

LET AIR BE CALLED RENEWABLE ENERGY SOURCE!*

Motto:

"The objective is to meet the needs of societies, but not at the cost of further degradation of natural resources. Sustainable development requires abandoning unsustainable patterns of production and consumption. Broader application of environmental management perspectives is a must."

Final declaration of the Scientific World Forum (No. 7), Budapest 8-10 November 2003

Conscious energy use requires forming the attitude of public opinion.

Attention has to be focused on justifiable short and long term benefits of the introduction of new, efficient environment friendly technologies.

It is time to utilise the energy of air as natural energy source for the existing building stock. So much so that air is gratis available any time, anywhere and in spite of the efficiency of its energetic utilisation is lower than that of water or soil.

One of the most serious problems of the Earth and of our home country is the deterioration of air quality. In accordance with the Kyoto Agreement protection of the climate composes an important part of the EU's energy policy.

Development demands meeting the increasing comfort need of mankind, this demanding an increasing amount of energy in turn. Thus energy composes a significant pillar of economy and life quality. XXIst century is the era of the competition of energy production technologies. Modifying the conditions of heat supply is an important task for municipalities. A permanent enhancement of life quality of the affected citizens and efficient operation of the available resources should be their objectives. It is time to focus the attention of municipalities onto the economic utilisation of renewable energy sources within their region. With the decentralisation of energy production also co-operation between municipalities can be widened.

Utilisation potentials of solar, wind and water energy are different for the countries like utilisation potential of biomass, geothermal and communal waste energy. However in certain regions of the different countries these energy resources can be beneficially exploited for the people living there by establishing adequate economic conditions. Utilisation potential of any existing renewable energy source is to be investigated and evaluated while taking into account the local conditions in a certain region. It is necessary that energetic, environmental and economic legislation and financial supports promote these objectives.

Potentialities and high level intellectual capitals of some countries contribute to the spreading of renewable energy related technologies, thus representing a key issue for a cleaner environment.

Mankind lives on the surface of the Earth and the air layer of the atmosphere near to the surface contains the most renewable energy of the air. The atmosphere can be considered as an unlimited heat accumulator of the renewable solar energy. Source of this energy is solar radiation heating up the atmosphere and the soil to a different extent.

It is known for a very long time that kinetic energy of wind can be utilised. At first wind drove sailing ships and windmills and now we transform it to electric energy. However the atmosphere have an energy content haven't been utilised until now: Air is a renewable energy source characterised by its temperature as well. Therefore it is an important recognition that like geothermal energy also air heat can be efficiently utilised for heating, cooling, water heating with the help of heat pumps! Partly or fully replacing the well known boilers heat pump systems can use the heat of the ambient air for heating rooms and water.

Thus air can become more important as a renewable energy in the field of construction and heating/cooling engineering. By a widespread use of heat pump systems urban (communal) air pollution will significantly decrease, air will be much cleaner, this harmonising with the energy balance and energy efficiency enhancement (and import dependence decreasing) related objectives of the European Union and of its member countries.

Competitiveness of our country, Hungary, determines our future. Therefore we think so that the energy policy of Hungary needs a further revision, since in excess to our potentialities novel technological results and our theoretical and practical knowledge could be well utilised in this complex technological field.

As a conclusion we suggest that the experts establishing renewable energy legislation take the energy content of the ambient air in its entirety i.e. also its heat content in excess to its kinetic energy into account. Furthermore we call the attention of every government and of every inhabitant of the world bearing the responsibility for a healthy environment on the Earth to do so as well.

*** Authors:**

Dr. József Vajda PhD
Candidate of Technical Sciences
College Professor

Ferenc Komlós
Certified Sanitary Engineer
retired Chief Counsellor

Lajos Vaszil
Certified Mechanical Engineer
Standardising Manager

NEVEZZÜK A LEVEGŐT MEGÚJULÓ ENERGIAHORDOZÓNAK!*

Mottó:

„A társadalom szükségleteinek kielégítése fontos célkitűzés, amely azonban nem történhet a természeti erőforrások további kizsákmányolása árán. A fenntartható fejlődés megköveteli a jelenlegi termelési és fogyasztási struktúrák átformálását. A környezetgazdálkodási szemlélet széles körű alkalmazása nélkülözhetetlen.”
Tudományos világfórum-zárónyilatkozat (7. pont), Budapest, 2003. november 8-10.

