

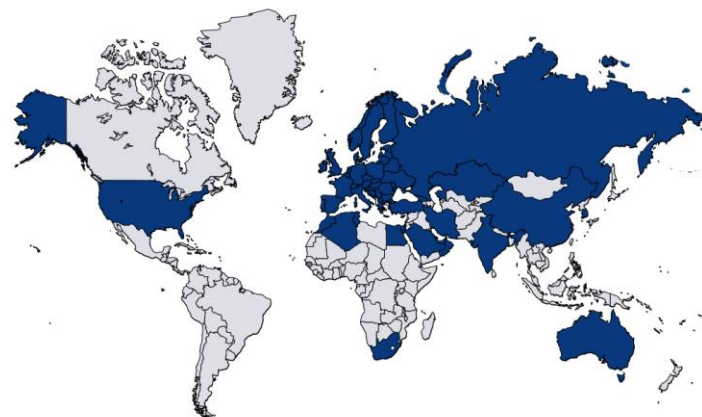
Dátové prenosy & možnosti analytického spracovania dát v prostredí SM/SG

eFOCUS

MicroStep-HDO®

MicroStep – HDO s.r.o.

- Skupina spoločností **MicroStep**
- Spoločnosť pôsobiaca na trhu viac ako 20 rokov
- Centrály HDO (dnes ČRZ)
- Riadiace jednotky vysieláčov HDO
- Podporné nástroje pre analýzu dát v prostredí energetiky
- Nástroje riadenia odberu a výroby EE
- Predikčné systémy
- Nástroje pre podporu obchodovania s EE (aj plyn a teplo)
- Meracie prístroje, koncentrátory, riadiace jednotky
- Priemyselná automatizácia



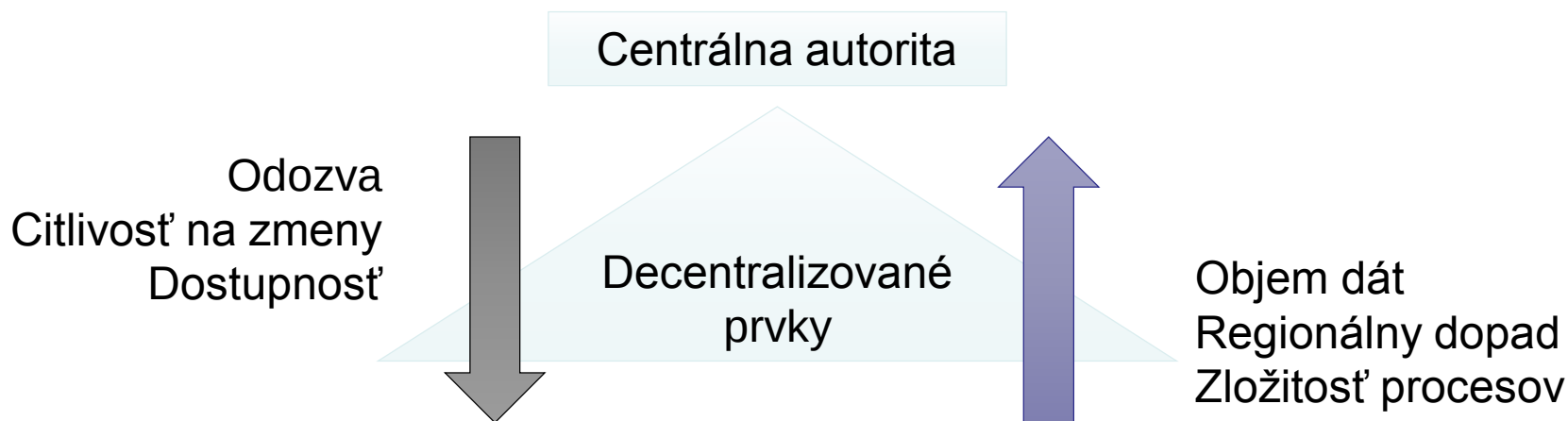
Prenos dát, komunikačné protokoly v prostredí internetu

Ing. Ivan Trup, MicroStep – HDO s.r.o.

