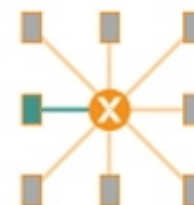
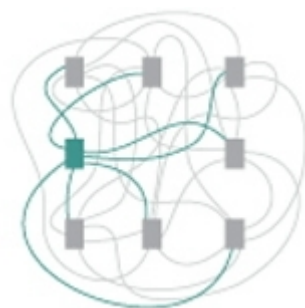


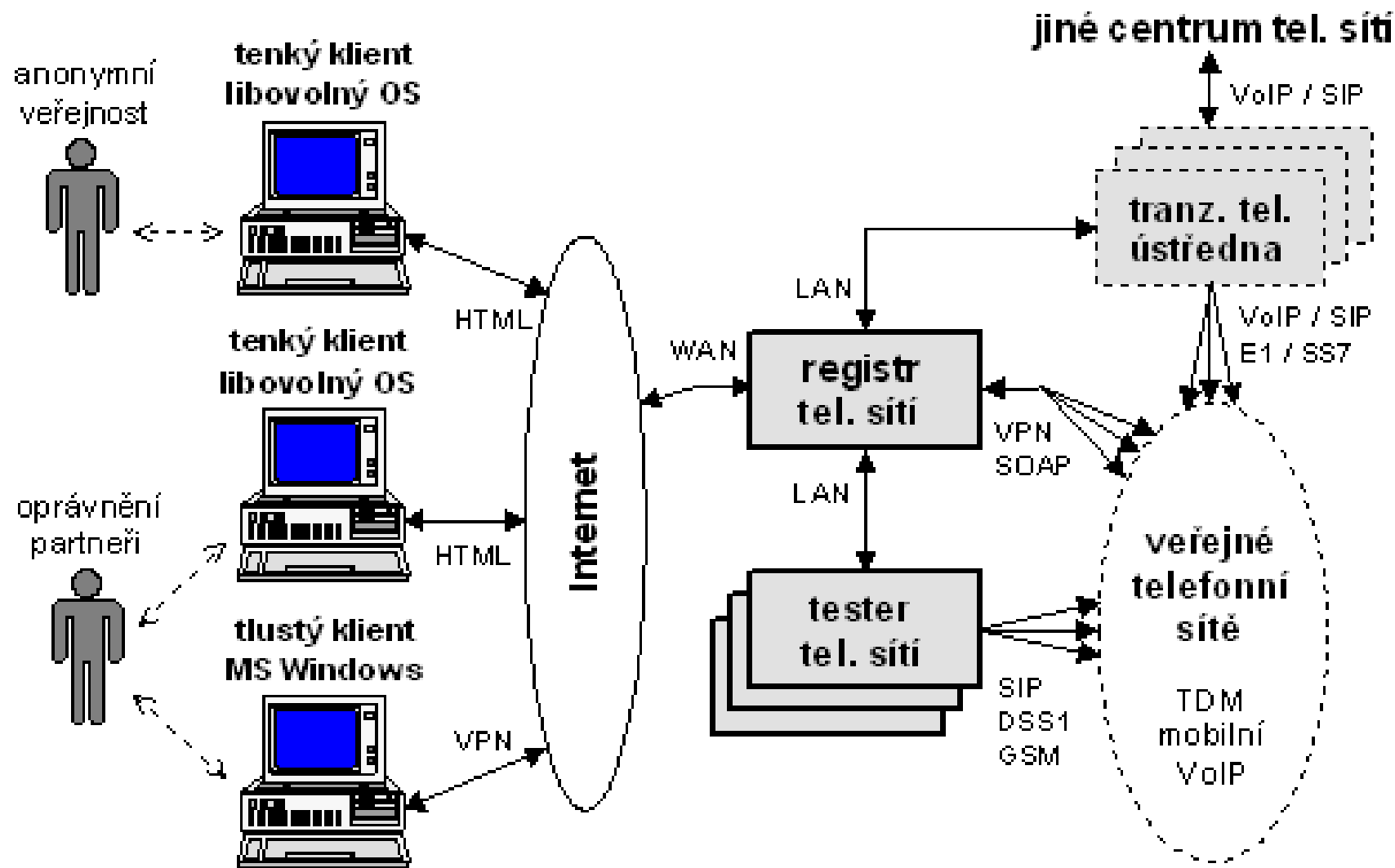


xPhoNet – technické principy testeru telefonních sítí



Ing. Ivo Fišer, ředitel společnosti
ProTel engineering, spol. s r.o.
vývoj speciálního telefonního HW a SW

