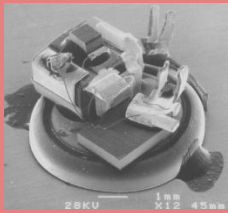


VIMIJV84 - Szenzorhálózatok

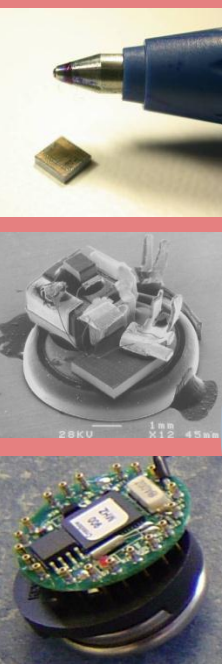
- Előadások: szerda, péntek 12:15-14:00, I.E.412
- Előadók:
 - Orosz György (MIT) – orosz@mit.bme.hu
 - Vidács Attila (TMIT) – vidacs@tmit.bme.hu
- Tantárgy weboldala:
 - <http://www.mit.bme.hu/oktatas/targyak/vimijv84/>
 - <http://www.tmit.bme.hu/vimijv84-2011>
- Követelmények:
 - A szorgalmi időszakban: Házi feladat elkészítése
 - Írásbeli és szóbeli vizsga.
 - (Elővizsga: megegyezés szerint utolsó héten)



Tematika, menetrend

Dátum	Téma	Előadó	óra sorszám	
szept.. 7.	Bevezetés	VA	1	
szept.. 9.	Berkeley mote	OGy	2	
szept.. 14.	Berkeley mote + mitmót	OGy	3	
szept.. 16.	Energy harvesting	OGy	4	
szept.. 21.	Beltéri kommunikáció	OGy	5	
szept.. 23.	ZigBee fizikai réteg	OGy	6	
szept.. 28.	Feladatkiadás	VA+OGy	7	
szept.. 30.	OS ált + TinyOS	OGy	8	
okt.. 5.	OS ált + TinyOS	OGy	9	
okt.. 7.				Qpa
okt.. 12.	Szinkronizáció	OGy	10	
okt.. 14.	Szinkronizáció	OGy	11	
okt.. 19.	Közeghozzáférés (MAC)	VA	12	
okt.. 21.	S-MAC esettanulmány	VA	13	
okt.. 26.		VA (szakir opt)		
okt.. 28.	Hálózati réteg	VA	14	
nov.. 2.	Útvonalválasztás I.	VA	15	
nov.. 4.	Útvonalválasztás II. (LEACH)	VA	16	
nov.. 9.	Lokalizáció és nyomkövetés	VA	17	
nov.. 11.	Mobilitás	VA	18	
nov.. 16.				TDK
nov.. 18.	Konzultáció + beszámoló	VA+OGy	19	
nov.. 23.	IoT - Internet of Things	VA	20	
nov.. 25.				Nyílt nap
nov.. 30.	Alkalmazások, esettanulmányok	VA	21	
dec.. 2.	RealTime + jelfeld	OGy	22	
dec.. 7.	Feladatbeadás	VA+OGy	23	
dec.. 9.	Elővizsga	VA+OGy	24	

Szenzorok + intelligencia + hálózat...



CO

hő

35

SINCO

ütés

kép

Logitech

hang

hőmérséklet

SOLIGOR TCR-477

WiFi

Bluetooth

ZigBee

elem

táp

szenzor „mót”

Particle-C

proc.

memória

Legyen kicsi, olcsó és sok...

Követelmények a szenzorokkal szemben:

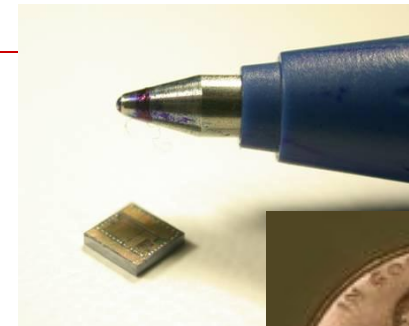
- kis méret
- **olcsó**
- alacsony fogyasztás

Következmény:

- korlátozott számítási kapacitás
- korlátozott energiakészlet
- korlátozott rádiós sugár
- „**egyszerűbb**” megoldások

Követelmény a szenzorhálózattal szemben:

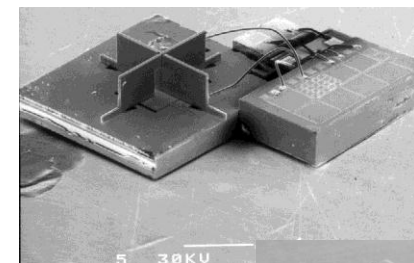
- tipikusan **sok** csomópont
- hosszú élettartam
- megbízható
- önszerveződő, felügyelet nélküli
- hibatűrő, öngyógyító



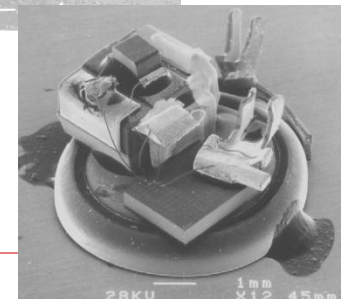
Hitachi



Uni California, Berkeley

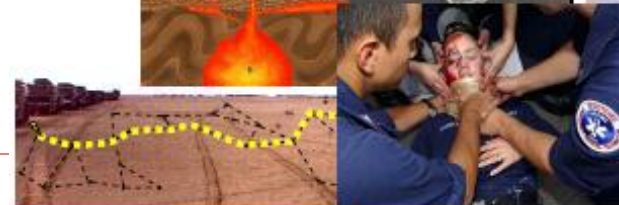
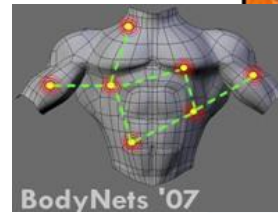


MEMS



Legyen mindenhol és mindenben...

- A környező fizikai valóság minden léptékben megfigyelhető!
 - bármely mérhető, fizikai mennyiség
 - környezet monitorozás
 - intelligens épületek, munkahelyek
 - testen belüli monitorozás
 - földfelszín, víz, levegő
 - világűr
 - ...



Szenzorhálózatok

forrás: S₅Gyula

„A nyúlról...” – az Interneten



- > **Keress egy nyulat!**
- > keresés... megtalálva
- >
- > **Hol van a nyúl?**
- > www.aniel-wallpapers.hu/ALLATOK/aa14.jpg
- >
- > **Mutasd a nyulat!**



- >
- >
- >
- >
- >
- >
- >
- >
- >
- >
- >

„A nyúlról...” – a világban



> **Keress egy nyulat!**

> keresés... megtalálva

>

> **Hol van a nyúl?**

> 47°31'07.46'' N 19°04'39.22'' E elev 109 m

>

> **Mutasd a nyulat!**

>

>

>

>

>

>

>

>

>

>



Konvergencia...

- Az igazán érdekes a valós, fizikai világ és a virtuális adattér összekapcsolása!
- A folyamat már javában tart, pl:
 - GoogleEarth
 - www.flyingover.net (Margit és Koppány)
 - térfigyelő kamerák
 - időjárás-előrejelzés weboldalak
 - riasztó- és távfelügyeleti rendszerek
 - navigáció és tájékozódás
 - (telefon- és videokonferenciák)
 - ...

