

# IV064 Informační společnost

Jiří Zlatuška

19. září 2011

# Vybraná témata

- Fenomén informační společnosti
- Technologická základna informační společnosti
- Organizační struktury
- Digitální ekonomika
- Telekomunikace
- Znalostní společnost
- Státní a veřejná správa (e-Government)
- Vzdělání
- Budoucnost univerzit

# Vybraná témata

- Sociální aspekty
- Přístup, universální služba
- Telepráce, teleobchod, telespolupráce, tele-...
- Právo na informace / ochrana soukromí
- Etické aspekty
- Rizika a nezamýšlené důsledky
- Čas, prostor, změny
- Elektronické prostředí, elektronická komunita

# Vybraná témata

- Právní normy, svoboda slova, cenzura
- Mezinárodní právní prostředí, suverenita, atd.
- Autorská práva a duševní vlastnictví
- Demokratické mechanismy
- Konvergence
- Elektronický obchod
- Virtuální organizace
- Infrastruktura
- Výzkum a vývoj

# Obecnější rámec

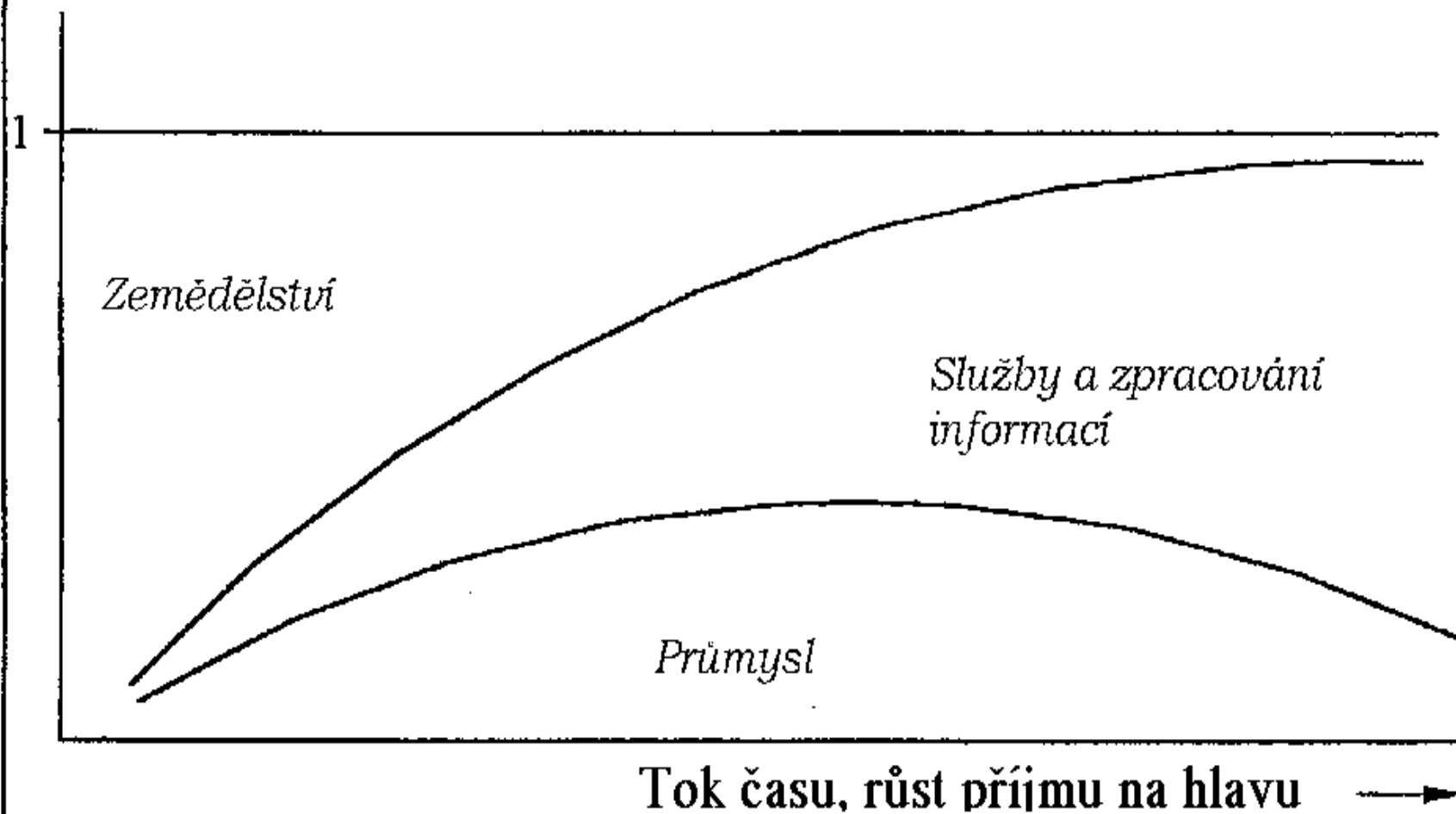
- Informační revoluce
- Šíření nových technologií
- Dynamika inovačních změn
- Positivní zpětné vazby a síťové externality
- Monopoly a konkurence v digitální ekonomice
- Informace a komunikace jako určující statek
- Znalostní společnost

# Změny struktury činnosti ve společnosti

- Zemědělství
  - Průmysl
  - Služby
  - Zpracování informací
- Změna struktury tvorby HDP i zaměstnanosti.
- Informace jako nejdůležitější statek i kapitál v moderní společnosti.