xPhoNet – koncepce centra tel. sítí



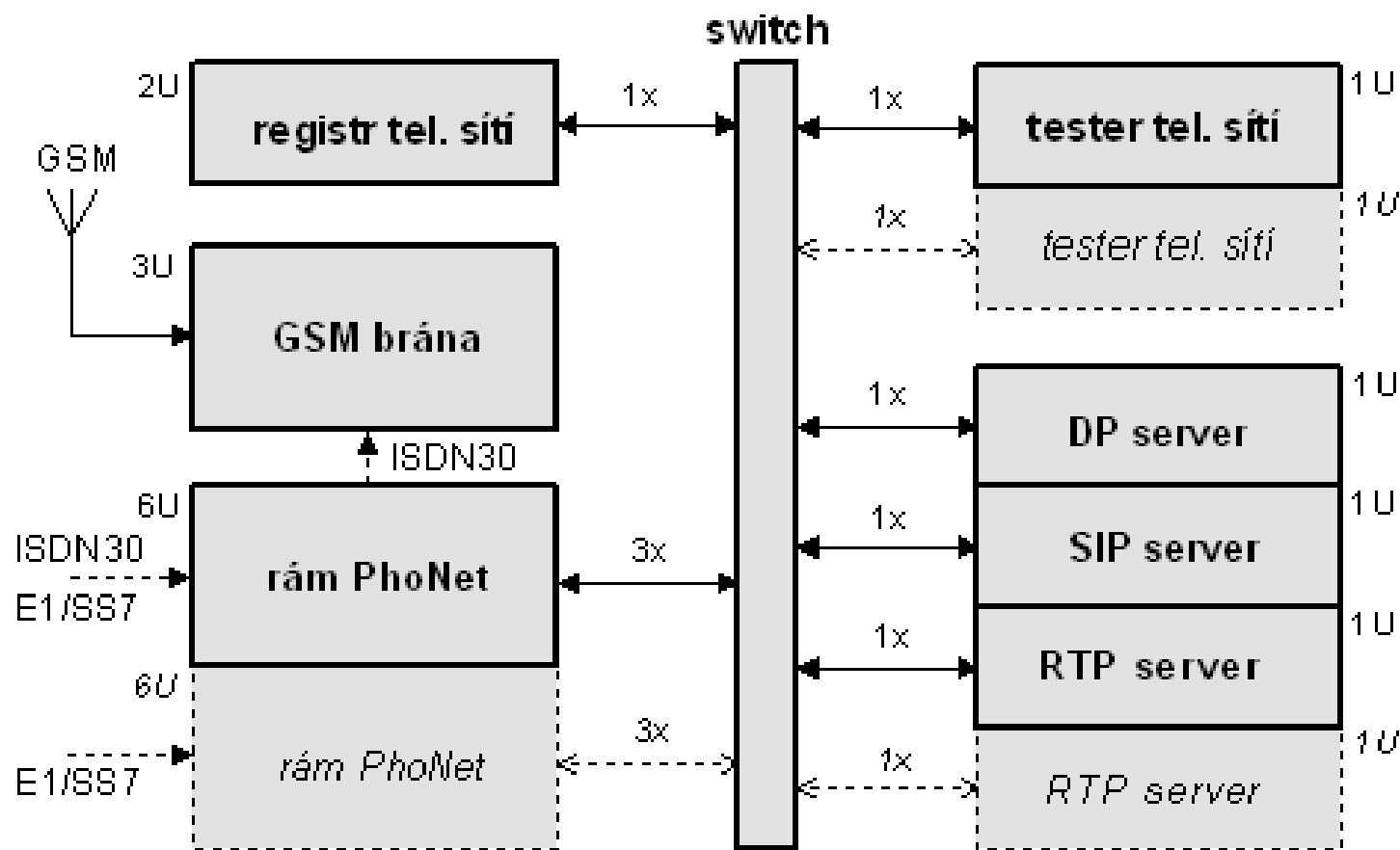
centrum tel. sítí = registr tel. sítí + tester tel. sítí + tranzitní tel. ústředna

xPhoNet – historie centra tel. sítí

- ❑ **září 2007** – návrh koncepce a začátek vývoje centra tel. sítí
- ❑ **květen 2008** – zahájen zkušební provoz registru tel. sítí
- ❑ **září 2008** – přednaplněno cca 150 českých tel. sítí
- ❑ **říjen 2008** – zahájen zkušební provoz testeru tel. sítí
- ❑ **listopad 2008** – první veřejná prezentace centra tel. sítí
- ❑ **leden 2009** – zahájen standardní provoz registru tel. sítí
- ❑ **rok 2009** – centra tel. sítí pro SK, DE, AT, CH, UK, AU, NZ a RU
- ❑ **září 2009** – realizován vývoj SW pro 6 typů testů
- ❑ **říjen 2009** – systematicky testováno téměř 50 tel. sítí
- ❑ **listopad 2009** – první veřejná prezentace testeru tel. sítí
- ❑ **listopad 2009** – evidováno celkem 1001 sítí v 9 státech
- ❑ **rok 2010** - ... (pokračování rozvoje a uplatňování)

xPhoNet = služba realizovaná prostřednictvím systému NMC PhoNet 9000

xPhoNet – schéma českého centra



xPhoNet.cz
(xPhoNet.sk)

dnešní stav centra = umístěno v telehausu + napojeno na páteř internetu

Otázka: jak posuzovat kvalitu tel. sítí ?

