PA181 – Přednáška č.1

Současný stav

- Provozované systémy jsou stále složitější, rostou požadavky na
  - ekonomičnost provozu
  - provozní spolehlivost
  - bezpečnost
  - energetickou nenáročnost
  - …

Současný stav

- Dnešní systémy dovedou o své činnosti průběžně dodávat velké množství informací
  - měření ze senzorů
  - logy
  - alerty
  - …

Dohledový systém

- Dohledový systém
  - průběžně sbírá data z monitorovaného prostředí
  - tato data vyhodnocuje a na události, které jsou podstatné upozorňuje příslušné uživatele
  - případně na podstatné události dokáže reagovat automaticky

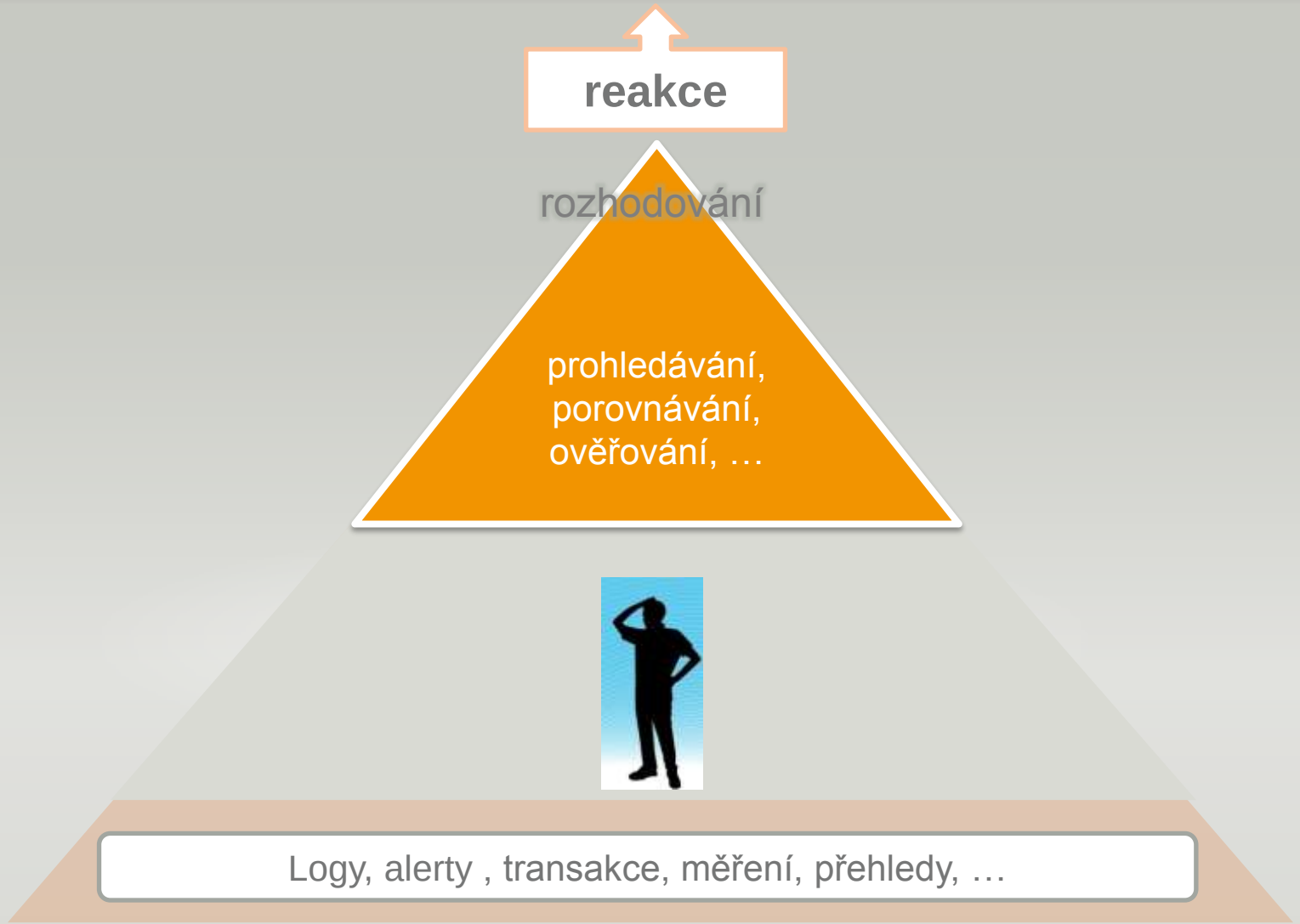
Proč vyvíjet efektivnější dohledové systémy?