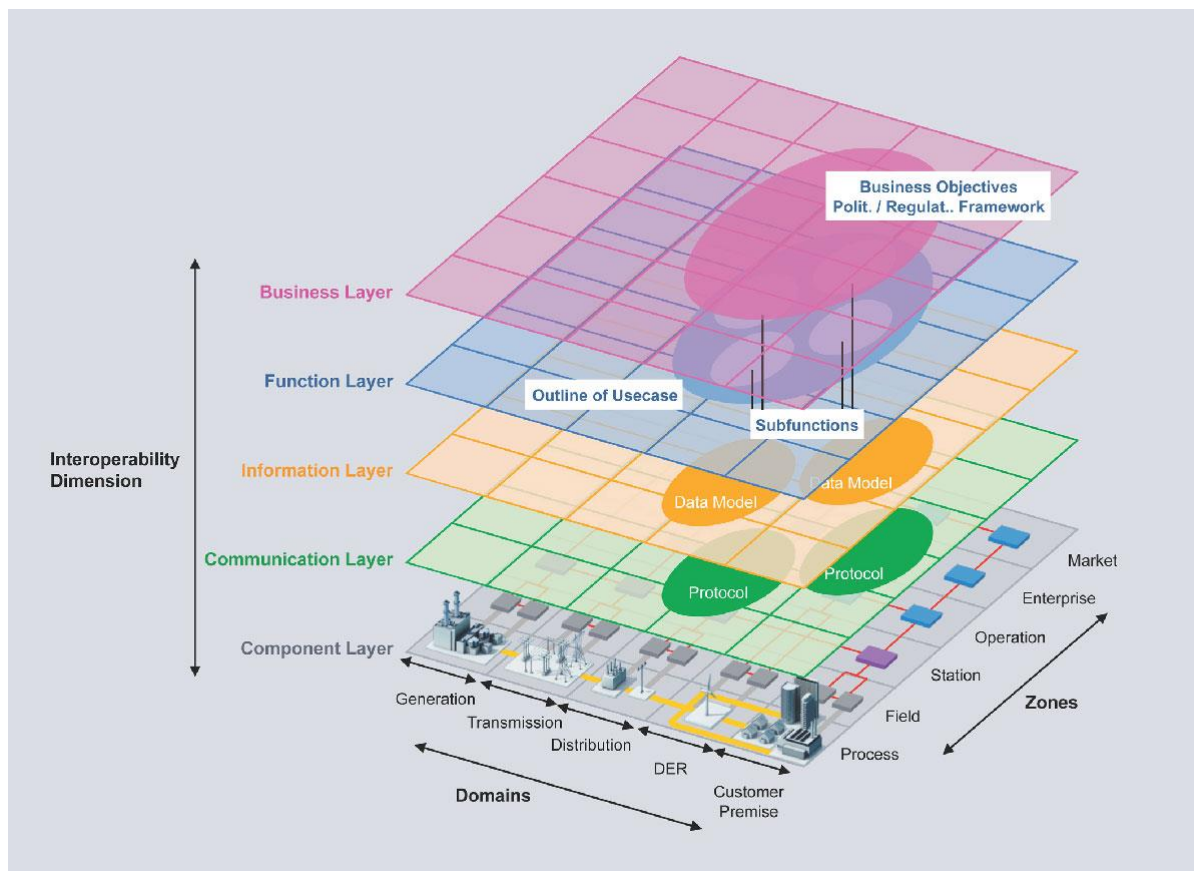


Smart grid a interoperabilita

- Štandardizácia v oblasti ASDR
- Vertikálna štruktúra modelu
- Rôznorodosť produktov a značiek



