményezések jó gyakorlatai, közösségszervezési és vezetési mintázatai
Ingo Gabriel és Heinz Ladener: Kisenergiájú házak 1-2.,
Ertsey Attila DLA, Medgyasszay Péter PhD: Fenntartható építészet útmutató

www.szoszov.hu
www.nyiregyhazikosar.hu
www.tve.hu

Fotók forrása:

– FoE Europe
– Magyar Éghajlatvédelmi Szövetség
– Baranyák Zoltán (saep.hu)
– XIII. kerület Önkormányzat
– Bartha József
– www. sakretshop.hu
– MTVSZ

Hasznos linkek

Angolul:
– www.communitypower.eu
– Energiaszövetkezetekről Európában: http://rescoop.eu/
–Skót energiaszövetkezetek:
http://foe-scotland.us2.list-manage.com/track/click?u=b5ad0d61b2a67d22c68bf7d-8d&id=7b13b25f1d&e=19c11bb1f3
– http://go100re.net/map/
– http://www.foeeurope.org/bright-future-community-power-spain-130514

SZERZŐ: KIS KLÁRA

Kiadja: Közép-magyarországi Zöld Kör
web: www.kmzk.hu
e-mail: kmzkor@gmail.com

2015