- Zkrátit čas, než se na problém přijde
- Zkrátit čas, než se rozkryjí příčiny problému
- Zefektivnit nápravné zásahy
- Snížit požadavky na počet a kvalitu lidí potřebných pro dohledování daného systému

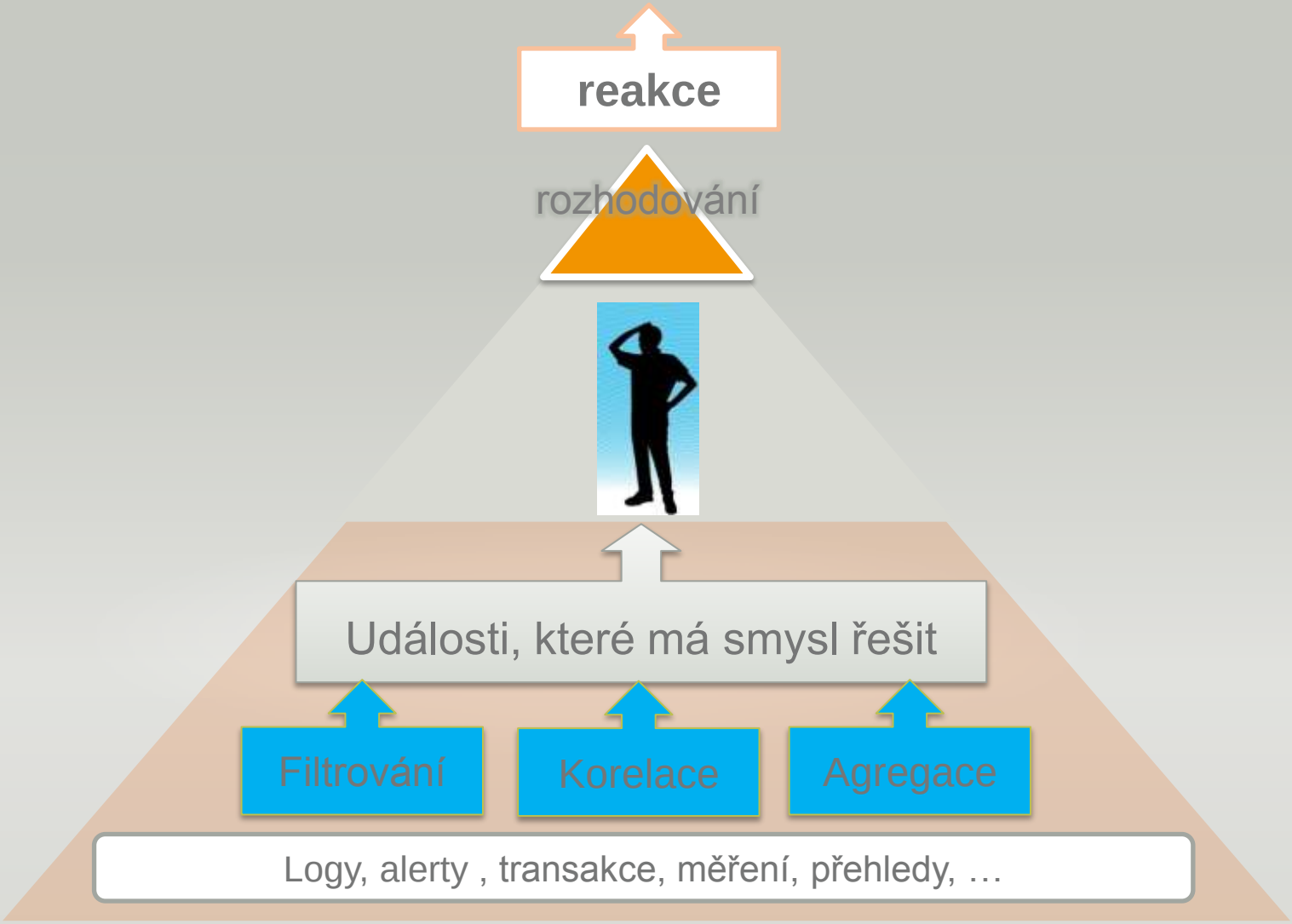
Přínosy dohledových systémů

- Poskytovat vhled do aktuální situace
  - Agregovanou formou poskytovat informace o tom, co se děje
  - Real-time KPI
  - Profily typického chování monitorovaných prvků
- Odhalovat hrozby a reagovat na ně
  - Provozní problémy
  - Podvody, útoky
  - Nedodržování předpisů
  - Porušení SLA
- Odhalovat příležitosti a podpořit jejich využití
  - Identifikace zbytečných ztrát