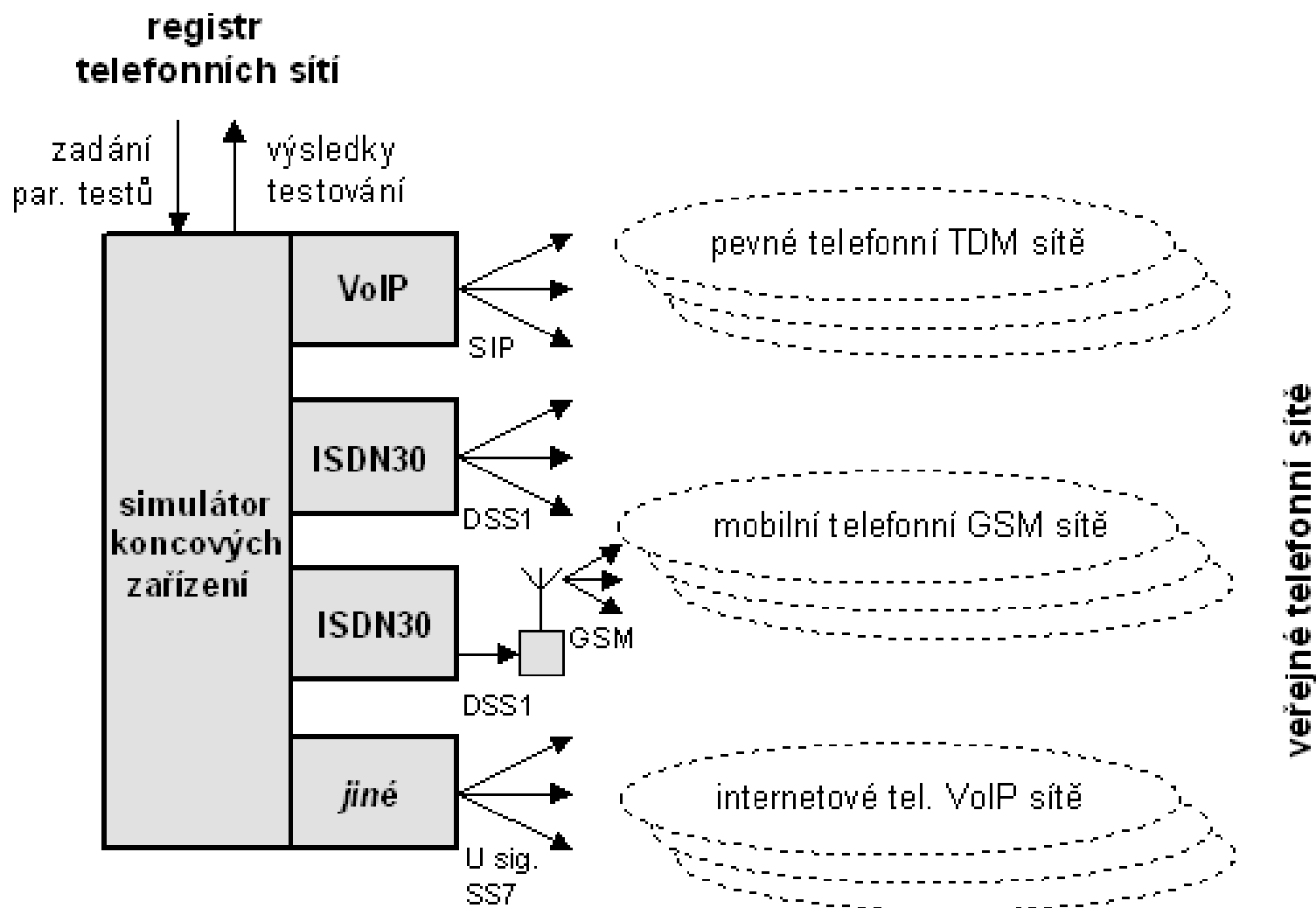
parametry = úspěšnost volby + kvalita hovoru + správné hovorné

- ❑ **zákazník** - reklama operátorů / příležitostná pojednání / diskuzní fóra / obecná pověst (= nahodilá kladná či záporná doporučení různých osob)
- ❑ **operátor** - stížnosti zákazníků / diskuzní fóra / zákaznické průzkumy / dohledová centra (= zpracování alarmů pouze za své tel. technologie)
- ❑ **regulátor** - sociologické průzkumy / expertní skupiny / diskuzní fóra / údaje od operátorů / kontrolní „nákupy“ / stížnosti zákazníků

Ani operátor provozující kvalitní a nákladné dohl. centrum nemá dnes k dispozici dobré informace o tel. sítích jiných operátorů !!!

Idea simulátoru telefonního provozu generujícího trvalý umělý provoz uvnitř tel. sítí i mezi nimi navzájem.

xPhoNet – tester telefonních sítí



simulátor napojitelný na všechny běžné pevné, mobilní a VoIP sítě

xPhoNet – druhy vykonávaných testů

- test IP komunikace
- test SIP registrace
- test vnitřního volání
- test odchozího volání
- test příchozího volání
- test hovorového spojení

referenční síť: pevná TO2 + mobilní TO2, TMO a Vod + VoIP ProTel a ???

výkonnost: neomezený počet souběžně cyklicky prováděných testů

terminály testeru: webové stránky + klientské programy

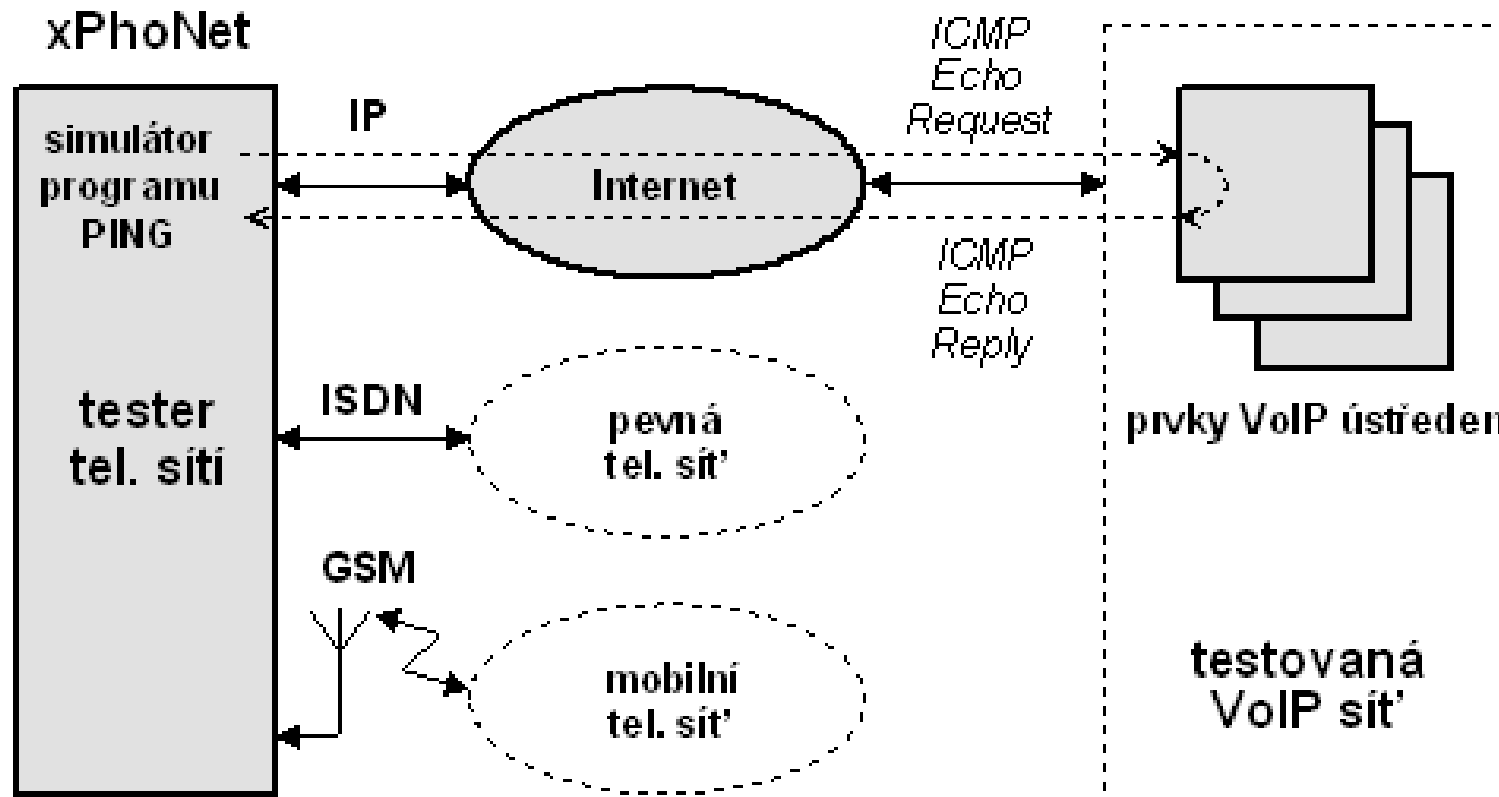
výsledky testování: evidence poruch + statistiky reakcí

