

# Komunikační a informační systém I.

R. Vlček

# Pager



# Pager

- Pagerové sítě jsou zvláštním případem radiových sítí.
- Jednosměrný přenos signálů a informací, přenos čísel, textů.
- Neschopnost potvrdit příjem hlášení – pager je pouze přijímač.

# Pager

- jednoduché, malé a lehké přijímače
- pokrýt rozsáhlá území s malým počtem vysílacích bodů
- kapacita systému je vysoká a předat tak informaci technicky neomezenému počtu příjemců současně

# Digitální radiová síť PEGAS



# Digitální radiová síť PEGAS

Vlastníkem sítě PEGAS je Ministerstvo vnitra, které ji vybudovalo v letech 1995-2003 na bázi technologie **Tetrapol (dříve Matracom 9600)** tehdejší firmy Matra Communication, vyvinuté přímo pro potřeby bezpečnostních složek.

Je **oddělená od veřejných sítí. Významná výhoda při přírodních** katastrofách, kdy veřejné sítě vypadávají v důsledku narušení technologie samotnou přírodní katastrofou anebo přetížením v důsledku příliš velkého počtu volajících.

# Digitální radiová síť PEGAS

## Digitální radiová síť PEGAS

Radiokomunikační systém PEGAS, je celoplošný systém, zabezpečující **spojení** jak **hlasové** tak **datové** nejen uvnitř HZS ale i s ostatními složkami IZS.

Je **zabezpečen proti rušení a odposlouchávání**. Zabezpečení šifrou je standardem **po celé délce přenosové trasy**. Každá **národní síť Tetrapol má své vlastní klíčové hospodářství**, jiný šifrovací kód

# Digitální radiová síť PEGAS

Tetrapol má jediného výrobce a pouze ten může provádět servis veškerého hardware,

Infrastrukturu Pegas tvoří 222 základnových stanic instalovaných po celém území ČR a 42 rádiových ústředen.



# Digitální radiová síť PEGAS

Komunikaci je možno provozovat pod systémem, dále v přímém módu (DIR mimo systém) a případně rovněž mimo systém v převaděčovém režimu s IDR (nezávislým digitálním opakovačem).

Systém komunikace PEGAS navíc nabízí možnost vzájemné komunikace, mezi všemi zúčastněnými organizacemi.

Jako prioritní jsou u HZS ČR i ostatních složek IZS používány komunikace Skupinové, tento systém můžeme přirovnat systému mobilního telefonu, umožňuje rozpoznat kdo volá nebo koho má zavolat.

# Digitální radiová síť PEGAS

## Otevřený kanál

**Otevřený kanál** je komunikační prostředí pro danou operační skupinu, nebo oprávněné členy jiných skupin, které je vytvořeno na daném území, které je pokryté radiovým signálem,

Výhodou systému je to, že při řešení rozsáhlé havárie (povodeň, chemická továrna, železnice a pod) lze vytvořit otevřený kanál, který pokryje potřebné území