A tudatos energiafelhasználás érdekében a közvélemény szemléletét szükséges formálni. Fel kell hívni a figyelmet az új, hatékony környezetbarát technológiák bevezetésének rövid és hosszú távú igazolható előnyeire.

Itt az ideje, hogy a levegő, mint természetes energiahordozó energiáját a meglévő épületállománynál is hasznosítsuk. Annál is inkább, mert teljesen ingyen és bármikor, bárhol rendelkezésre áll, és annak ellenére, hogy a levegő energetikai hasznosításának hatékonysága kisebb, mintha például a víz vagy a Föld hőenergiáját hasznosítanánk.

Földünk, és benne hazánk, komoly problémáinak egyike a levegő minőségének romlása. Az éghajlatvédelem a Kiotói Megállapodásnak megfelelően fontos részét képezi az EU energiapolitikájának.

A fejlődés megkívánja, hogy az ember növekvő komfortigényét mind jobban kielégítsük, és ehhez egyre több energiára van szükség. Ezért a gazdaság és az életminőség egyik legfontosabb területe, meghatározó pillére az energia. A XXI. század az energiatermelési technológiák versenye. Az önkormányzatoknak egyik fontos feladata a hőszolgáltatás feltételeinek megváltoztatása. Gondoskodniuk kell a hozzájuk tartozó polgárok életminőségének állandó javításáról, a rendelkezésükre álló források hatékony működtetésével. Az önkormányzatok figyelmét időszerű ráirányítani a környezetükben található megújuló energiaforrások gazdaságos hasznosítására. Az energiatermelés decentralizálásával kibővíthet az önkormányzatok közötti együttműködés is.

A Nap-, a szél- és a vízenergia hasznosításának lehetősége országoként különböző, ugyanúgy, mint a biomassza, a geotermikus energia és a kommunális hulladékok hasznosításának lehetősége. Az országok egyes területein azonban megfelelő közgazdasági feltételek kialakításával ezen energiaforrások előnyösen hasznosíthatók az ott élő emberek javára. Adott területen, térségben ezek közül bármelyik meglévő megújuló energiahordozó hasznosításának lehetőségét meg kell vizsgálni, és el kell bírálni az ott lévő körülmények figyelembevételével. Szükséges, hogy e célok megvalósítását az energia-, a

környezetvédelmi és a közgazdasági szabályozás, valamint a pénzügyi támogatások segítsék elő.

Az egyes országok adottságai és magas színvonalú szellemi tőkéi kedveznek a megújuló energiával kapcsolatos technológiák elterjedésének, amelyek kulcsai a tisztább környezetnek.

A Föld ember által lakott része a földfelszín. A Föld légkörének földfelszínhez közeli rétege hordozza a légkör legtöbb megújuló energiáját. A légkör a megújuló napenergia végtelen nagy hőtárolójának tekinthető. Az energia forrása a napsugárzás, amely a légkört és földfelszínt eltérő mértékben melegíti fel.

Az emberiség régóta tudja, hogy a szél mozgási energiája hasznosítható. Kezdetben vitorlás hajókat, szélmalmokat hajtott, napjainkban pedig villamos energiává alakítjuk. Van azonban a légkörünknek eddig még kihasználatlan, hasznosítatlan energiatartalma: a levegő a hőmérsékletével jellemezhetően szintén megújuló energiahordozó. Ezért fontos felismerni, hogy a geotermikus energiához hasonlóan, a hőszivattyú segítségével a levegő hője gazdaságosan hasznosítható fűtésre és hűtésre, vízmelegítésre egyaránt! A hőszivattyús rendszerek által a környezeti levegő hője – például a jól ismert kazán illetve bojler részben vagy egészben való kiváltásával – fűtésre, vízmelegítésre használható.