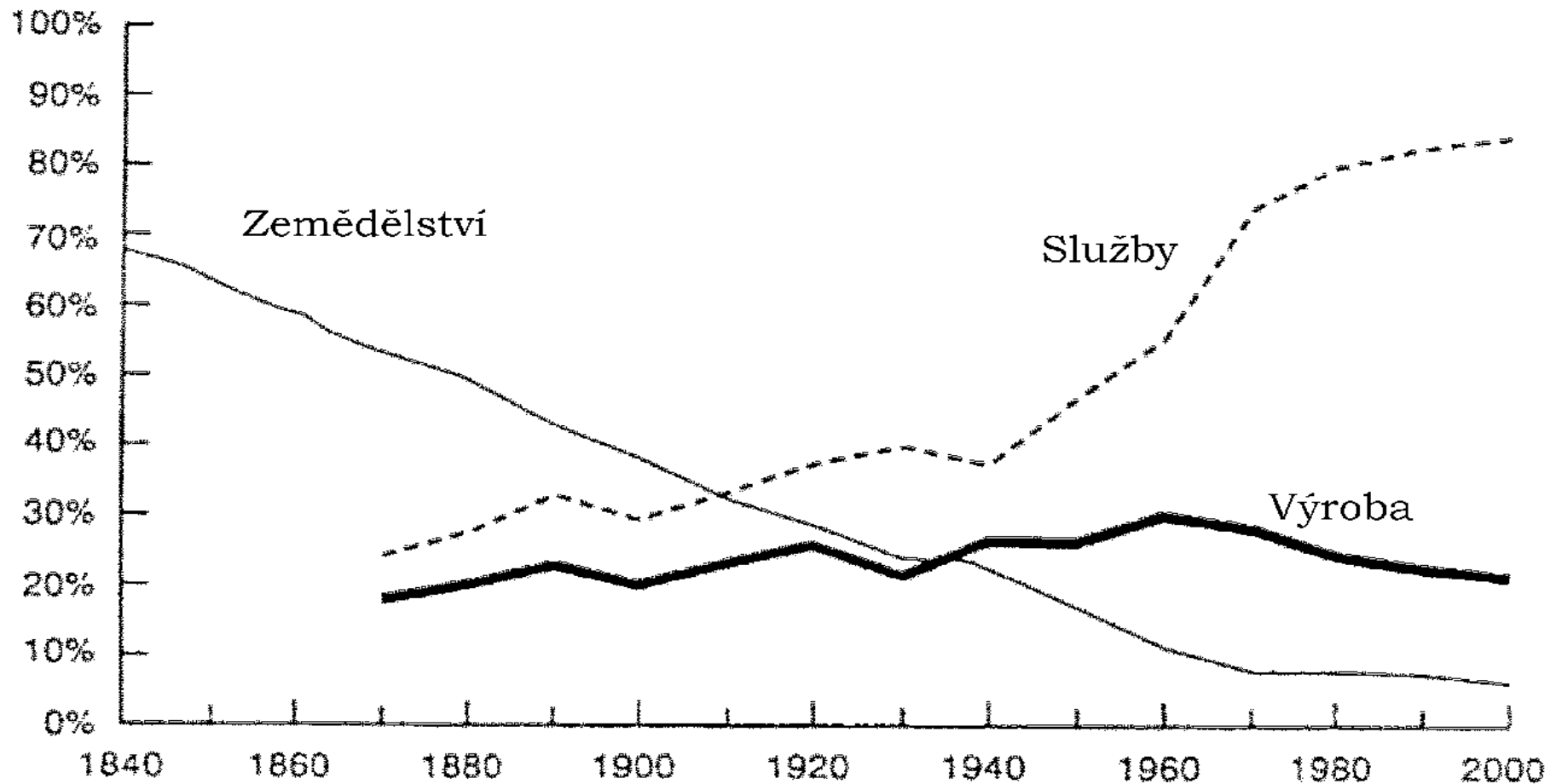
# Změna struktury zaměstnání

Podíl druhu zaměstnání



# Historický vývoj struktury zaměstnanosti

Druh zaměstnání jako procento celkové pracovní síly

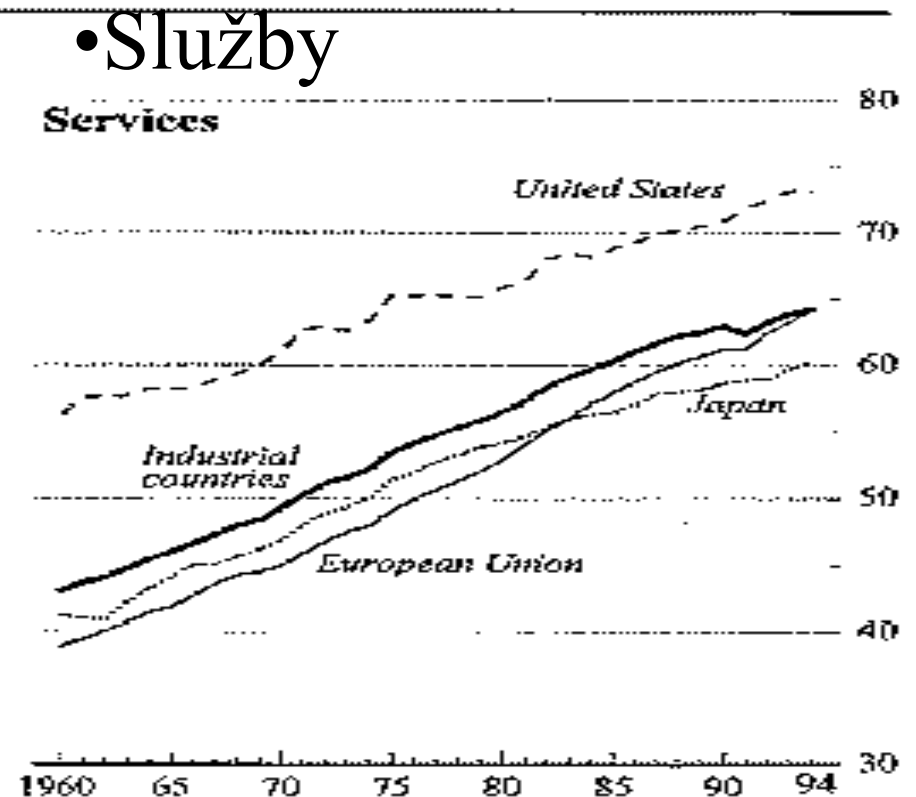
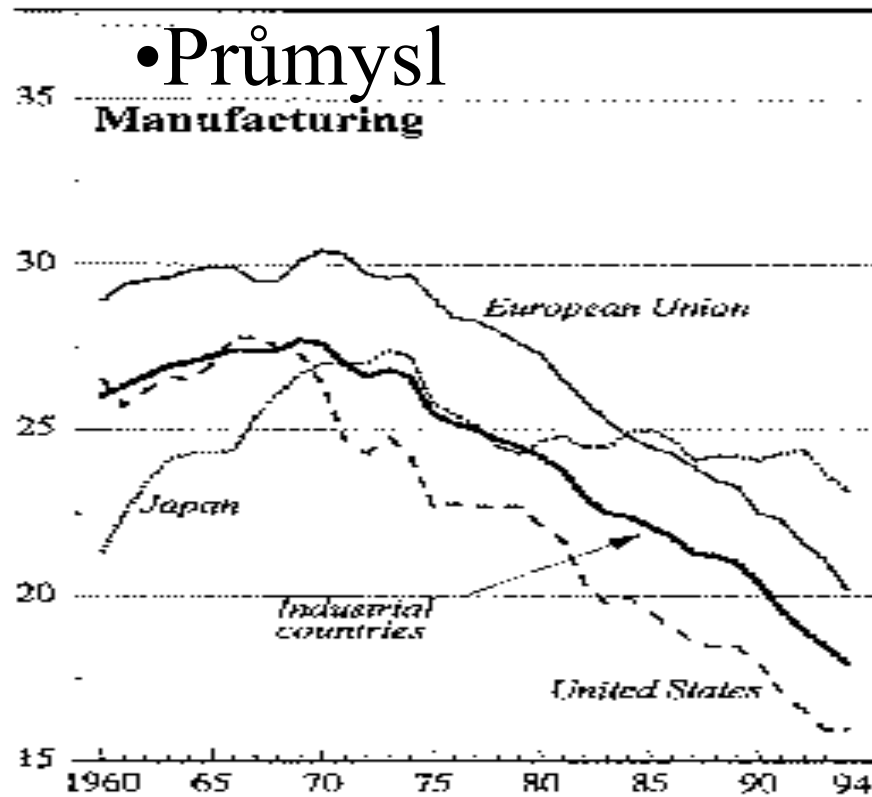


SOURCE: Prepared by M. Dingman from Bureau of the Census, *Historical Statistics of the U.S.: Colonial Times to 1970*. 1960–2000 data from Predicast, Inc., *Predicast Forecasts*, 1982.



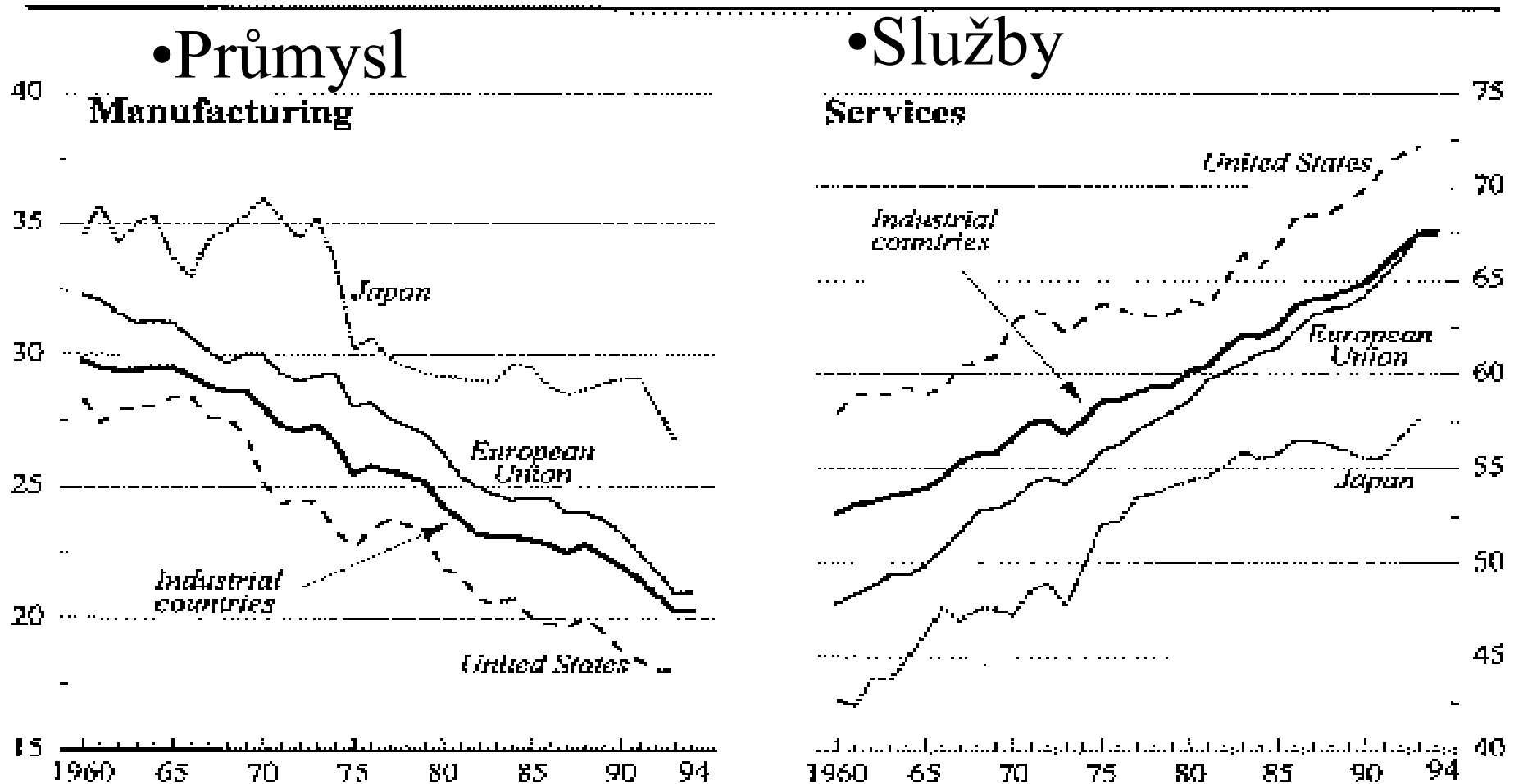
# Struktura zaměstnanosti ve vyspělých zemích