xPhoNet – zákl. algoritmus testování

- ✓ Na počátku je prvně vykonán zadaný test telefonní sítě.
- ✓ Ve druhém kroku je standardně vykonán zadaný test telefonní sítě.
- ✓ Je-li stejně jako minule výsledek testu bez závad, je realizována prodleva v délce klidového cyklu - následně algoritmus pokračuje 2. krokem.
- ✓ Byla-li poprvé daným testem rozpoznána porucha, pak je do registru telefonních sítí předána zpráva o začátku poruchy a je realizována prodleva v délce poruchového cyklu - následně algoritmus pokračuje 2. krokem.
- ✓ Byla-li v době poruchy výsledkem testu porucha, pak je realizována prodleva v délce poruchového cyklu - následně algoritmus pokračuje 2. krokem.
- ✓ Je-li v době poruchy výsledkem testu bezporuchový stav méněkrát, než je zadaný počet potvrzení, pak je opět realizována prodleva v délce poruchového cyklu - následně algoritmus pokračuje 2. krokem.
- ✓ Je-li v době poruchy opakovaně zjištěn bezporuchový stav, a to ve shodě se zadaným počtem potvrzení, je do registru telefonních sítí předána zpráva o konci poruchy, pak je realizována prodleva v délce klidového cyklu - následně algoritmus pokračuje 2. krokem.

Každých 15 min je navíc do registru předána statistika každého testu.

