


## Nemzeti Technológiai Platform Profilja

1.

Logo	A Platform neve	Kapcsolattartó személy
	<b>Integrált Mikro/Nanorendszerek Technológiai Platform</b>	Dr. Bársony István Dr. Hegedüs Éva

2. Koordináló szervezet (neve, címe, elérhetősége):

**MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet – MTA MFA**  
 1121 Budapest, Konkoly-Thege Miklós u. 29-33.  
 Levélcím: 1525 Budapest, Pf. 49  
 Tel: +36-1-3922225  
 Fax: +36-1-3922226  
 Honlap: [www.mfa.kfki.hu](http://www.mfa.kfki.hu)  
 e-mail: [info@mfa.kfki.hu](mailto:info@mfa.kfki.hu)

3. A Platform célkitűzései:

Az **Integrált Mikro/Nanorendszerek Technológiai Platform** prekompetitív K+F összefogás, tematikailag közvetlenül illeszkedik a nanoelektronikai ENIAC Joint Technology Initiative [www.eniac.eu](http://www.eniac.eu) valamint a European Photovoltaic Technology Platform [www.eupvplatform.org](http://www.eupvplatform.org) célkitűzéseire. A magyar nemzeti kezdeményezés szakmai céljait a két fenti platform hosszú távú fejlesztését kijelölő Strategic Research Agenda-hoz illesztjük.

*Az IMNP feladata elősegíteni a magyar ipari szereplők esélynövelését; egyebek közt:*

- folyamatos információ nyújtás a platform-tagok tevékenységéről és terveiről,
- a platformon belüli igények és képességek hatékony közvetítése a hálózaton belül,
- közös projektjavaslatok, pályázatok kidolgozása, PPP K+F támogatások szervezése,
- oktatási, képzési igények felmérése, a pályázóképesség fejlesztése,
- PR és marketing tevékenység, technológia transzfer támogatása,
- nemzetközi megjelenés és képviselő biztosítása az EU platformokban.

4. A Platform nemzetgazdasági jelentősége:

Az IMN platform által összefogott ipari szegmens - egyebek közt a nanoméretű anyagok hasznosítása során - **kiemelkedően nagy szellemi hozzáadott értéket realizáló terület.** Az IVSZ felmérése szerint a *hazai fejlesztésű magyar IT termékek teljes éves exportja mintegy 60 milliárd Ft*, a teljes hazai IT piac *átlagos haszonkulcsa 5%* volt 2005-ben. Ehhez viszonyítva *az IMNTP terület csupán két kiemelkedő vállalatának (SEMILAB Rt. és Energosolar S.A.) az exportja kizárólag hazai fejlesztésű termékekből több mint 11,5 milliárd Ft, haszonkulcsa sokszorosával haladja meg az IT szektorét.*

A szektor fejlődésében a kirajzolódó **multidiszciplináris tendenciák**, a fizika-kémia és biológiai tudás szimbiózisában rejlő **szinergikus előnyök** kiaknázása új társulások és vállalkozások révén hatalmas lendületet adhat. Magyarország kimaradása ebből a globális folyamatból megengedhetetlen, hiszen valamennyi volt szocialista EU tagország óriási központi erőfeszítéseket tesz, hogy ezt a csúcstechnológiai ágazatot ne engedje elszorvadni. **Az érdekelték összefogása az IMN platform keretében tehát óriási hatékonyság-növelő erővel bírhat.**

## 5. Platformhoz kapcsolódó ágazatok:

Az IMNTP által közös platformba szervezett ágazatok nem csak közvetlen termelésükkel, hanem a megtestesített ún. „**enabler**” **kulcstechnológiák révén** hatnak más, ma még nem közvetlenül a szektorhoz tartozó területekre is.

Így az integrált mikro- és nanorendszerek, a MEMS/NEMS és fotovoltikus eszközök nem csak az ún. **beágyazott rendszerek** hardware alapját testesítik meg (ld. ENIAC-ARTEMIS együttműködés), hanem az **információs technológiák, a járműipar, a biotechnológia, farmakológia, medicina, valamint az energetika műszeripari háttérének alapvető beszállítójaként, átfogó megtermékenyítőjeként, értékhordozójaként** szerepelnek.