**Chart 1a. Employment by Sector as a Share of Total Civilian Employment**  
(Percent)



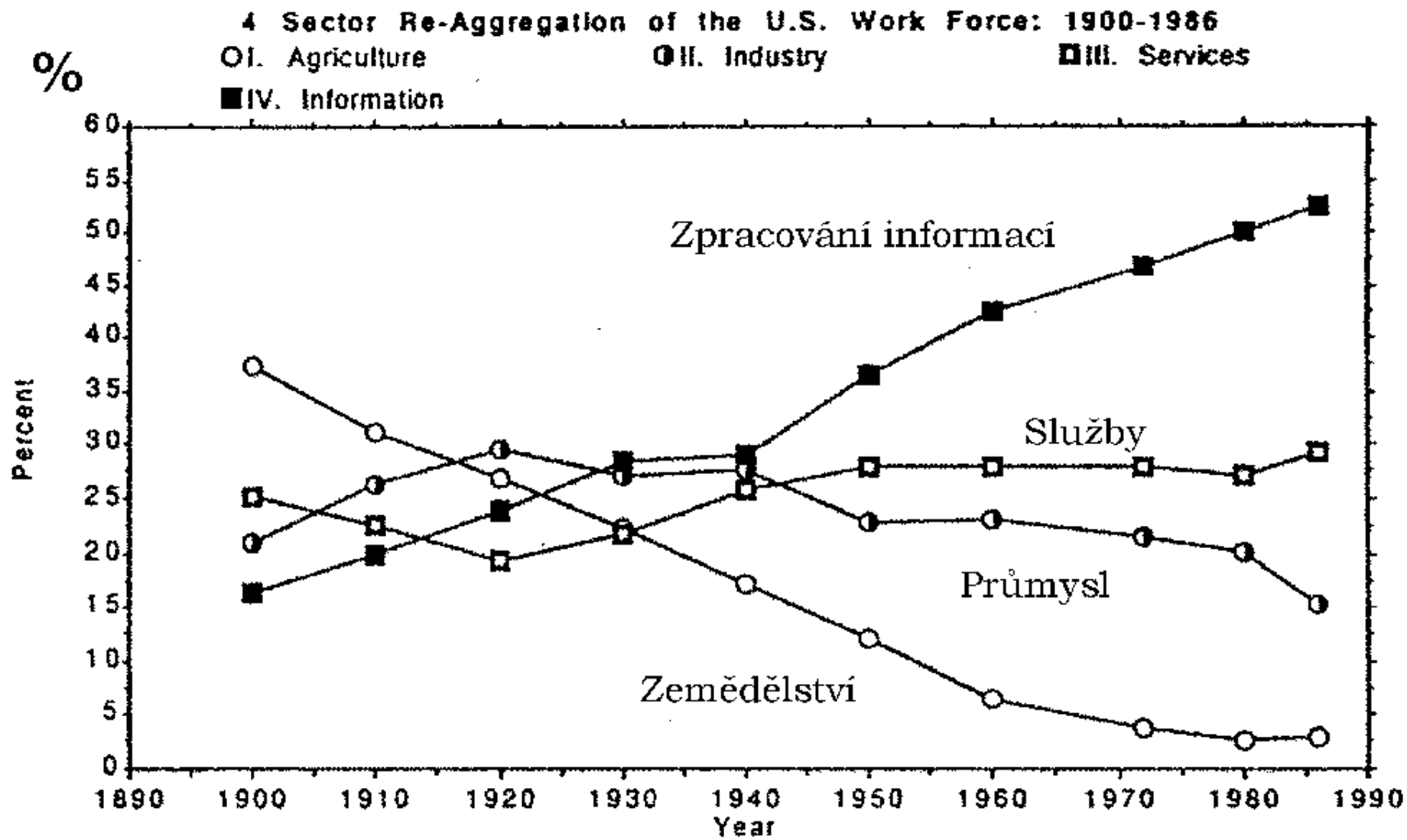
# Podíl na tvorbě HDP

**Chart 1b. Value Added by Sector as a Share of GDP at Current Prices (Percent)**



Source: OECD Historical Statistics 1960-94.

# Význam sektoru zpracování informací (USA)



Source: Table 627, *Employed Persons, by Sex, Race, and Occupation: 1986*. U.S. Bureau of the

# Digitální revoluce

- Univerzální použitelnost informace v digitalizovaném tvaru
- Konvergence technologií založených na digitálním základě
- Digitální ekonomika
- Sítě pracující bez zkreslení

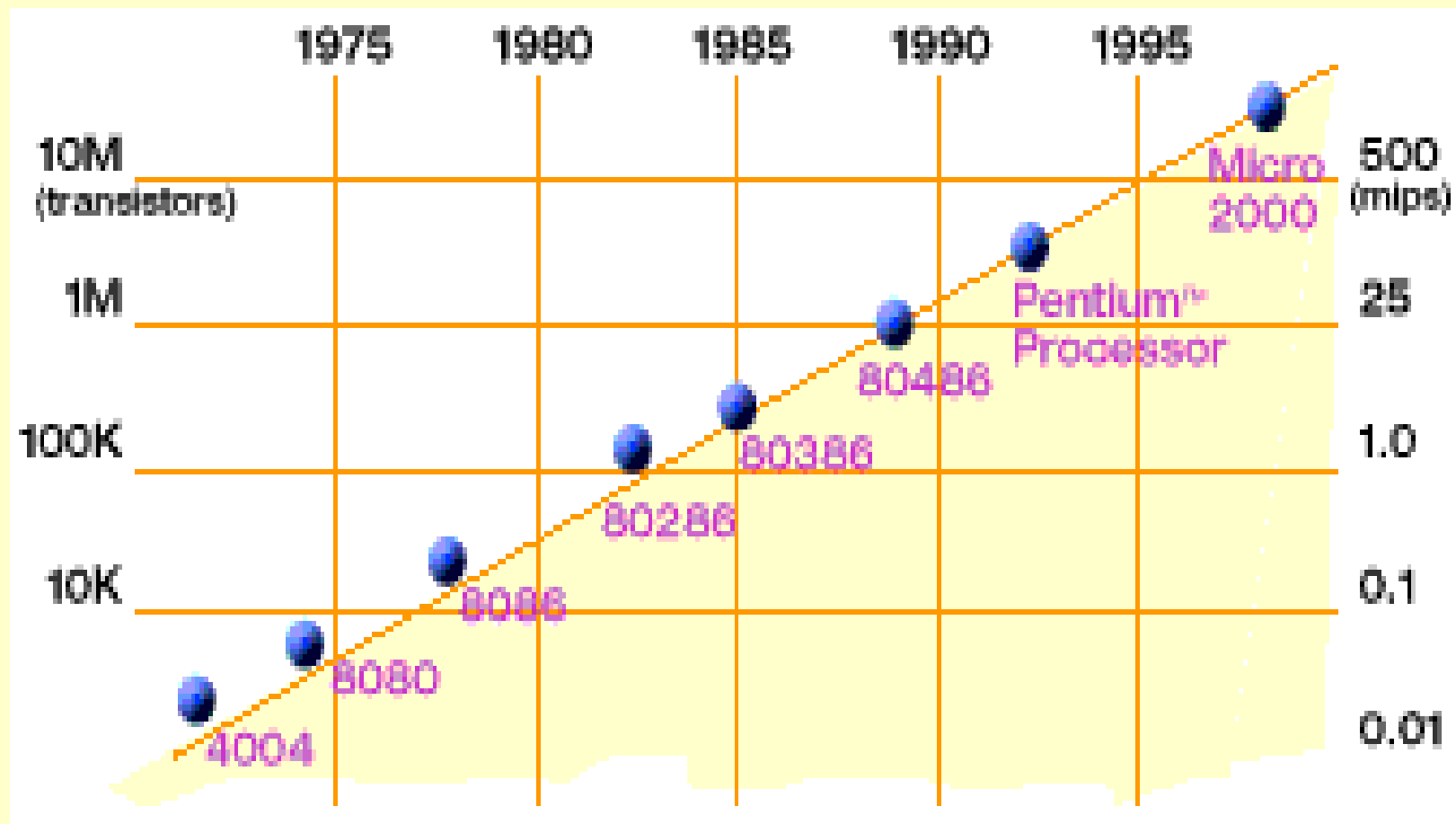
# Digitální komunikační prostředí

- Změna ve vidění světa a našich možností v něm
- Fundamentální a všechny oblasti prostupující revoluce
- Důsledky srovnatelné s vynálezem knihtisku nebo průmyslovou revolucí, ale koncepčně je překonávající