# Městská rádiová síť Tetra



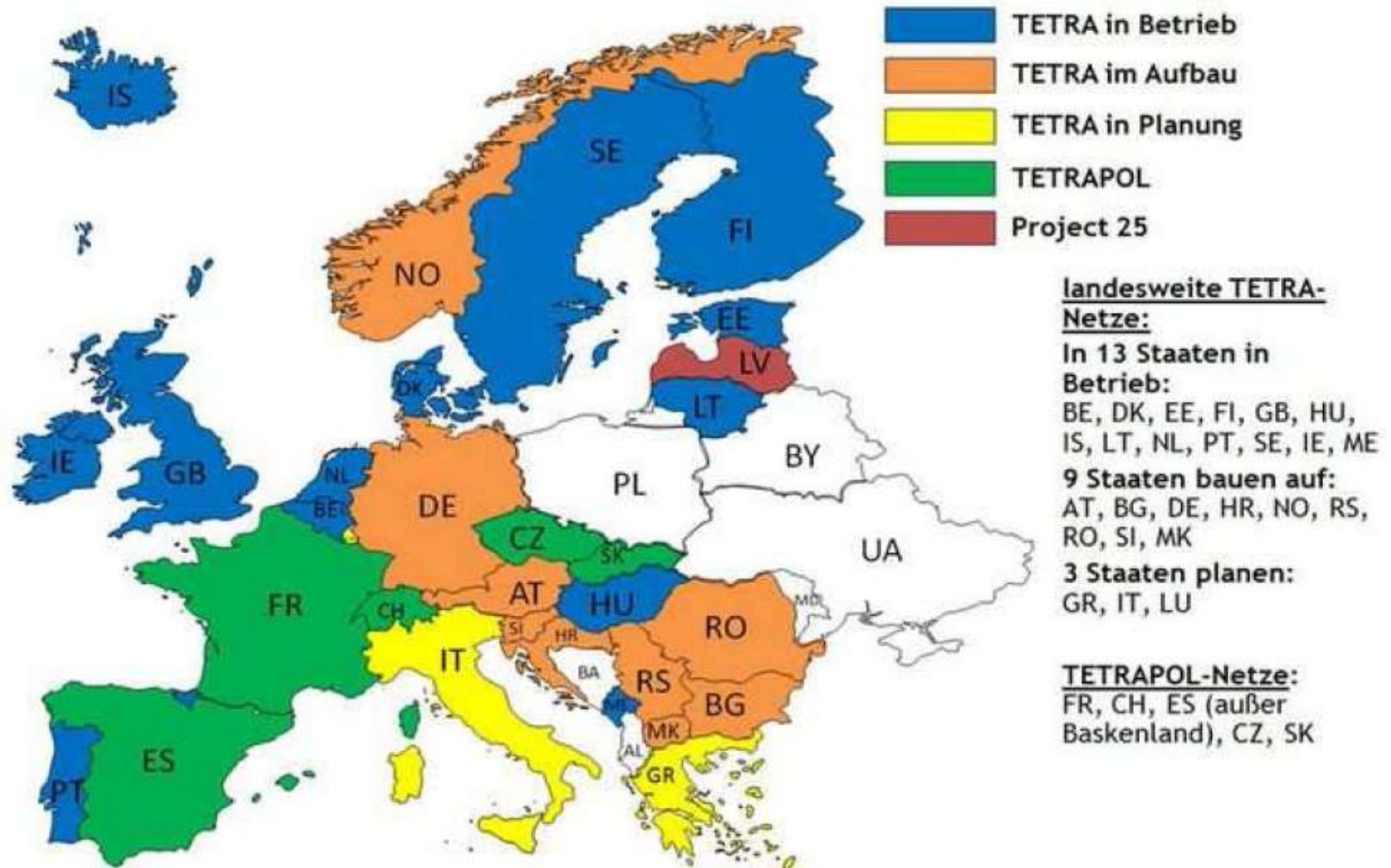
# Městská rádiová síť Tetra

Protokol a system TETRA jsou zveřejněny, standardizovány a proto se touto technologií zabývalo více výrobců současně

**Trojnásobným počet základnových stanic**, tj. cca 800 základnových stanic.

Městská policie cca 1500, dopravní podnik cca 2500, krizový štáb cca 100, technická správa komunikací cca 80.

Obr. 1. Celostátní sítě Tetrapol a TETRA v Evropě



# 112

**System TCTV 112** (telefonní centrum tísňového volání)

Zavedení systému TCTV 112 bylo dáno souhrnem několika důvodů:

V souvislosti se vstupem České republiky do EU bylo nutné splňovat příslušné legislativní požadavky kladené na členy EU,

V oblasti příjmu tísňového volání se jednalo o zavedení jednotného Evropského tísňového čísla 112,

# 112

## Hlavní cíle TCTV 112

- Odbavování tísňových volání v češtině, angličtině, němčině a dalších dle potřeby.
- Datový a hlasový přenos přijatých událostí na místo jejich řešení.
- Vybudování zálohované technologie, která bude umožňovat nepřetržitý spolehlivý provoz a rovnoměrnou distribuci událostí na všechny dostupné operátory.

# 112

Základním principem fungování technologie TCTV 112 je vytvoření tzv. „datové věty“, která obsahuje informace o nahlášené mimořádné události a o ohlašovatelci této mimořádné události, a její rychlé předání na operační středisko složek IZS, které podle těchto informací vyšle potřebné síly a prostředky na místo mimořádné události.



# 112

## *Zásadní přínosy systému TCTV 112*

- identifikace čísla volajícího,
- identifikace IMEI kódu mobilního telefonu při volání bez SIM karty,
- **identifikace telefonního operátora,**
- identifikace adresy pevné telefonní stanice (Info35),
- lokalizace polohy mobilního telefonu,
- jednotný geografický informační systém,
- nezávislé IP telefonní spojení mezi operačními středisky,
- **jazyková podpora,**
- záznam hlasové komunikace,
- **vzájemné zálohování technologií.**