



Power Line Communication – Egy új technológia jelene és jövője hazánkban

Az előadók: Kovács József és Mészáros Csaba a BME villamosmérnök szakos végzős hallgatói, villamosenergia-rendszerek főszakirányon. A témával Varjú György professzor vezetésével, önálló laboratórium keretében kezdtek el foglalkozni, jelenleg diplomatervükön dolgoznak.

Az előadáson megismerhettük a PLC technológia elvét, megvalósítási és alkalmazási lehetőségeit, a jelenlegi fejlesztések irányát és az azokat szükségessé tevő nehézségeket is. Kiderült, hogy az alapvetően a villamos energia továbbítására kiépített vezetékhálózaton való adatátvitel ötlete már évtizedekkel ezelőtt felmerült, hiszen a hálózat kiterjedtsége szinte kézenfekvővé teszi az ilyen jellegű felhasználás lehetőségét is. A különböző iparági telefonhálózatok működésének alapelve is ugyanez: modem alkalmazásával a hálózatinál nagyságrendekkel magasabb vivőfrekvenciával modulálva juttatják el a jelet a fogadóhoz. A kezdeti alkalmazás során azonban az akkori technológiai szinten csak igen gazdaságtalanul és alacsony adatátviteli sebesség mellett működött a rendszer, ezért jelentősége – a távközlési hálózattól való fizikai elkülönülése miatt – inkább, mint tartalék lehetőség mutatkozott meg.

A mai híradástechnikai fejlettség mellett azonban már lényegesen magasabb átviteli sebességet, elvileg akár 200 Mbit/s-ot is el lehet érni, ez pedig alkalmassá teszi a PLC technológiát a legkülönbözőbb alkalmazások (telefon, kábeltévé, szélessávú internet, „intelligens ház”, stb.) kiszolgálására is. A meglévő hálózaton, a hosszú vezetékszakaszokon jelismétlő, illetve a transzformátorállomásoknál modem berendezéseket kell csak elhelyezni, egyébként átalakítást nem igényel. A felhasználóknál beépítendő végberendezés a hálózati dugaszolóaljzatba csatlakozó leválasztó szűrőből és demodulátorból áll, költsége jelenleg még – más, hasonló alkalmazásokhoz szükséges eszközökkel összehasonlítva – magas, de elérhető szintű, a szolgáltatás és a gyártás tömegessé válásával azonban várhatóan lényegesen csökken.

A jelenlegi fejlesztések főként a különböző alkalmazások kipróbálására, az adatátviteli sebesség növelésére és a technológia minél szélesebb körű alkalmazhatóságára irányulnak. Magyarországi példaként a cég vezetőjétől, első kézből ismerhettük meg a nyíregyházi FényNet Kft. kísérleti projektjét, melyben várhatóan 2006 végéig egy lakónegyedben építik ki az internetszolgáltatáshoz szükséges infrastruktúrát. A tesztüzemben résztvevők – tapasztalataik megosztásáért – ingyenesen vehetik majd igénybe a kísérleti szolgáltatást. Az előadók egy vásárosnaményi iskolában saját részvételükkel kiépített hálózat részleteit is bemutatták.

Összefoglalásképpen megtudtuk, hogy a technológia – üzletileg is – igazán nagy sikernek azokban az országokban ígérkezik, ahol a telefonhálózat kiépítettsége még lényegesen elmarad a villamos hálózatétól. Az előadás végén a résztvevők a teremben összeállított bemutató hálózaton, két telefonkészülék segítségével maguk is kipróbálhatták a rendszer működését, majd választ kaphattak felmerült kérdéseikre az előadóktól, illetve a FényNet Kft. képviselőjétől. A cég vezetője kifejezte szándékát, hogy mérések és tapasztalatcsere céljából a továbbiakban együttműködjenek a BME-vel, illetve a témával behatóbban foglalkozó hallgatókkal.

Székely Ádám

Energetikai Szakkollégium tagja