## 6. A Platform várható eredményeinek megjelenési formája\*:

Új, hozzáadott értéket felvonultató termékek és szolgáltatások	igen
Új üzleti modellek	igen
Új, eljárások, szervezési módszerek és megoldások	igen
Új mérnöki és természettudományos ismeretek	igen
A rendelkezésre álló K+F és oktatási infrastruktúra bevonása a szakterület világszínvonalú fejlesztésébe	igen

Egyéb:

Új K+F+I partnerségi modell, az ún. ”Interactive Innovation Concept” elterjesztése

## 7. Kutatási és Fejlesztési Tevékenységek:

Nemzeti szinten:

*A funkcionális nanoanyagok integrált alkalmazása az ENIAC és PhotoVoltaic Technológiai Platformok Stratégiai Kutatási Tervében (SRA) lefektetett irányokban*

Nemzetközi szinten:

Az FP7 és a tervezett JRI K+F programok kiemelt területei.

Van-e Stratégiai Kutatási Terve?\*

Nincs (az első munkaszakasz végére tervezzük)

---

\* Igen/Nem

## 8. A Platform meghatározó résztvevői:

- a) Vállalkozások
  - 1. Ipari: GE, ZOLTEK ZRT, RICHTER GEDEON, ZEISS, KORAX, BONN HUNGARY ELECTRONICS, ENERGIASOLAR, HELIOGRID, SEMILAB, KRAFT, MICRED, ACCUSEALED, ENVI-TECH, LIEARLAB, SOLART-SYSTEM, WESZTA-T, COMERGEN ENERGETIKAI ZRT, STB.
  - 2. Más: ÁNy,
- b) Egyetemek: BME, ELTE, DE, SZTE, PE, PTE, ME, PPKE, BMF
- c) Szakmai szervezetek (szövetségek, egyesületek): IVSZ
- d) Akadémiai kutatóhelyek: MFA, SZFKI, SZBK, ATOMKI, KKK, KOKI
- e) Kutató és/vagy innovációs központok: BZAKA,
- f) Szakpolitikák képviselője (nemzeti/regionális): OEH,
- g) Pénzügyi szervezetek: VIDEOTON
- h) Egyéb:

## 9. A Platform résztvevőinek földrajzi helye:

Országosan decentralizáltan, elsősorban a regionális tudásközpontok vonzáskörzetében

## 10. Kapcsolatok más magyar és külföldi Technológiai Platformokkal:

Organikus kapcsolat az **ENIAC (ARTEMIS)** és **European PhotoVoltaic Technology Platform**okkal

Együttműködés a hazai **nanotechnológiai platformkezdmenyezésekkel**.

## 11. Kapcsolódás nemzeti programokhoz/Alapokhoz:


Szoros kapcsolódás a nemzeti K+F és innovációs, valamint fejlesztési programokhoz (OTKA, NKTH, NFÜ)

## 12. Támogatás/finanszírozás eszközei:

Az IMNT platform szervezésének egyik fő célja a hazai innovációs tevékenység fokozása a jobb **érdekérvényesítés, a hatékony nemzetközi pályázati részvétel és a forrásbővítés, a PPP szerkezetű K+F támogatási rendszer megerősítése és kiterjesztése** révén.

## Profile of National Technology Platform

1.

Logo	TP name	Contact person (coordinator)
	<b>Integrated Micro/Nanosystems Technology Platform</b>	Dr. István Bársony Dr. Éva Hegedűs

2. Coordinating institution (name, address, contact):

**Research Institute for Technical Physics and Materials Science MTA MFA**  
Hungarian Academy of Sciences  
Konkoly-Thege M. Str. 29-33., 1121 Budapest, Hungary  
Mailing address: 1525 Budapest, Pf. 49  
Tel: +36-1-3922225  
Fax: +36-1-3922226  
Honlap: [www.mfa.kfki.hu](http://www.mfa.kfki.hu)  
e-mail: [info@mfa.kfki.hu](mailto:info@mfa.kfki.hu)

3. Technical objectives:

The precompetitive R&D association **Integrated Micro/Nanosystems Technology Platform** thematically is directly following the targets of the nanoelectronic ENIAC Joint Technology Initiative [www.eniac.eu](http://www.eniac.eu) as well as of the European PhotoVoltaic Technology Platform [www.eupvplatform.org](http://www.eupvplatform.org). The technical goals of the Hungarian national initiative will be adapted to the long-term goals of both above EU platforms, given by their respective Strategic Research Agenda.