# Technologická základna informační společnosti

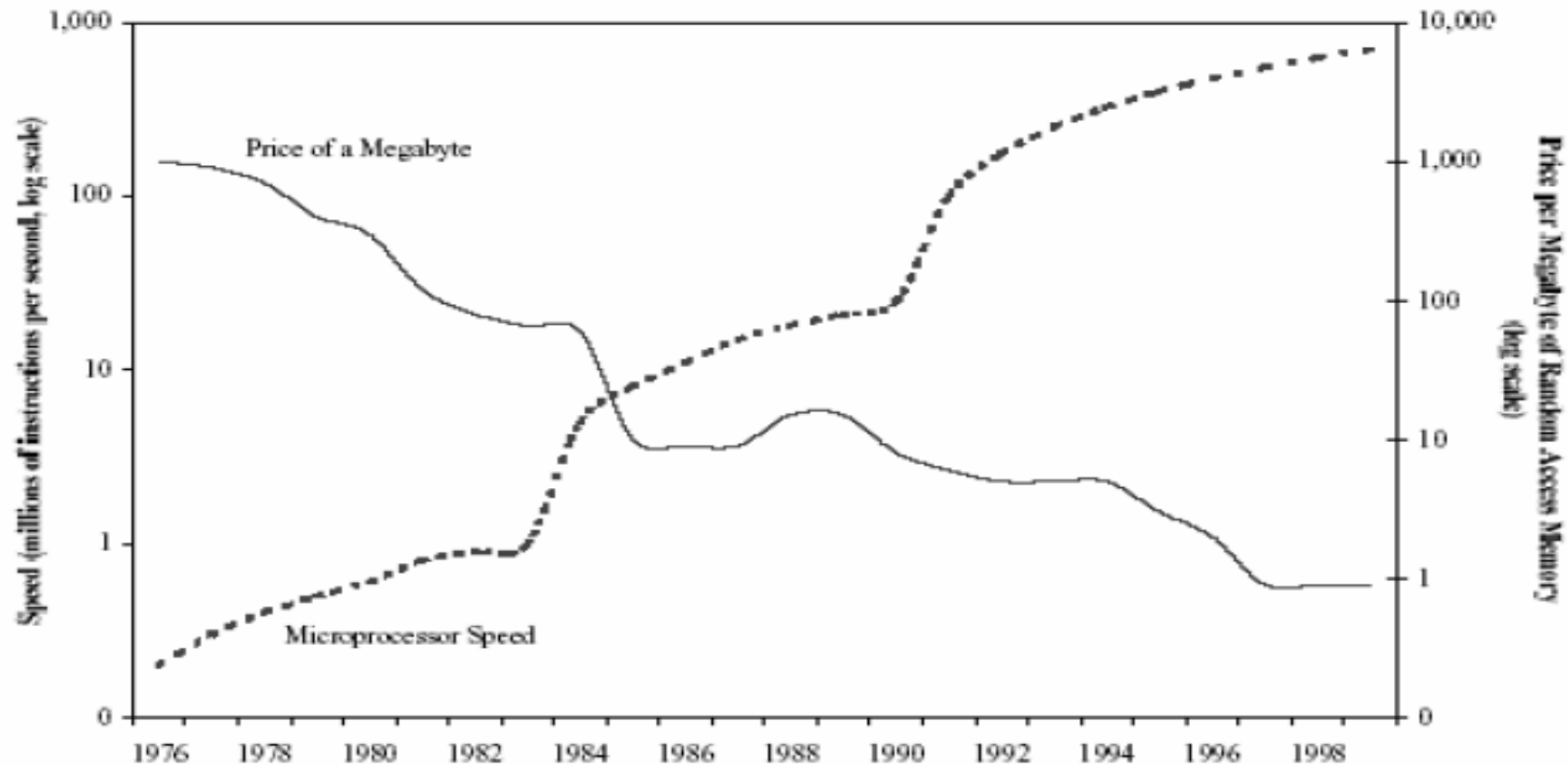
- Digitální počítače
- Růst výkonnosti (*Mooreův zákon: zdvojnásobení výkonu / poloviční pokles ceny každých 18 měsíců*)
- Gordon Moore vyslovil svou předpověď v roce 1965, od té doby platí
- Intel předpokládá, že na bázi křemíkové technologie bude možné pokračovat nejméně dalších 15 let
- Pokrok v molekulární elektronice (IBM, HP) naznačuje možnosti pokračovat dalších 50 let
- Všestrannost užití (konvergence technologií)

# Mooreův zákon



# Mooreův zákon

## Megabyte Prices and Microprocessor Speeds



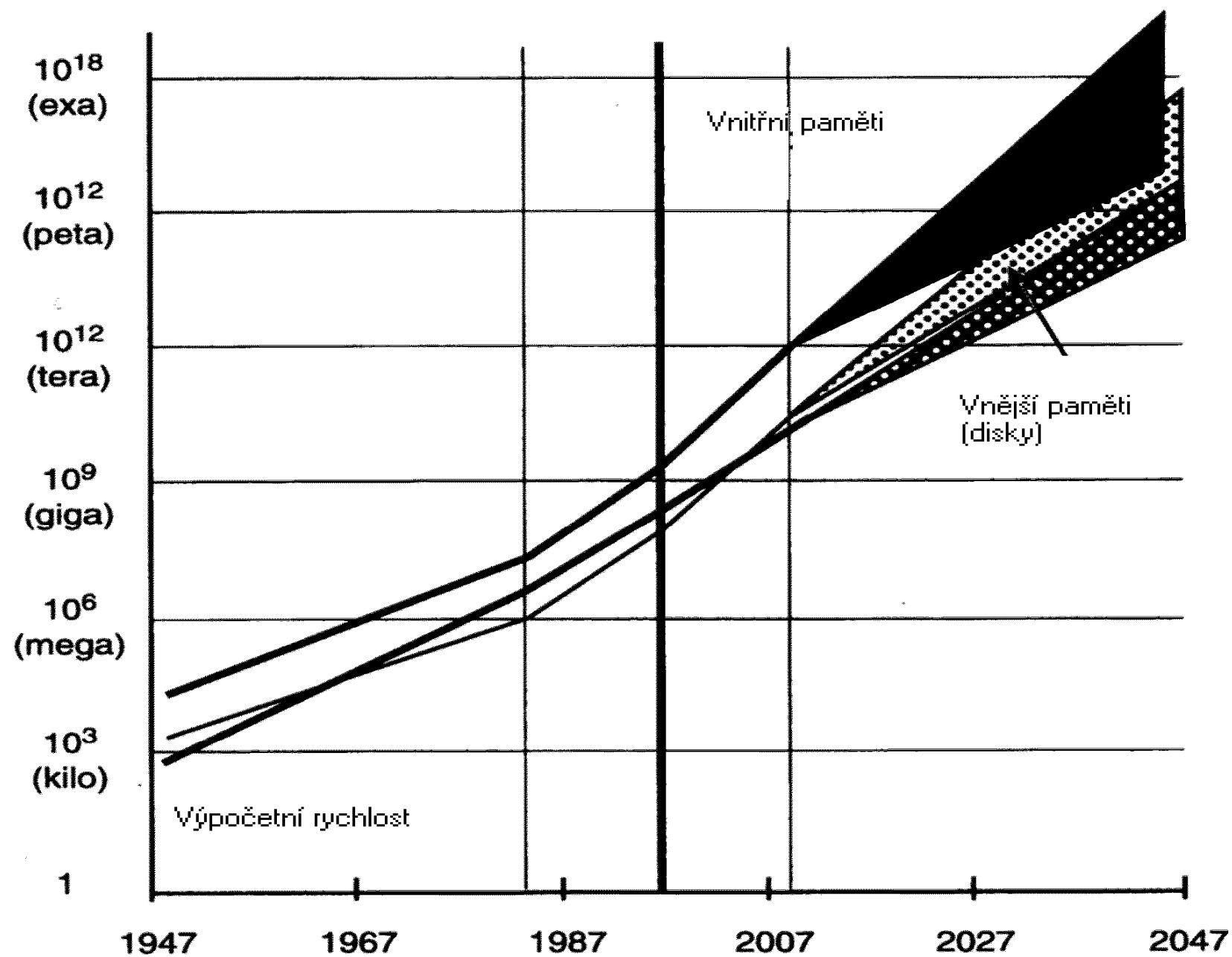
Sources: Intel Corporation, [www.intel.com](http://www.intel.com); and World Semiconductor Trade Statistics, [www.wsts.org](http://www.wsts.org).

FIGURE 2-5 Moore's law maintained: Megabyte prices decrease as microprocessor speeds increase.