A levegő tehát, az építészet és az épületgépészet szakterületén, mint megújuló energiahordozó ezzel még jelentősebbé válhat. A hőszivattyús rendszerek elterjedésével a városi (települési) légszennyeződés jelentősen csökken, tisztább lesz a levegő, ami azonos az Európai Unió, illetve tagországi energiamérleg-javítási (például importfüggőség csökkentési) és energiahatékonysági céljaival is.

Magyarország versenyképessége meghatározza jövőnket. Ezért úgy gondoljuk, hogy energiapolitikánk további átgondolást igényel, hiszen adottságaink mellett, a technika mai vívmányait és az elméleti-, gyakorlati szakismereteket e technikák komplex alkalmazási területén jól tudnánk használni.

Ezért javasoljuk, hogy a megújuló energiára vonatkozó jogszabályokat kidolgozó szakértők vegyék figyelembe a környezeti levegő energiatartalmát teljes körűen, vagyis a mozgási energiáján túlmenően, a levegő hőtartalmát is. Ezenkívül figyelmébe ajánljuk ezt a világ összes kormányának, és Földünk élhető környezetéért felelősséget érző összes lakójának.

*** Szerzők:**

Dr.-Ing., doktor (PhD) Vajda József
a műszaki tudomány kandidátusa
főiskolai tanár

Komlós Ferenc
okl. épületgépész-mémök
nyugalmazott vezető-főtanácsos

Vaszil Lajos
okl. gépészmémök
szabványosító menedzser

NENNEN WIR DIE LUFT ERNEUERBARER ENERGIE!*

Leitsatz:

„Die Befriedigung der Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft stellt eine wichtige Zielsetzung dar, kann dies aber nicht durch die weitere Ausbeutung der natürlichen Ressourcen erfolgen. Die haltbare Entwicklung erfordert das Umformen der gegenwärtigen Produktions- und Verbrauchsstrukturen. Eine weitreichende Anwendung der ökologischen Betrachtung ist daher unerlässlich.“

Schlussdeklaration des wissenschaftlichen Weltforums (Absatz 7) Budapest, 8.-10. Nov. 2003

Für den rationelle Energieverbrauch ist es notwendig, die Betrachtungsweise der Bevölkerung zu formen. Es soll die Aufmerksamkeit zur Einführung der neuen, effektiven und umweltschonenden Technologien, und deren Vorteile aufzurufen.

Es ist an der Zeit, dass die Energie der Luft, als eines natürlichen Energieträgers auch bei den bestehenden Gebäuden auszunutzen. Um so eher, weil die Luft kostenlos, überall und jeweils zur Verfügung steht, und trotzdem, dass die Effektivität der energetischen Ausnutzung der Luft geringer ist, gegenüber der Ausnutzung der Energien des Wassers oder der Erde.

Eines der grundlegenden Probleme der Erde inkl. unseres Heimat die Verschlechterung der Luftqualität. Der Klimaschutz stellt entsprechend des Kyoto-Protokolls ein wichtiger Bestandteil der Energiepolitik der EU.

Die Entwicklung erfordert die zunehmenden Komfortansprüche der Menschheit immer besser zu befriedigen, dazu ist immer mehr Energie notwendig. Daher ist die Energie eine der wichtigsten Bereichen, der grundlegenden Tragbalken der Wirtschaft und der Lebensqualität. Das Jahrhundert XXI wird einerseits durch den verstärkte Wettbewerb der verschiedenen Energietechnologien gekennzeichnet. Eine der wichtigen Aufgaben der Kommunen ist die Bedingungen der Wärmeversorgung zu verändern. Die Kommunen sollen über der ständigen Verbesserung der Lebensqualität der dazugehörigen Bürger zu sorgen, und zwar durch die effektive Betätigung der zur Verfügung stehenden Mittel. Es ist zeitgemäss die Aufmerksamkeit der Kommunen auf die ökonomische Ausnutzung