*The task of IMNTP is to improve the position of the Hungarian share-holders a.o. by:*

- providing continuous information on the activity and plans of the platform members,
- an efficient linking of demands and capabilities within the network,
- elaboration of joint programs and proposals, and organising PPP R&D financing,
- mapping the requirements for education and training a.o. for proposal-writing,
- activities related to PR and marketing, support of technology transfer,
- providing international representation in EU platforms.

4. Relevance to national economy:

The industrial segment covered by the IMNTP is the area with an extraordinary high added value in its products a.o. by utilising the nanoscale functional materials. According to the survey of the Association of IT Enterprises in Hungary the total yearly export of IT products **based upon Hungarian development** in 2005 was HUF 60 Billion, the realised margin in the average of 5%. In comparison, *only two of the leading companies of the IMNTP sector* (SEMILAB Rt. and Energosolar S.A.) *produced revenues from the export of goods based on explicitly Hungarian development amounting to HUF 11,5 Billion with a margin exceeding that of the IT products by almost an order of magnitude!*

The **multidisciplinary tendencies** in the development of the sector, the exploration of **synergic advantages** in the symbiosis of the knowledge of physics, chemistry and biology by the new associations and enterprises can lead to a huge surge. An absence of Hungary in this global process is intolerable, especially in view of the governmental efforts of all the former

socialist member countries of the European Union to protect and support the growth of this high-tech sector in their respective economies. **The collaboration of all the national shareholders in the framework of the IMN Technology Platform is expected to have a considerable impact on the improvement of efficiency.**

#### 5. Sectors within the TP:

The sectors within IMNTP effect the development not only directly, but also as so called **enabler technologies** for other areas - being not directly linked to the concerned sectors so far.

The integrated micro- and nanosystems, the MEMS/NEMS and photovoltaic devices provide the basic hardware not only for the **embedded systems** (see the ENIAC-ARTEMIS cooperation), but also as fundamental suppliers of the **equipment industry** providing the instrumentation for the **information technologies, transport industry, biotechnology, pharma-industry, medicine**, as well as the **energy production** by their unique, high value products supplied.

#### 6. Manifestation of results of TP\*:

New, added-value products and services	Yes
New business models	Yes
New advanced industrial/economic engineering	Yes
New emerging science and technologies	Yes
Transformation of existing R&D and education infrastructure to support world-class R&D activity	Yes

Others:

The spreading of a new R&D and innovation partnership model: "Interactive Innovation Concept"

---

\* Yes/No

## 7. Research and Development activities:

At national level:

Towards *the integrated application of functional nanomaterials* according to the Strategic research Agenda of ENIAC and European PhotoVoltaic Technology Platforms.

At international level:

The priority areas of the FP7 and the planned JRI R&D programs.

Have the TP got Strategic Research Plan?\*

Not yet, we plan to compile it by the end of the first period.

## 8. Stake holders:

i) Enterprises/companies

1. Industrial: GE, ZOLTEK ZRT, RICHTER GEDEON, ZEISS, KORAX, BONN HUNGARY ELECTRONICS, ENERGIASOLAR, HELIOGRID, SEMILAB, KRAFT, MICRED, ACCUSEALED, ENVI-TECH, LIEARLAB, SOLART-SYSTEM, WESZTA-T, COMERGEN ENERGETIKAI ZRT, STB.
2. Others:ÁNY.

j) Universities: BME, ELTE, DE, SZTE, PE, PTE, ME, PPKE, BMF

k) Professional Organisations (associations, councils):IVSZ

l) Academic research centers: MFA, SZFKI, SZBK, ATOMKI, KKK, KOKI

m) Research and/or innovation centers:BZAKA

n) Policy agencies (national/regional):OEH

o) Financial institutions:VIDEOTON

p) Others:

## 9. Geographical localization (map, localization of participants):

In a countrywide decentralised way, primarily in the agglomeration of the Regional Knowledge Centres.

## 10. Interaction with other Hungarian and foreign TPs:

Organic links to the **ENIAC (ARTEMIS)** nanoelectronics initiative and the **European PhotoVoltaic Technology Platform**.

Cooperation with the domestic **nanotechnology platform initiatives**.

## 11. Interactions with national programs/funds:

Close interaction with the national R&D and innovation as well as development programs (OTKA funds, NKTH programs, NFÜ programs).

## 12. Funding instruments:

One of the main purposes of organising the IMNT platform is the improvement of the domestic innovation activity by means of a better representation of interests, **by a more effective participation in international calls**, as well as **the expansion of financing capabilities by the strengthening and extension of the PPP style R&D funding**.