



## Ajakohased telemeerialahendused EKTACO-lt

Tööstusautomaatika valdkonnas on viimastel aastatel toimunud Eestis kiire areng. Ajakohased automaatikarakendused sulanduvad infotehnoloogia tarbetoodanguga ning pakuvad tarbijatele uusi võimalusi seadmete kaugjuhtimiseks ja -jälgimiseks. Seoses tööjõu pideva kallinemisega on paljudel tootjatel tekkinud vajadus töid automatiseerida.

Näiteks kaugel asuvates katlamajades, kus iga paigaldatud kohtjuhtimissüsteem põhineb eri tootjate seadmetel, tekib omanikel tihti küsimus, kuidas üks teisest eemal või eraldi asuvaid süsteeme oleks võimalik juhtida või jälgida ühest kohast. Sellisele küsimusele saab paremal juhul vastuse kallitest SCADA süsteemidest, halvimal juhul ei saa vastust üldse. Kindlalt võib aga väita, et vastuse eespool esitatud küsimusele annaks juurdelisatud telemeerialahendus. Selles artiklis on näiteks toodud Väimela katlamaja telemeerialahendus, mis pakub ühe võimaluse, kuidas olukorda lahendada.

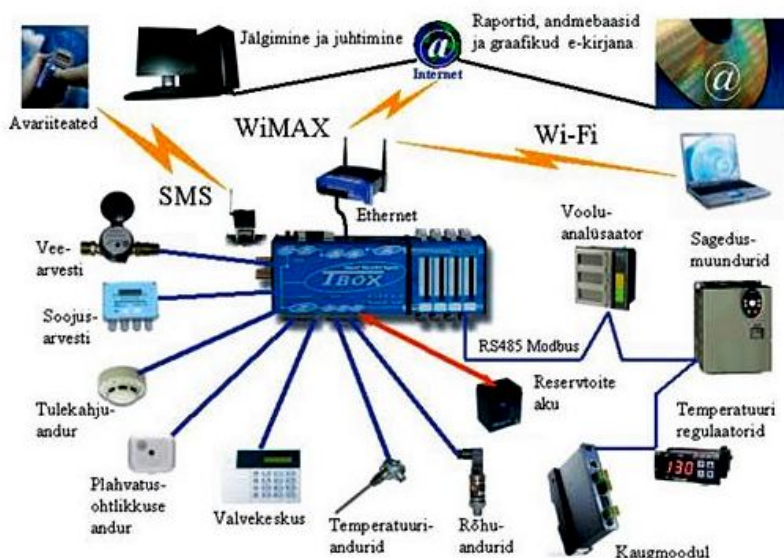
### Väimela katlamaja telemeerialahendus

Telemeerialahenduse loomisel on kasutatud TBOX-sarja telemeerialahendust, kus on piisav arv sisendeid/väljundeid, võimaldades kasutada viit erinevat sidekanalit (RS232, RS485, PSTN, GSM, Ethernet). TBOX-telemeerialahenduse suur eelis teiste omalaadsete ees on kasutajale pakutavad tasuta tarkvarad, mis ei nõua litsentsi ega piira kasutajate arvu. Loomulikult maksab kasutaja telemeerialahenduse eest, kuid seda peab tegema iga süsteemi puhul. Teine oluline eelis on süsteemi mugav kaugjuhtimine, mis aitab kasutajal kokku hoida aega ja raha. Kaugjuhtimine hoiab ära paljud mõttetud autosõidud ja teeb süsteemi haldamise operatiivsemaks.

Siin kujutatud Väimela katlamaja telemeerialahendus on ühendatud WiMAX Interneti püsühendusega, millele omakorda on lisatud Wi-Fi marsruuter, et katlamaja jälgimissüsteem oleks juhtimiseks. TBOX-seadmed töötavad