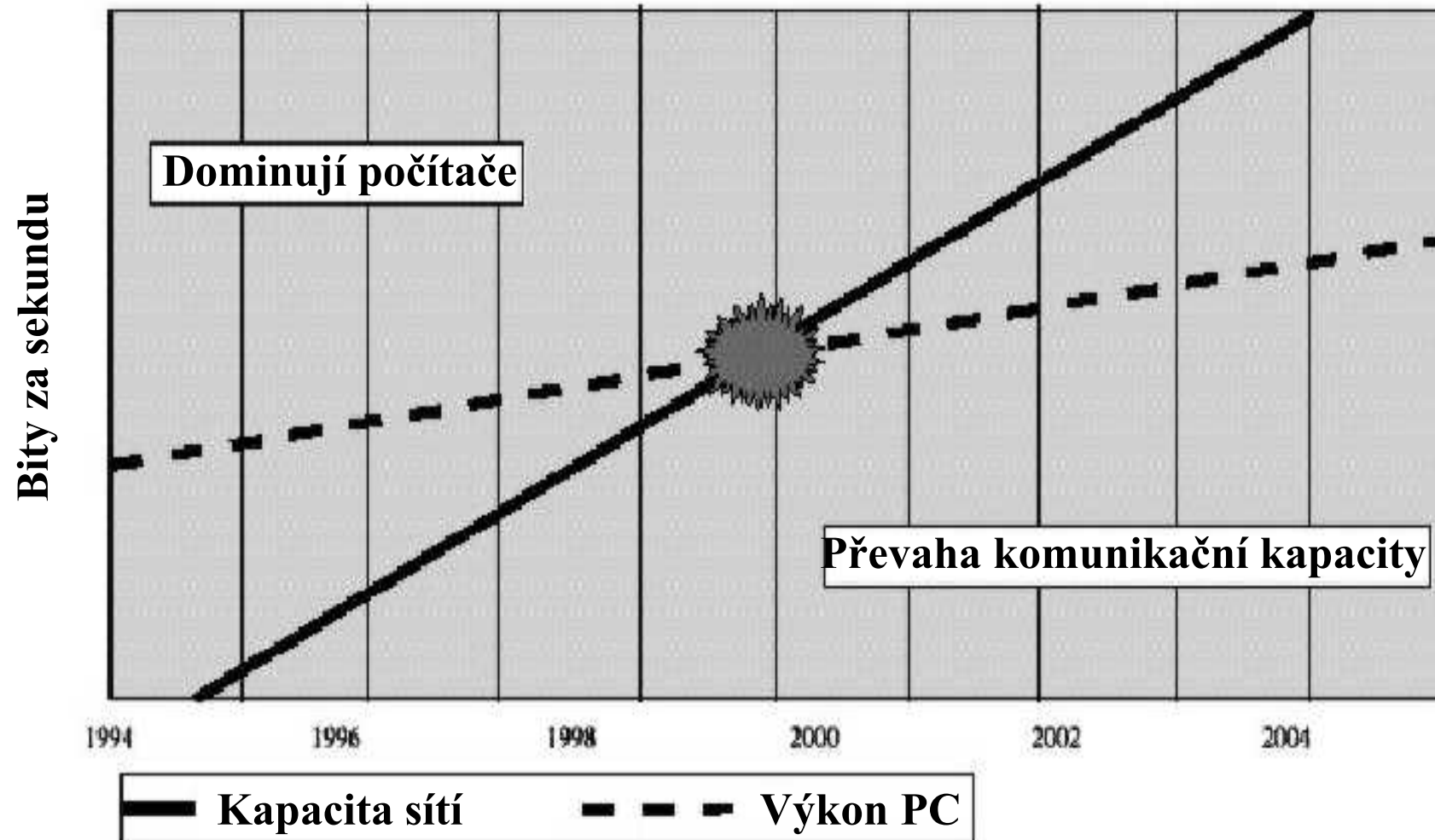
Source: Stephen Moore and Julian L. Simon. "The greatest century that ever was: 25 miraculous trends of the past 100 years", *Policy Analysis*, Dec. 15, 1999.



# Trvalý růst rychlosti

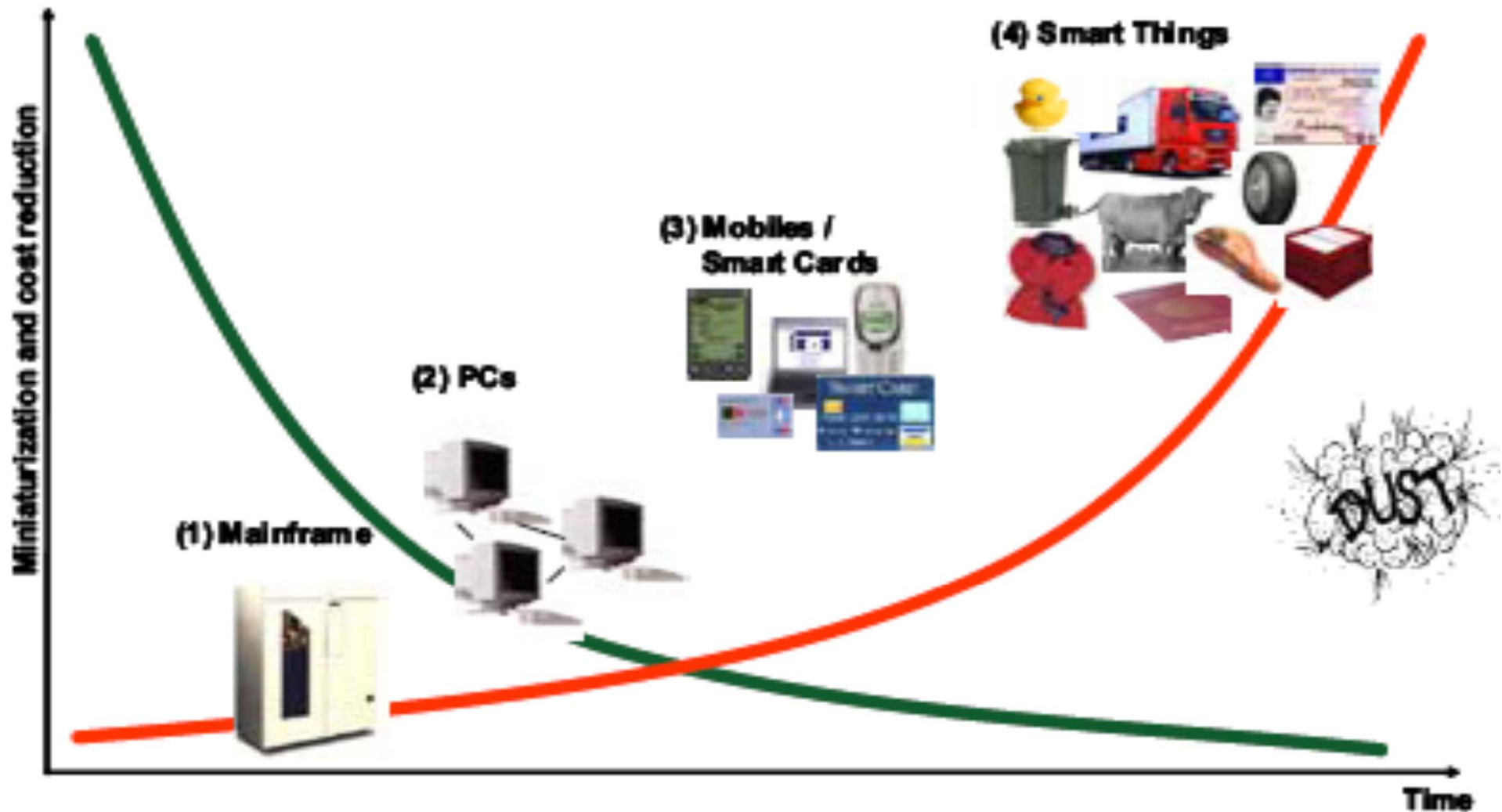


# Kapacita sítí roste rychleji než výkon počítačů do nich zapojených



Zdroj: Advanced Micro Devices / Georg Gilder

# Miniaturizace vytváří „internet věcí“



Source: ITU "Ubiquitous Network Societies and their impact on the telecommunication industry", April 2005, available at [www.itu.int/ubiquitous](http://www.itu.int/ubiquitous)