xPhoNet – test IP komunikace

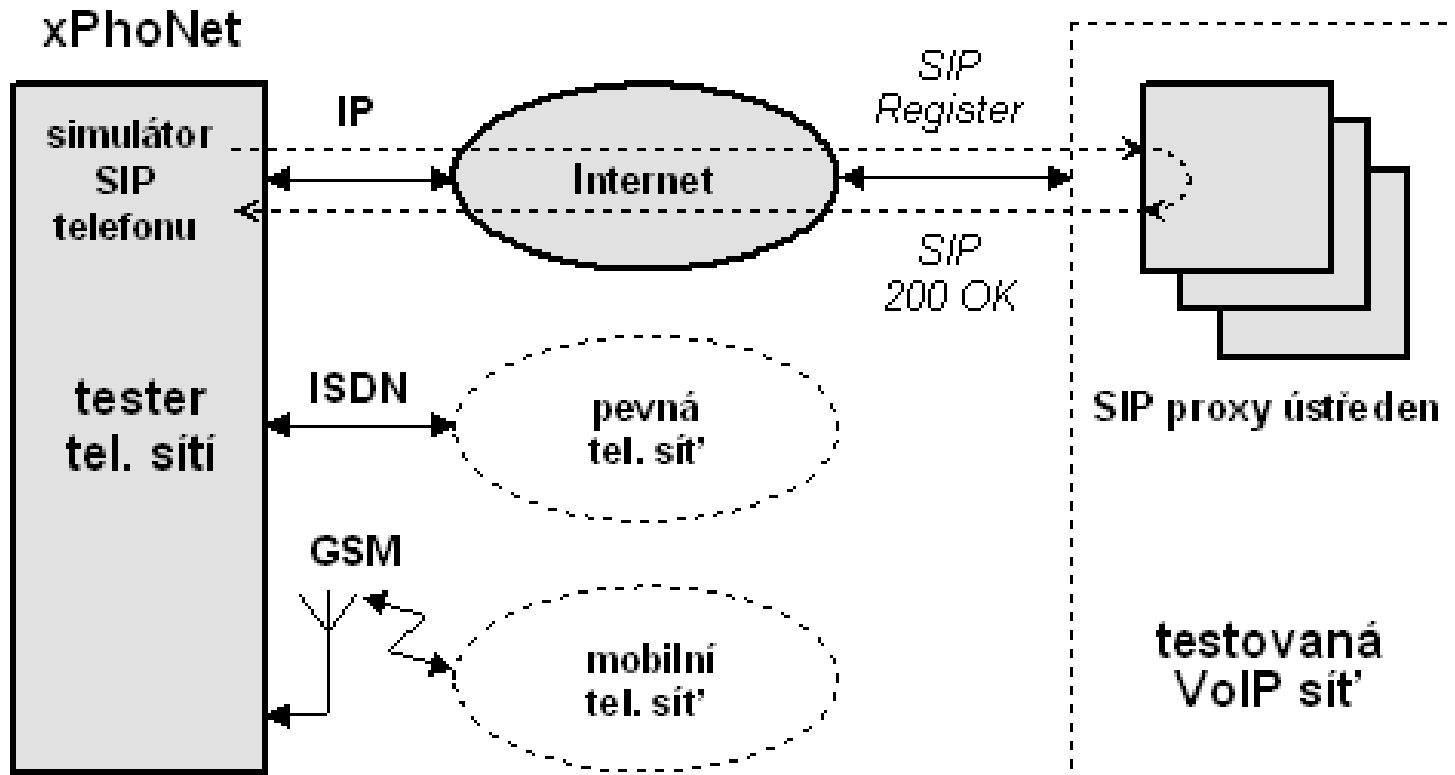


aktuálně prováděno 143 testů vůči 93 českým VoIP sítím

á 60 / 15 sec = 5.608.059 testů / říjen

statistika doby ICMP odpovědi (průměr = 1 až 187 msec)