der erneuerbaren Energien in ihrer Nähe zu richten. Durch die Dezentralisierung der Energieproduktion kann das Zusammenwirken unter den Kommunen sich verbreiten. Die Möglichkeit der Ausnutzung von Sonnen-, Wind- und Wasserenergie, sowie der Biomasse, der geothermischen Energie und der kommunalen Abfälle ist Land zu Land unterschiedlich. In einzelnen Gebieten der Länder unter entsprechenden ökonomischen Bedingungen lassen sich diese Energiequellen vorteilhaft ausnutzen für den Wohlstand der ansässigen Bevölkerung. In einem gegebenen Gebiet soll die Möglichkeit der Ausnutzung welcher erneuerbaren Energieträger überprüft werden, und soll unter den jeweiligen Gegebenheiten beurteilt werden. Es ist notwendig, dass die Verwirklichung dieser Ziele durch den energetischen-umwelttechnischen- und ökonomischen Regelwerke, sowie durch die finanziellen Zuschüsse unterstützt werden.

Die Gegebenheiten und das geistige Potential im hohen Niveau der einzelnen Länder begünstigen die Verbreitung der Technologien der erneuerbaren Energien, und dies kommt der Umwelt zugute.

Von der Menschheit wird die Erdoberfläche bewohnt. Die zur Erdoberfläche nahe Schicht der Erdatmosphäre beinhaltet die meisten erneuerbaren Energien der Atmosphäre. Die Erdatmosphäre kann als ein unendlich grosser Speicher der erneuerbaren Sonnenenergie betrachtet werden. Die Quelle der Energie ist die Sonnenstrahlung, die die Atmosphäre und die Erdoberfläche unterschiedlich erwärmt.

Für die Menschheit ist schon lange bewusst, dass die kinetische Energie des Windes nutzbar ist. Anfänglich wurde die Windenergie zum Betreiben von Segelschiffen und Windmühlen genutzt, heutzutage wird sie zu Strom umgeformt. Unsere Atmosphäre hat aber ein bisher ungenutzter Energieinhalt, dies ist die Luft selbst, gekennzeichnet durch ihre Temperatur, als eine erneuerbare Energie. Deshalb ist es wichtig zu erkennen, dass ähnlich der geothermischen Energie, auch die Wärmehalt der Luft gut nutzbar ist für die Heizung, und Kühlung, sowie für die Wassererwärmung, und zwar mit Hilfe einer Wärmepumpe. Durch die Wärmepumpen kann die Wärme der Umgebungsluft – z.B. mit der teilweisen oder vollständigen Auslösung der gut bekannten Kessel, bzw. Wassererwärmer – für die Heizung und Wassererwärmung genutzt.

Die Luft, als eine erneuerbare Energie kann also auf dem Sachgebiet der Architektur und der Haustechnik damit noch bedeutender werden. Durch die Verbreitung der

Waermepumpen verringert sich die Luftverunreinigung an der Siedlungen, die Luft wird sauberer, das der energie- und umweltpolitischen Ziele der EU entgegen kommt.

Unsere Zukunft wird durch die Wettbewerbsfaehigkeit von Ungarn mitbestimmt. Deswegen meinen wir, dass unsere Energiepolitik durchgedacht werden soll, weil wir könnten unter unseren Gegebenheiten die neuen Errungenschaften der Technik zusammen mit der theoretischen-praktischen Fachkenntnissen auf dem Gebiet der komplexen Anwendungen diese Techniken gut genutzt.

Deswegen schlagen wir vor, dass die Experten, die die Rechtsnormen bezüglich der erneuerbarer Energien ausarbeiten, den Energieinhalt der Umgebungsluft vollstaendig, d. h. über der kinetischen Energie berücksichtigen.

Ferner machen wir saemtlichen Regierungen der Welt, und allen Mitbürger, die eine Verantwortung für die lebensfreie Umwelt unseres Planeten fühlen auf dies aufmerksam.

***Verfasser:**

Dr.-Ing. Vajda József,
Hochschullehrer

Komlós Ferenc,
Diplom Maschinenbauingenieur (Fachrichtung TGA)
pensionierter Hauptgeneralrat des Innenministeriums

Vaszil Lajos,
Diplom Maschinenbauingenieur
Manager für Normwesen