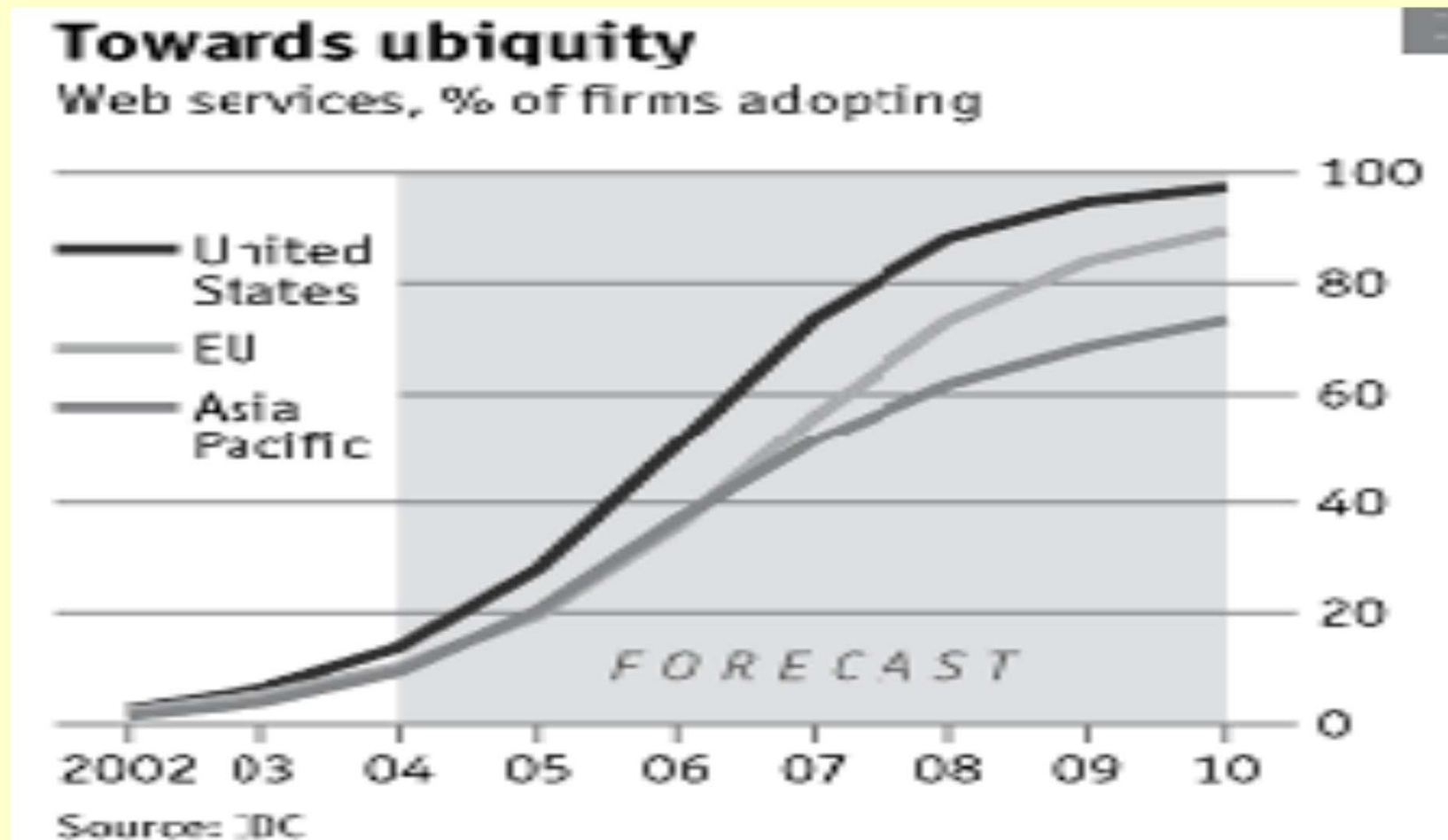
# Technologická základna informační společnosti -- 2

- Počítačové sítě typu Internet
- Zdvojnásobení celkové kapacity sítě každých 8 měsíců
- Distribuovaná a necentralizovaná struktura
- Obecné komunikační prostředí
- Nové paradigma v nasazování počítačů (*sálový počítač vs. síť*)
- Pozitivní zpětné vazby (síťové externality)

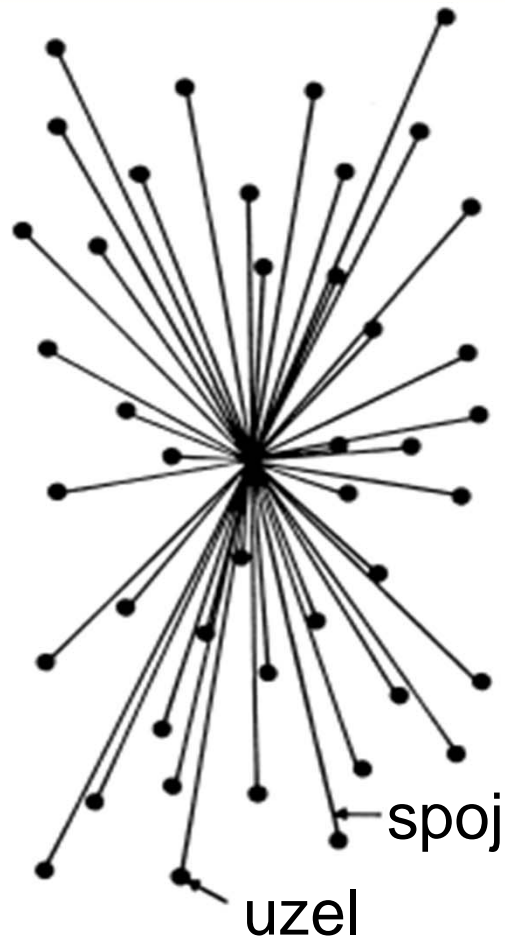
# Technologická základna informační společnosti -- 3

- Třetí generace mobilních sítí – perspektiva trvalého vysokorychlostního připojení pro data i video
- Sledovací chipy (radiofrekvenční identifikační zařízení) – domácí zvířata, lidská medicinská data on-line, zboží při přepravě, sklady, atd.)
- Odhady o cca 14 miliardách miniaturních síťových zařízení připojených na Internet kolem roku 2010, včetně senzorů s kamerami; přechod na IPv6
- Ve vyspělých zemích bude připojení v podstatě zadarmo během několika málo let
- V kombinaci s nízkou cenou velkokapacitních pamětí možnost tvorby archivů veškerých komunikací, fotografií atd. pro každého jednotlivce za celý život

# Webové služby jako standard



# Druhy topologie sítí



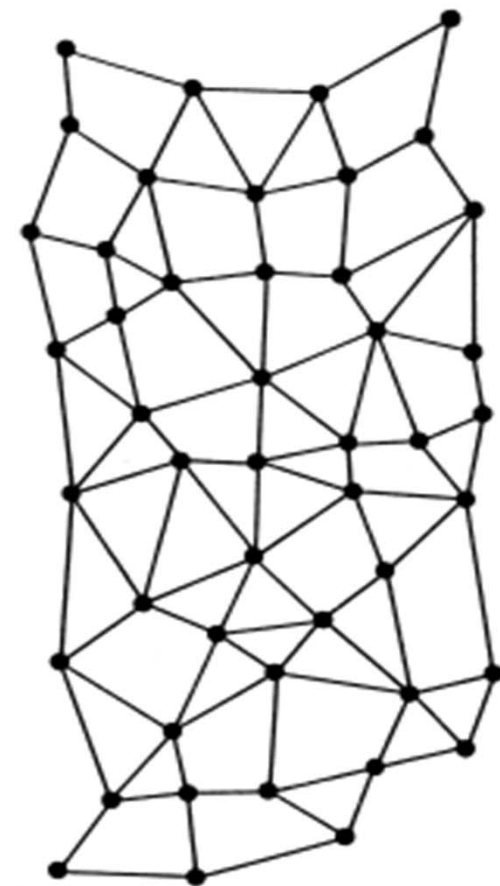
(A)

CENTRALIZOVANÁ



(B)