xPhoNet – test SIP registrace

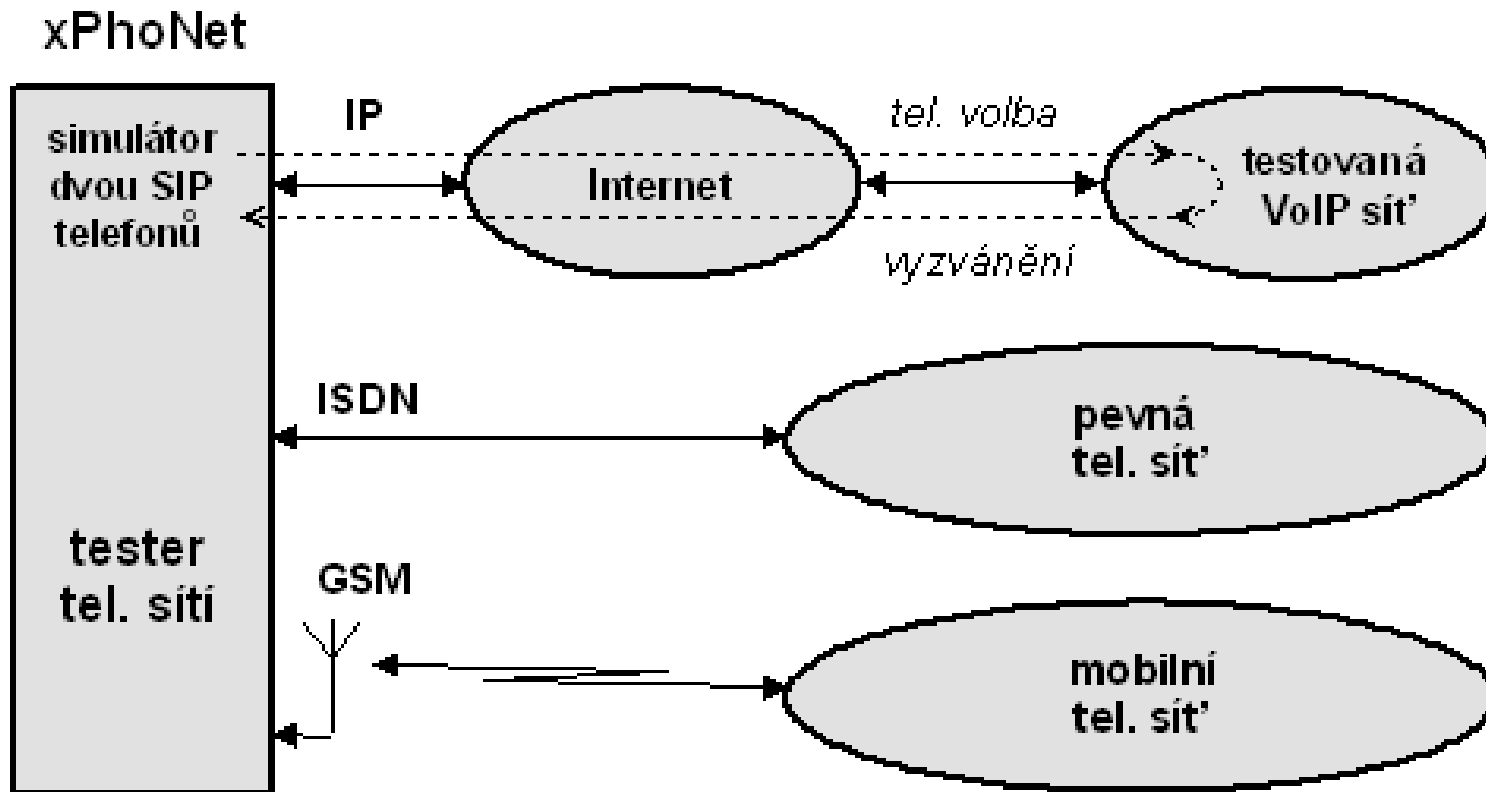


aktuálně prováděno 59 testů vůči 48 českým VoIP sítím

á 90 / 15 sec = 1.222.604 testů / měsíc

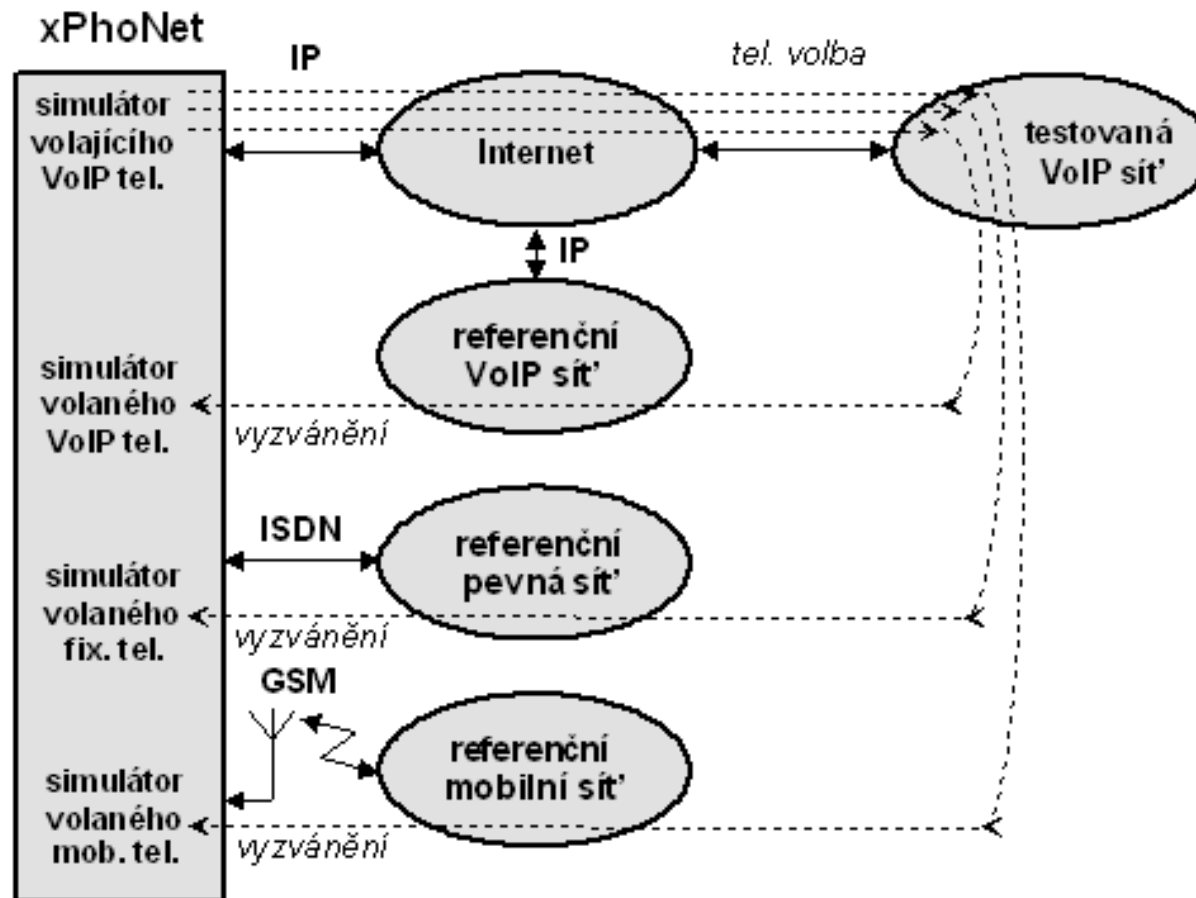
statistika doby SIP odpovědi (průměr = 15 až 376 msec)

xPhoNet – test vnitřního volání



aktuálně prováděno 47 testů vůči 46 VoIP sítím, pevné TO2 a mobilní TMO
á 5 / 0,5 min nebo á 15 / 1 min = 252.651 testů / měsíc
statistika doby vnitřního volání (průměr = 29 msec až 11,6 sec)