Smart grid a interoperabilita



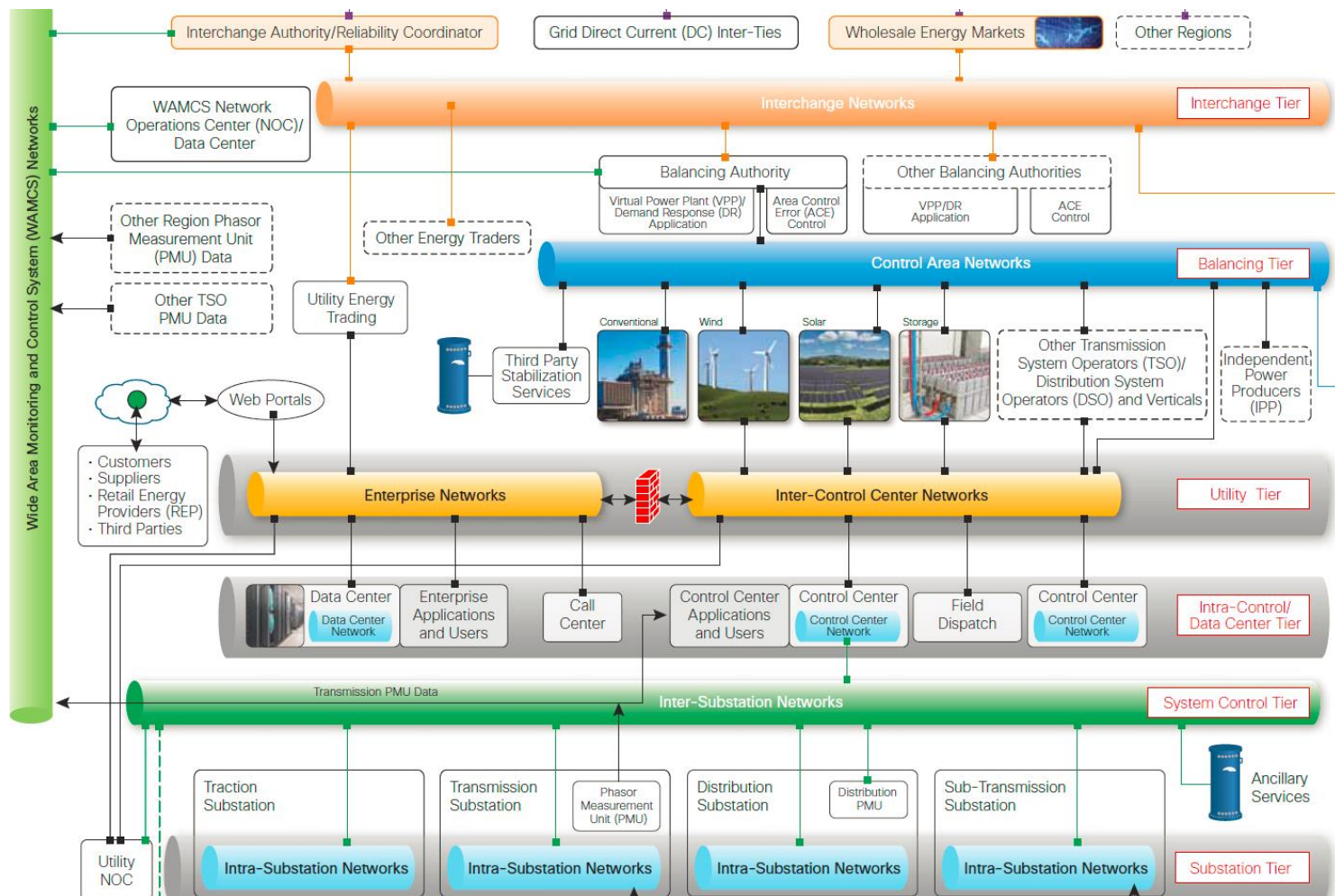
...
Operátor trhu
Obchodník
Odberateľ

Európsky model SGAM

Smart grid a interoperabilita

- Komunikácia je nosný prvok SM/SG
- Prenos dát s využitím štandardizovaných protokolov šetrí náklady a zvyšuje efektivitu
- Komunikačné štandardy umožňujú nasadiť výrobky rôznych dodávateľov na identické procesy
- Internet bude dôležitý komunikačný kanál
- IP konektivita bude (už je) samozrejmosťou

Architektúra systémov na prenos dát



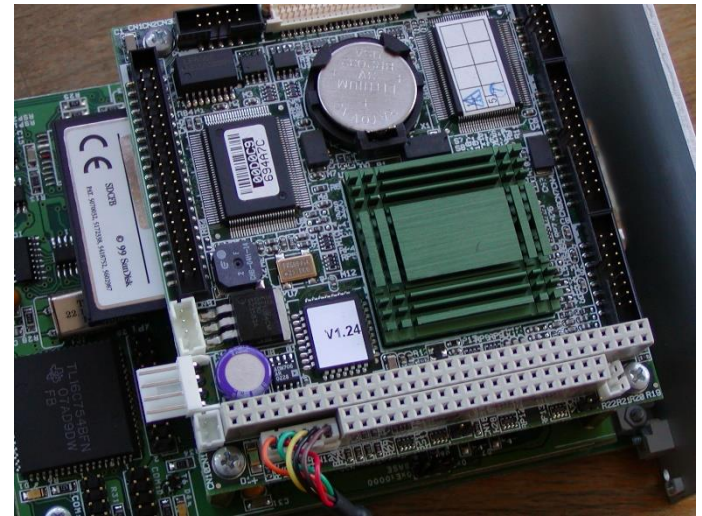
Časť z koncepcie CISCO GridBlocks Reference Model