DECENTRALIZOVANÁ

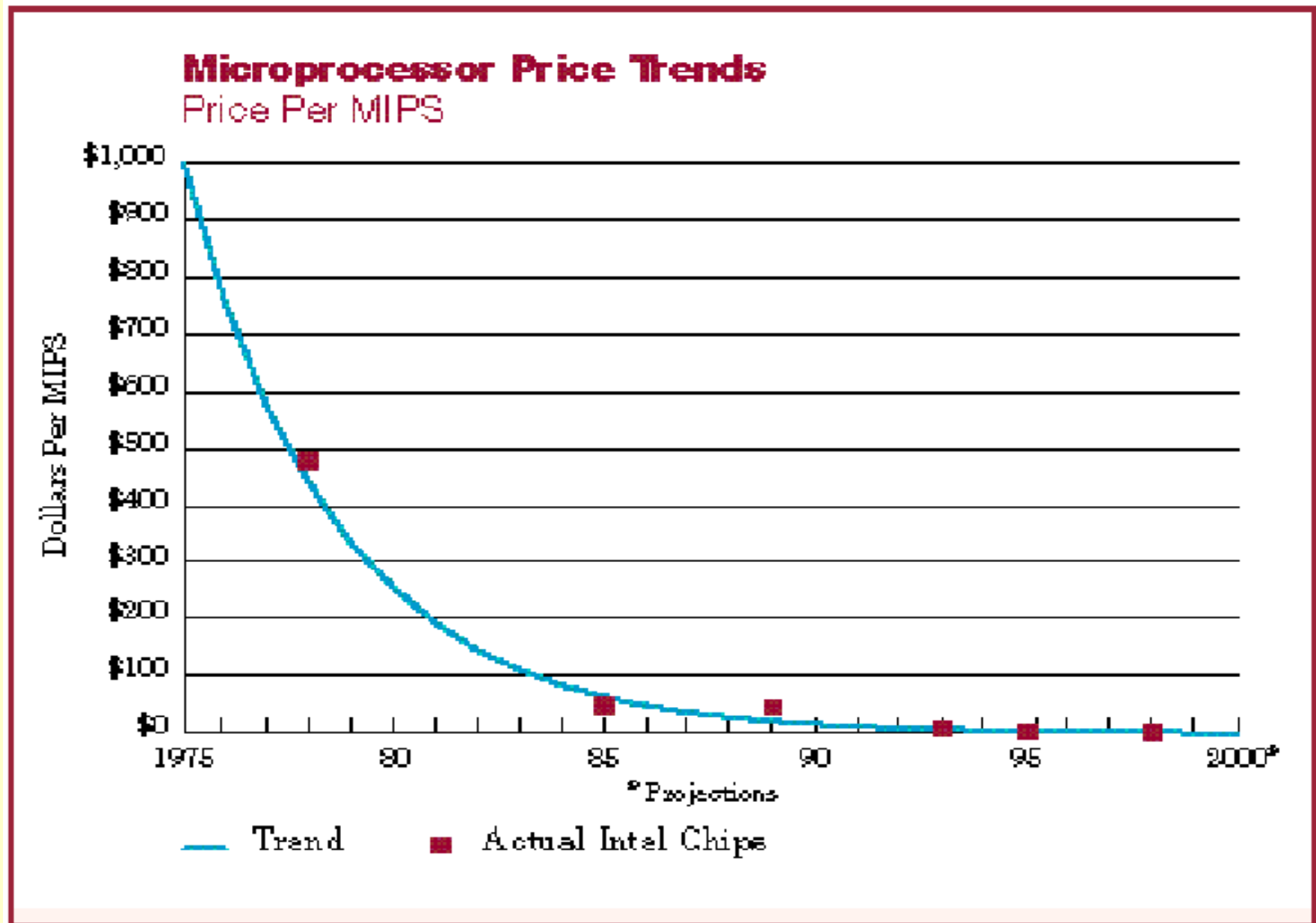


(C)