xPhoNet – test odchozího volání

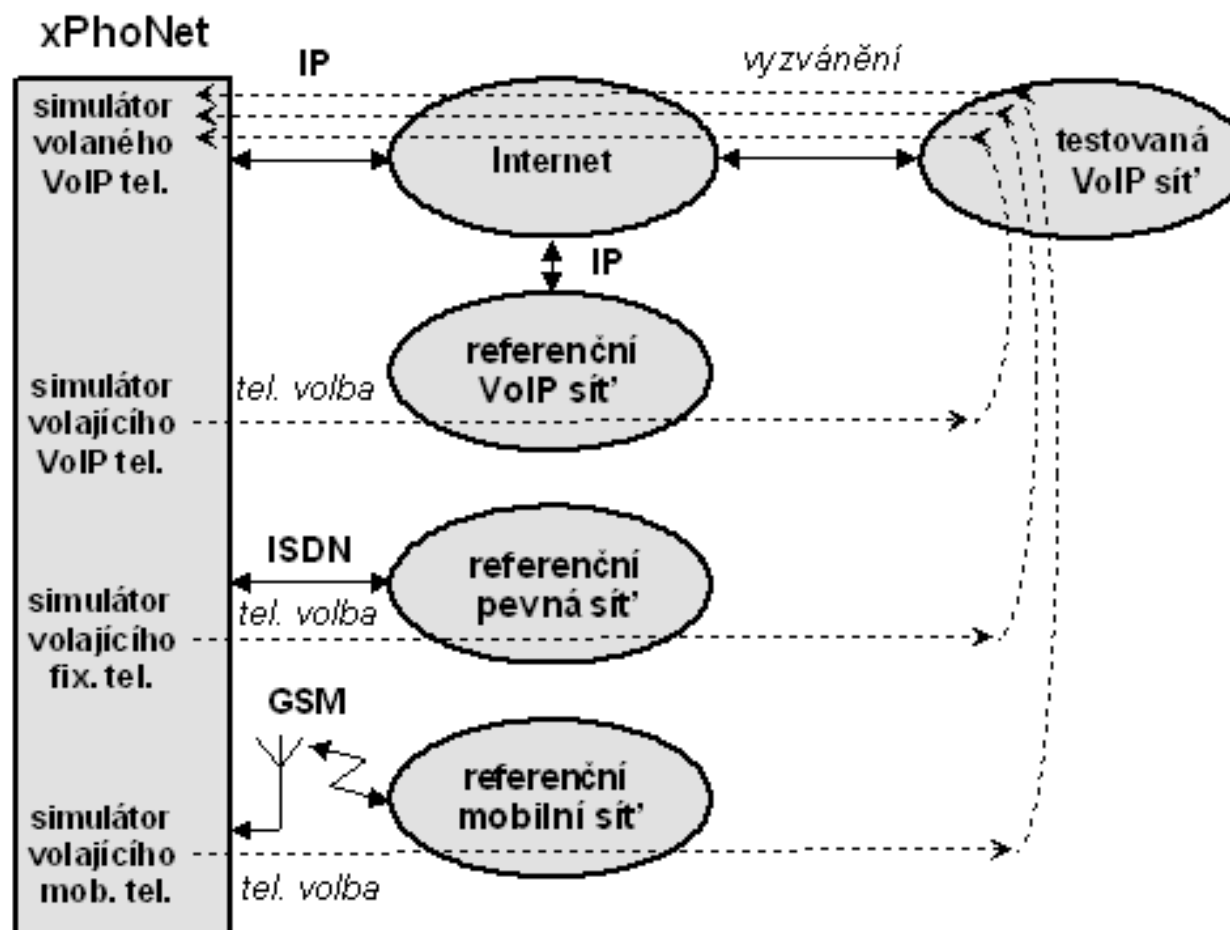


aktuálně prováděno 89 testů vůči 44 VoIP sítím + pevné TO2 + mobilní TMO

á 5 / 0,5 min nebo á 15 / 1 min = 273.380 testů / měsíc

statistika doby odchozího volání (průměr = 129 msec až 7,2 sec)

xPhoNet – test příchozího volání

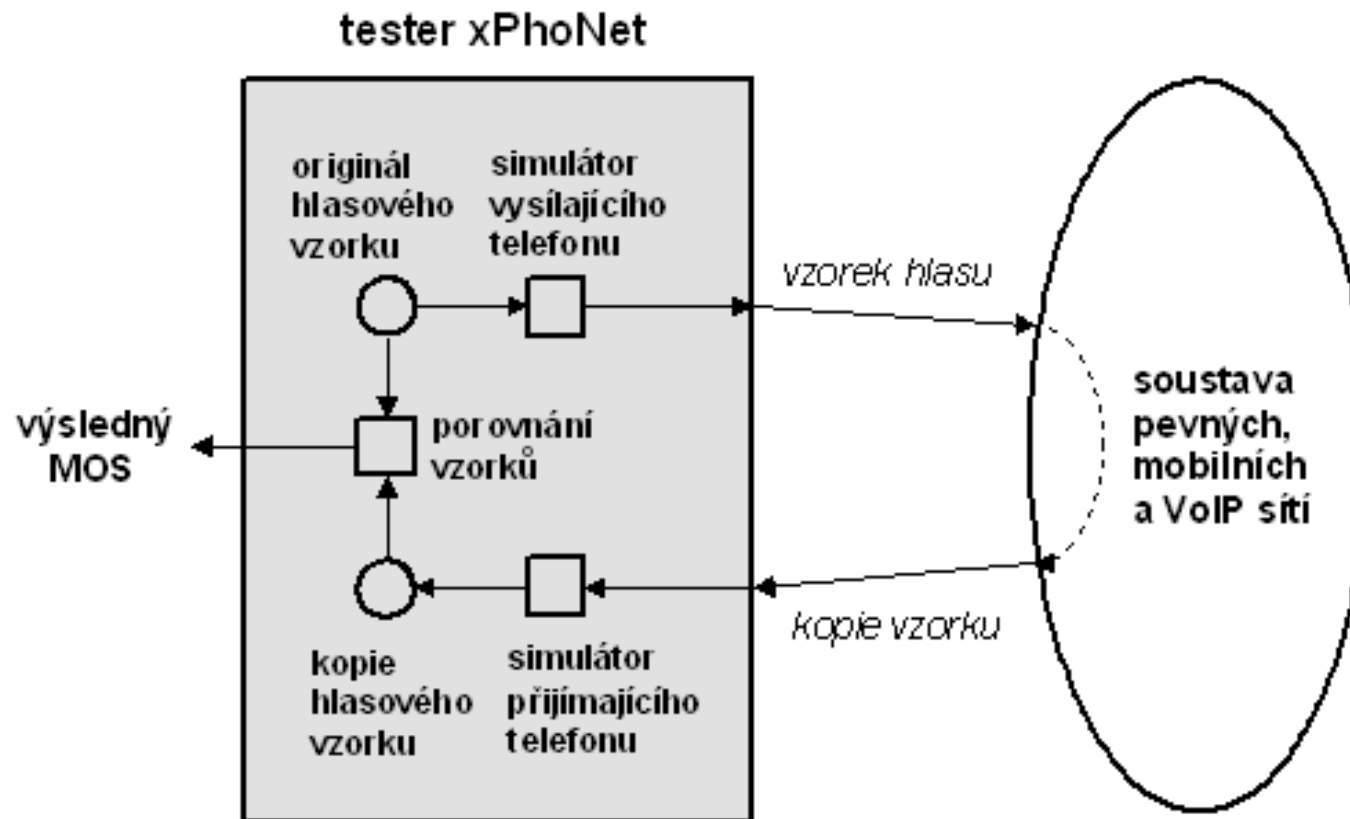


aktuálně prováděno 89 testů vůči 44 VoIP sítím + pevné TO2 + mobilní TMO

á 5 / 0,5 min nebo á 15 / 1 min = 276.722 testů / měsíc

statistika doby příchozího volání (průměr = 125 msec až 9,0 sec)

xPhoNet – test hovorového spojení



zatím prováděno jen 10 až 35 testů vůči 10 a 20 VoIP sítím + síti TO2

á 30 min až 6 hod = 19.860 testů / měsíc

statistika kvality hovoru (průměrný MOS = 3,6 až 4,4)

xPhoNet – typické testy tel. sítě


Axfone



Rozsah testů dojednáán s provozovatelem sítě.