Architektúra systémov na prenos dát

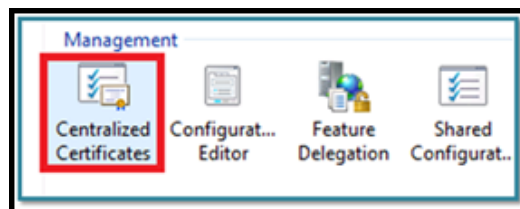
- Požiadavky na konštrukciu zariadení
- Požiadavky na programové vybavenie
- Modularita
- Sériové komunikácie
- Lokálne rozhranie ETHERNET
- GPRS
- Modulárnosť
- Cena v.s. univerzálnosť

Embedded systémy

- Kategória zariadení so špeciálnym účelom
- Špecifický model vývoja
- Konzervatívnosť
- „ušité na mieru“
- Orientácia na cenu
- Bezpečnosť a zabezpečenie
- Stabilný model vývoja a výroby produktov podporovaný metodikami výrobcov HW aj SW



Embedded systémy



SSP Packages Provided by Microsoft

Following are the SSP *authentication packages* provided by Microsoft.

- Credential Security Support Provider
- Microsoft Negotiate
- Microsoft NTLM
- Microsoft Kerberos
- Microsoft Digest SSP
- Secure Channel

Trusted Platform

Rest assured with technologies you can rely on

Windows Embedded 8 is built with security, management, availability, and reliability in mind.

- BitLocker technologies help ensure data protection and hard drive encryption.
- Trusted Boot and Measured Boot add early malware protection and help guarantee that only the verified operating system image can boot.

Stay protected with Windows Embedded Lockdown

Windows Embedded Lockdown features help original equipment manufacturers (OEMs) control the industry device configuration and user experience.

Reálny pohľad na GPRS komunikáciu

- Mobilná dátová sieť má vplyv na funkcie SM/SG
- GPRS a nové generácie mobilných dátových prenosov sa budú rozvíjať vysokým tempom
- Trh mobilných telefónov a tabletov znižuje náklady a zvyšuje dostupnosť výkonnejších komunikačných modemov
- Vývoj zariadení pre SM/SG musí byť pragmatický
- Bezpečné je ísť o generáciu pozadu ...
- Rozumné je mať komunikačný modem plug-in ...

Reálny pohľad na GPRS komunikáciu

Výmena dát v reálnom čase

- Protokol IEC 870.5.104
- Protokol MODBUS-TCP
- Protokoly založené na <XML>

OFF LINE dáta

- FTP/ SFTS
- DFS (MICROSOFT)

Praktické skúsenosti

Je čo zlepšovať

- Spoľahlivá komunikácia cez mobilných operátorov vyžaduje jemné doladenie aplikácií.
- PING nie je jednoznačný ukazovateľ kvality
- Obmedzenie na počet otvorených relácií
- Závislosti na operátorovi

Ak sa vyladia koncové body, je to spoľahlivé ...

VarioStep

MicroStep-HDO

VarioStep - cloud based energy data management

Smart devices



Cloud Power

Windows Server 2012 R2



Notifications



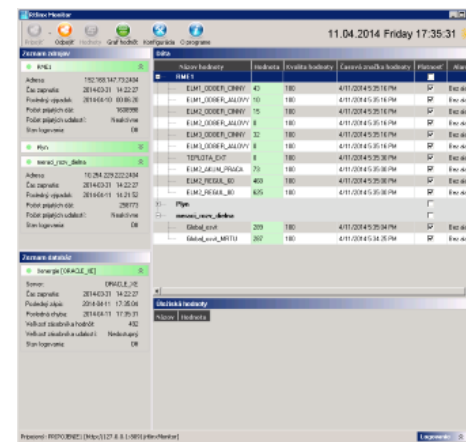
Management



Storage



ON-LINE monitoring



Industry control unit

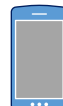
Classic



Mobile



Phone



Terminals



Historical trends

Data sources

Data management

Data presentation

Moduly pre riešenie komunikácie



Ďakujeme za pozornost