Na jaké úlohy se budeme soustředit



Čeho chceme dosáhnout



Jak měřit vyspělost dohledových systémů

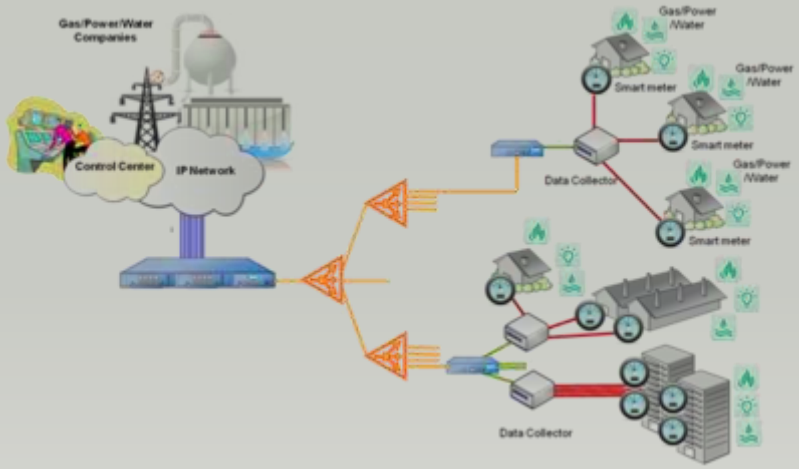
Jaké potřebujeme technologie

- Schopnost zpracovat různorodá data
  - Měření
  - Logy
  - Výstupy nižších dohledových systémů
  - Doplňující informace ze souvisejících informačních systémů
- Schopnost zpracovávat real-time velké objemy dat
  - Na objevující se situace reagovat ihned
  - Umět zpracovávat řádově 10tisíce událostí za vteřinu
- Schopnost rozeznávat situace a ohodnocovat je dle závažnosti
  - Korelace a agregace událostí
  - Rychlá definice nových situací a rychlá adaptace na nové situace