DISTRIBUOVANÁ

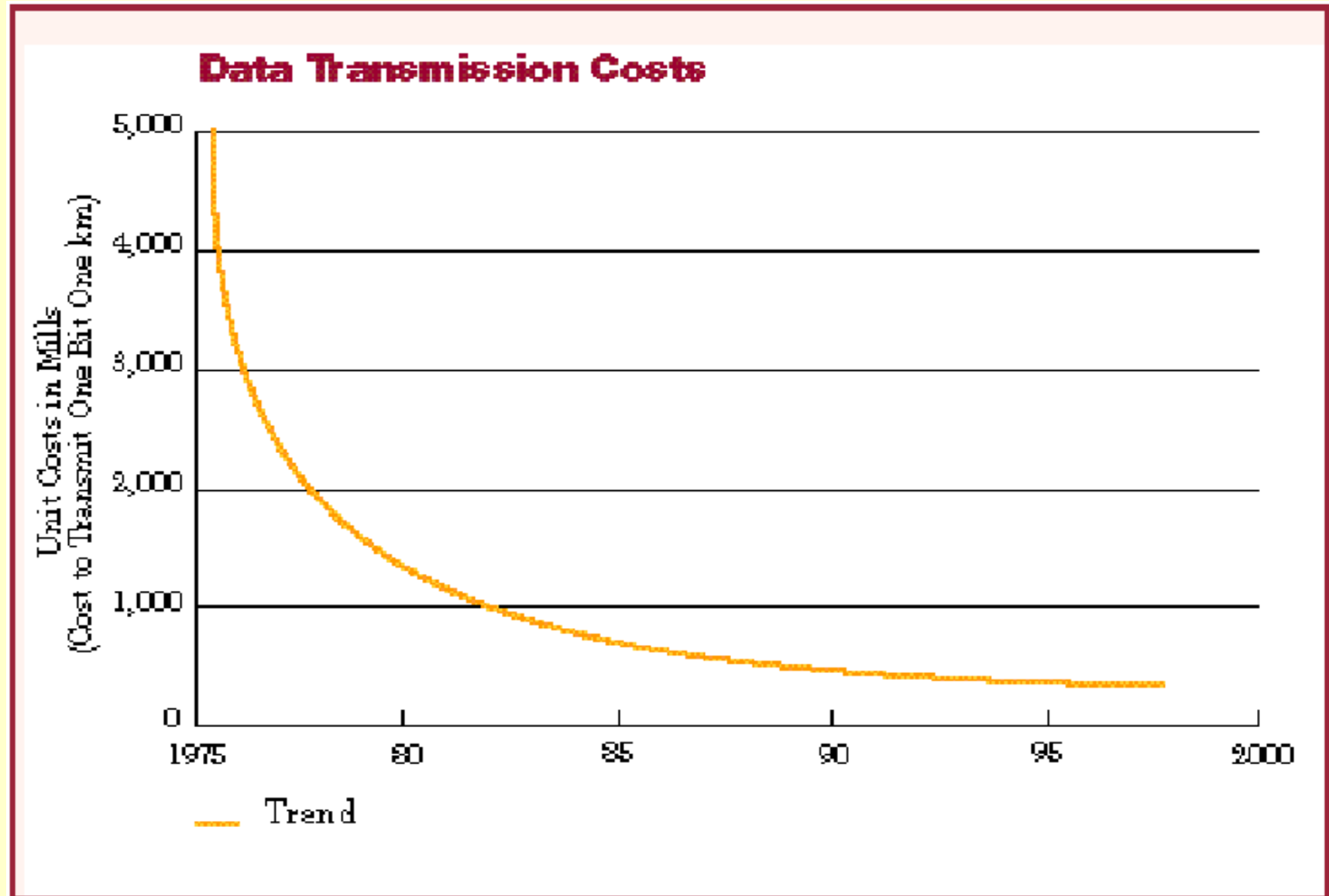
Paul Baran, 1964

# Trend vývoje cen procesorů

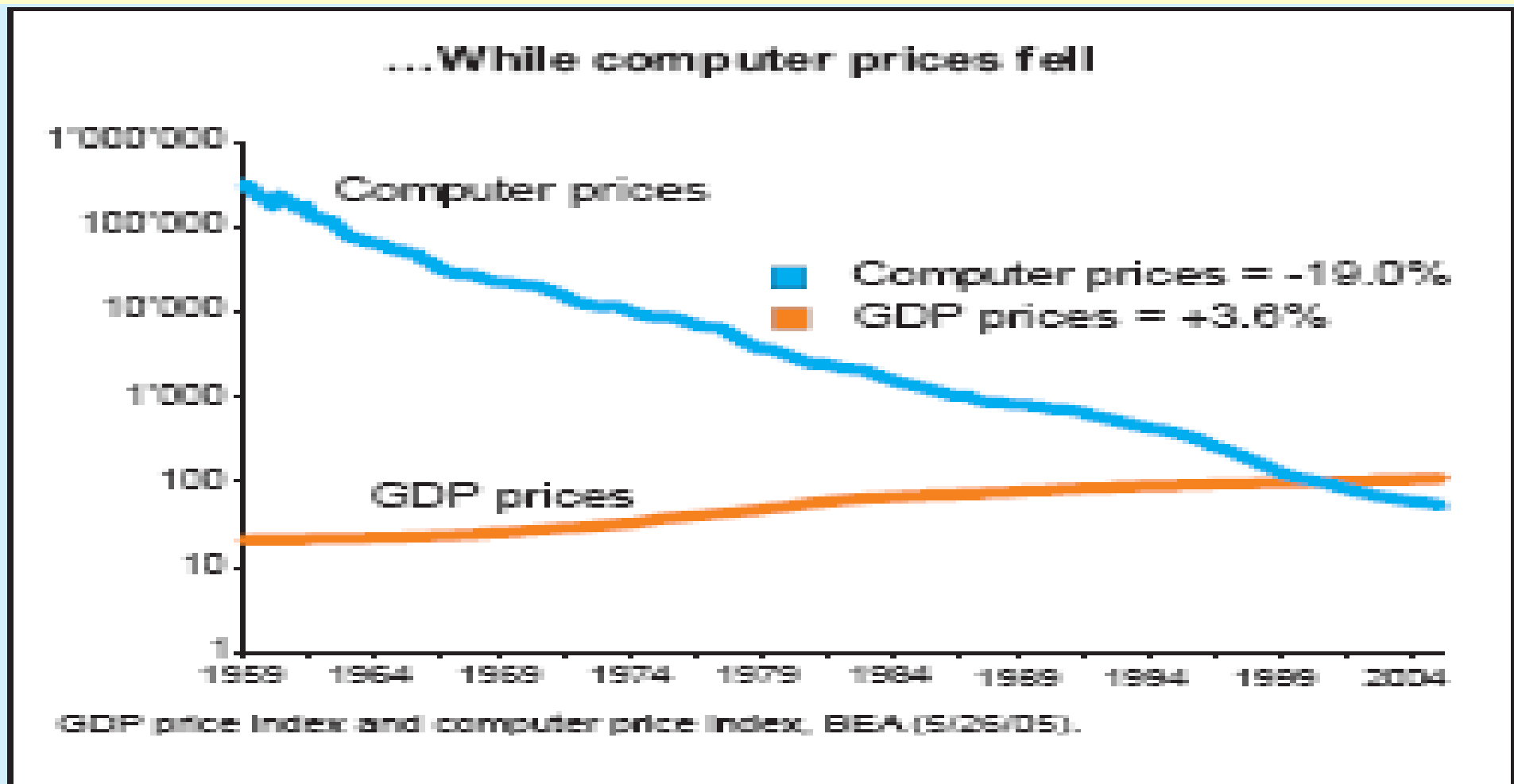




# Trend vývoje ceny datových komunikací

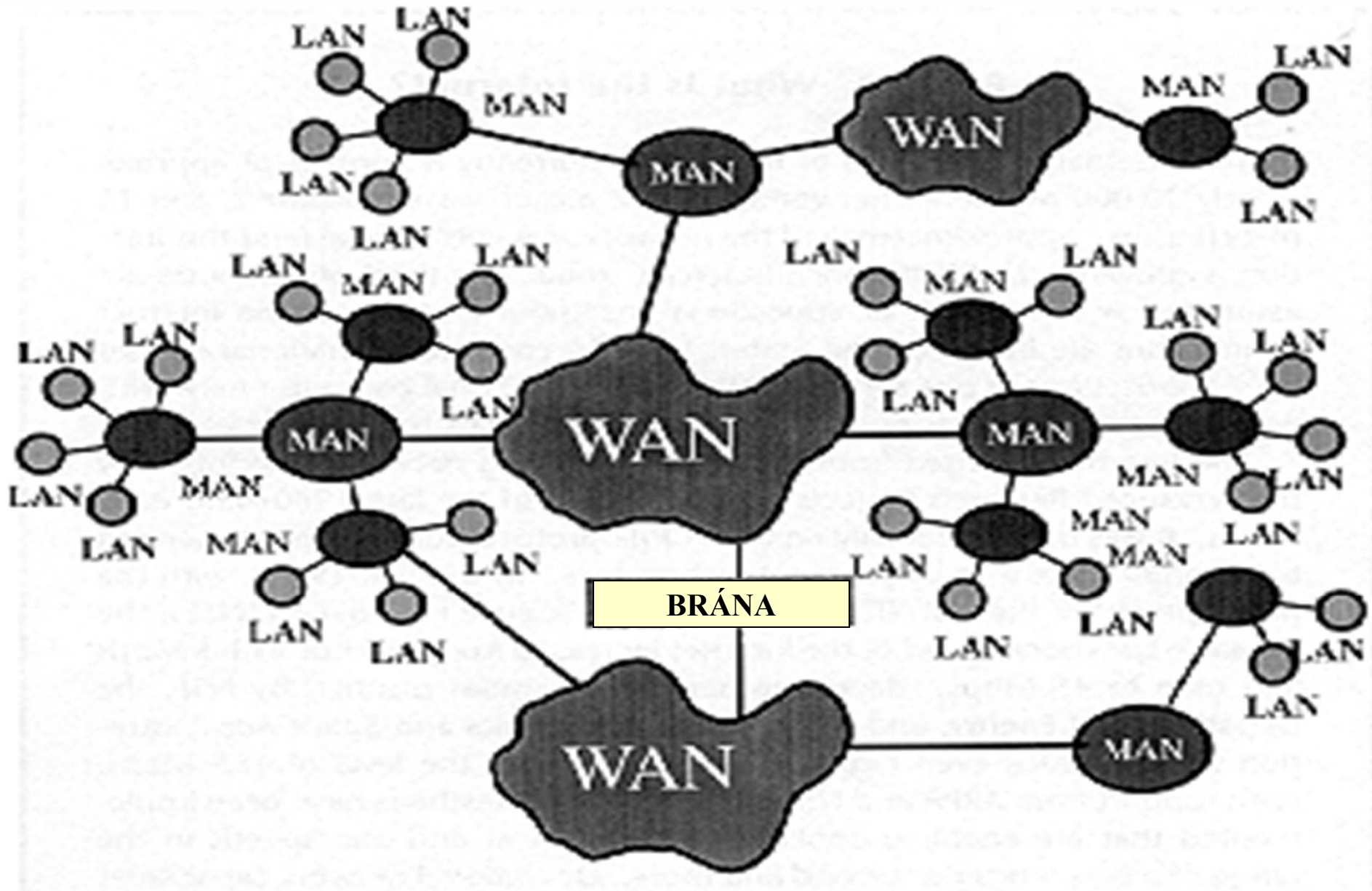


# Ceny počítačů padají bez ohledu na inflaci

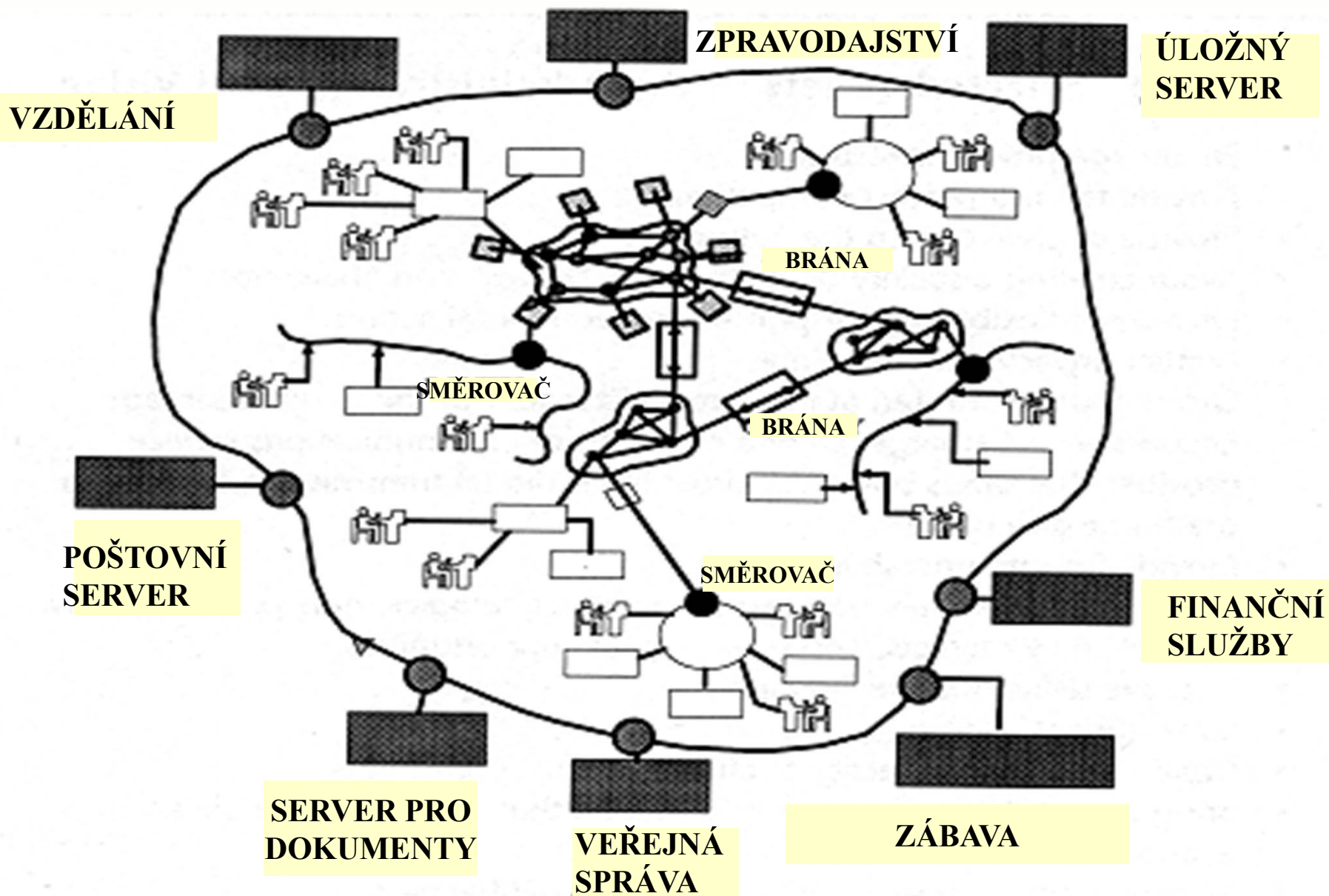


Source: ITU adapted from K. Stiroh, Federal Reserve Bank of New York, 2005.

# Prvky vytvářející Internet



# Funkční využití internetové struktury



# Vzdělání potřebné k uplatnění v informační společnosti...?



Copyright © 2000 United Feature Syndicate, Inc.  
Redistribution in whole or in part prohibited