kahe suunal, üks on jälgimine ja juhtimine ning teine suund on andmesalvestuse automaatne andmehaldus. Jälgimis- ja juhtimissüsteem töötab antud juhul üle Interneti ja/või Wi-Fi võrgus. Kasutajad saavad arvuti vahendusel jälgida protsesside kulgu, vaadata avariiteateid, muuta etteandeparametreid, uurida salvestatud andmeid graafiliselt ja neid oma arvutisse arhiveerida. Andmete väljastamine hõlmab salvestatud andmebaaside, koostatud raportite ja avariiteadete arhiivi saatmist kasutajate e-posti aadressidele. Seadmed võimaldavad andmeid saata ka FTP-serverisse või vajaduse korral isegi veebileheküljele. Avariiteadete tabel ehk häirelogi on jälgitav reaalajas ja kõik olulised avariiteated saadetakse valvetelefonidele SMS-idega, et tekkinud häired saaksid õigeaegselt kõrvaldatud. Selline operatiivsus tagab tootmise katkematu tsükli, mis on kasulik tootjale ja kliendile. Elektrikatkestus võib seisata kogu tootmise, kuid TBOX on varustatud reservtoiteakuga, mille abil jätkab oma tööd voolu saabumiseni või aku tühenemiseni. Kõik salvestatud andmed säilivad isegi reservtoite kadumise korral ning võimaldavad teha hilisemaid uurimusi.

Telemeerialahenduse andmeid kogutakse kahest kanalist. Üks kanal on sisendite kaudu otse andurilt, teine kanal on üle RS485 Modbus-võrgu. Modbus-võrku kasutatakse veel seadmete juhtimiseks ja/või etteandeparametrite jaoks. Näiteks saab süsteemi vahendusel temperatuuri-regulaatorite etteandeparametreid muuta või



jälgida vooluanalüsaatorist kõike elektrienergia kvaliteedi ja parameetrite kohta. Enamik süsteemi digitaalsignaalidest on katlamaja häiresignaalid, näiteks valvekeskus, tulekahjuandurid, plahvatusohtlikkuse andur ja lisavee nivooandur. Kokkuvõttes suudab TBOX-seade saada informatsiooni erinevatelt seadmetelt ja ise juhtida protsessi osadena või tervikuna.

#### **TBOX-i kasutusvõimalusi**

Eesti olusid arvestades sobivad need telemeetríasüsteemid suurepäraselt veefirmadele. Süsteemid suudavad juhtida pumbajaamade, veepuhastus- ja reoveepuhastusjaamade tööd ning saata teenindavale personalile SMS-avariiteateid. Kindlasti lihtsustab üksteisest kaugemal asetsevatepunktide tööd reaajas jälgimine, millele lisandub andmesalvestus. Sageli teeb muret side, sest paljud pumbajaamad ei asu

traatsidega varustatud aladel. Siin tuleksid appi GSM/GPRS- või WiMAX-lahendused. Sama süsteem peaks sobima meie põllumeestele, kes saaksid näiteks jälgida ja juhtida viljakuivatust. Igapäevaelus võib TBOX-seadmeid kasutada näiteks maja kütmisel, kus seade jälgib õue- ja toatemperatuuri ning juhib katelt. Peale toasooja tuleb seade toime maja valvamisega (sh tulekahjuhoiatusega). Arvestades, et igas ajakohases majas on ventilatsioon, siis võib sellegi juhtimise julgelt TBOX-i hooleks jätta. Kõike seda saab hoone omanik jälgida Interneti vahendusel ning vajaduse korral protsesside kulgu sekkuda.

Järgmise valdkonnana võiks välja pakkuda raudtee, kus on palju kaugel asuvaid punkte, mida oleks tarvis jälgida ja juhtida. Üks suuremaid TBOX-seadmete baasil rakendusi on tehtud

Šveitsis, kus talvisel ajal juhitakse raudteerööbaste soojendust. Mujal maailmas on veel teisigi rakendusi, mida Eestis kasutatakse vähe või üldse mitte. Terves maailmas on TBOX-seadmete baasil tehtud mitmeid telemeetríasüsteeme. Kui otsida, siis leiaks igas valdkonnas kohti, kuhu võiks sobida tubli abimees TBOX.

#### **Täiendav info ja konsultatsioonid**

**AARE ALAMAA**  
**automaatika projektijuht**  
Ektaco AS,  
Akadeemia tee 21E,  
12618 Tallinn  
Tel 639 7932,  
faks 654 2153,  
GSM 529 5114  
aare@ektaco.ee  
[www.ektaco.ee](http://www.ektaco.ee)