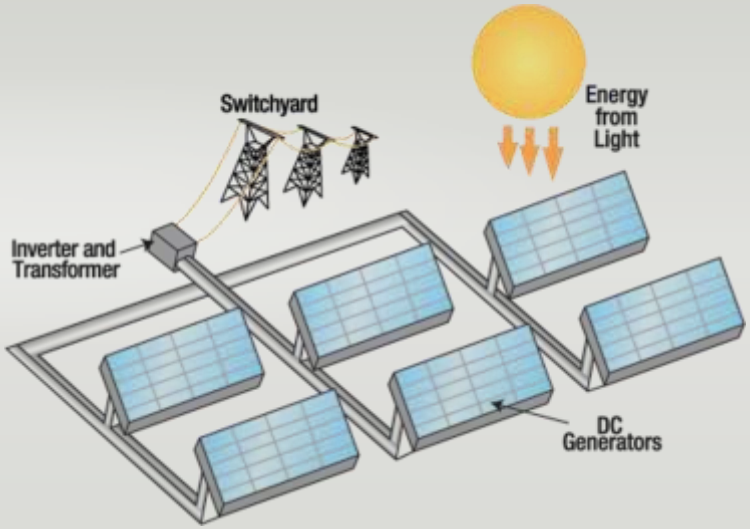
Aplikace pro oblast energetiky

Cíle v oblasti energetiky

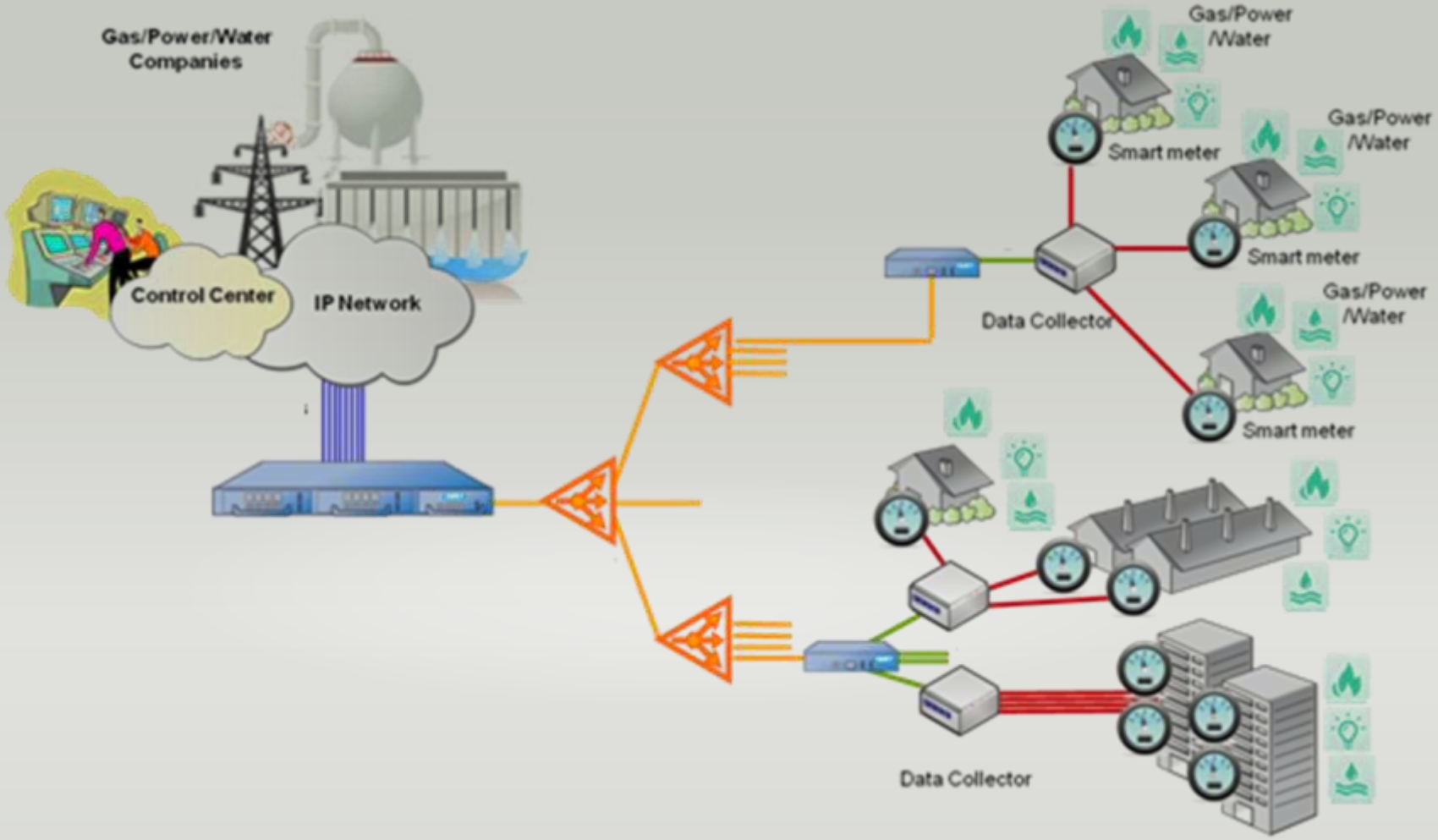
- Dohledování rozsáhlé sítě smart-meterů



- Implementace smart grid technologií do sítě VN



Dohledování sítě smart-meterů



Dohledování sítě smart-meterů

- Co se dohleduje
  - extrémně rozsáhlá síť „průmyslových počítačů“ rozptýlená na velké ploše (řádově miliony smart-meterů po území ČR)

- Co se dozvídáme z jednotlivých smart-meterů
  - stavy odběrů (typicky každých 15 minut)
  - provozní poruchy
  - neoprávněná manipulace se smart-meterem
  - nic

Dohledování sítě smart-meterů

- Možné příčiny
  - porucha smart-meteru
  - porucha na komunikačním kanálu
  - vypnutí jističe zákazníkem
  - neoprávněná manipulace se smart-meterem

- Možné reakce
  - výjezd servisního technika na odběrné místo
  - výjezd servisní čety k prvku sběrné infrastruktury
  - servisní zásah v rámci řídící infrastruktury
  - vyčkat

Dohledování sítě smart-meterů

- Cíle dohledu
  - rychlá identifikace problémů
  - optimalizovat servisní zásahy
- Možný produkt
  - Návrh dohledového systému
    - architektura, technologie
    - knihovna vzorů pro detekci problémů
    - metody hodnocení závažnosti problémů
  - Pilotní ověření, poloprovoz