aktuálně poruch:	0
spuštěných testů:	9
zastavených testů:	0

aktuální stav	<u>posledních 50 poruch</u>	<u>posledních 7 dnů</u>
----------------------	-----------------------------	-------------------------

 Obnovit

Záznamy 1-9 / 9

<u>test</u>	<u>typ testu</u>	<u>popis testu</u>	<u>stav</u>	<u>od</u>	<u>délka</u>
676	telefonní hovor	do pevné TO2	✓	07.12.2009 12:36:25	8:59:01
618	telefonní hovor	uvnitř sítě	✓	07.12.2009 12:36:04	8:59:22
504	příchozí volání	z mobilní TMo	✓	02.12.2009 10:41:35	5 - 10:53:51
502	příchozí volání	z pevné TO2	✓	02.12.2009 10:39:30	5 - 10:55:56
499	odchozí volání	do mobilní TMo	✓	02.12.2009 10:41:18	5 - 10:54:09
497	odchozí volání	do pevné TO2	✓	02.12.2009 10:40:05	5 - 10:55:21
495	vnitřní volání	uvnitř SIP proxy	✓	02.12.2009 10:39:46	5 - 10:55:40
490	SIP registrace	vůči SIP proxy	✓	02.12.2009 10:38:50	5 - 10:56:37
489	IP komunikace	vůči SIP proxy	✓	02.12.2009 10:38:51	5 - 10:56:36

xPhoNet – dokumentace testeru

xPhoNet Registr Tester Tranzit Centrum Provoz

Provoz



[Účel centra](#) [Obsah centra](#) [Stav centra](#) [Historie centra](#) **[Dokumentace centra](#)** [Provozovatel centra](#) [Poskytovatel licence](#)

Obchodní dokumentace:

- [1] xPhoNet - centrum telefonních sítí ([informační leták](#))
- [2] xPhoNet - centrum telefonních sítí (ceník partnerství)
- [3] xPhoNet - centrum telefonních sítí (ceník reklamy)

Technická dokumentace:

- [4] xPhoNet - centrum telefonních sítí ([katalogový list](#))
- [5] xPhoNet - registr telefonních sítí (popis principů registru)
- [6] xPhoNet - registr telefonních sítí (popis tenkého klienta)
- [7] xPhoNet - registr telefonních sítí (popis datových rozhraní)
- [8] xPhoNet - tester telefonních sítí ([popis principů testování](#))
- [9] xPhoNet - tester telefonních sítí (popis tenkého klienta)
- [10] xPhoNet - tester telefonních sítí (popis tlustých klientů)
- [11] xPhoNet - tranzitní telefonní ústředna (popis principů tranzitování)
- [12] xPhoNet - tranzitní telefonní ústředna (popis tenkého klienta)
- [13] xPhoNet - tranzitní telefonní ústředna (popis telefonních rozhraní)

Další rozvoj testeru telefonních sítí

- ❑ mobilní referenční sítě TO2 a Vod
- ❑ VoIP referenční sítě ProTel a ???
- ❑ doplnění testů hlasového spojení
- ❑ testování dalších domácích VoIP sítí
- ❑ zahájení standardního provozu testeru
- ❑ od 1.1.2010 ... xPhoNet CZ s.r.o.
- ❑ rok 2010 ... tester slovenských tel. sítí

- ❑ další využití uvnitř sítí tel. operátorů
- ❑ další využití uvnitř korporátních tel. sítí

Trend návštěvnosti xPhoNet.cz

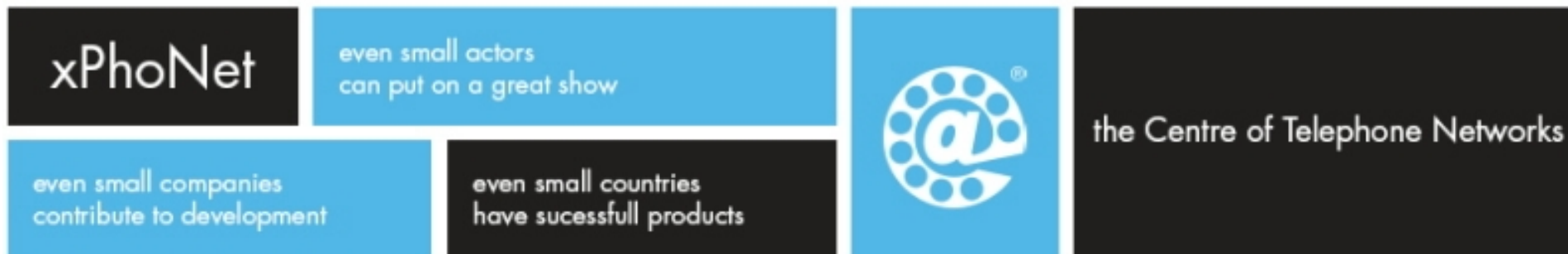
Návštěvy (1. 1. 2008 - 31. 12. 2009)



počet návštěv => 4.000 za měsíc

zobrazených stránek = 15.000 až 20.000 za měsíc

Komerční nabídka služeb centra telefonních sítí xPhoNet určená pro vedoucí pracovníky operátorů a pro techniky dohledových center 745,- až 10.752,- Kč / měs / operátora (závisí na kapacitě sítě)



Otázky, dotazy, diskuze, ...



www.xphonet.eu - popisné webové stránky xPhoNet

www.xphonet.cz - webové rozhraní českého xPhoNet

Ing. Ivo Fišer

telefon: 267 188 101 nebo 602 325 431 a mail: ivo.fiser@phonet.cz