



# PB001: Úvod do informačních technologií

**Luděk Matyska**

podzim 2022



# Obsah přednášky

Informační společnost

Nová ekonomika

Věda

Profesní organizace

Etické kódy



## IT a společnost

- Celospolečenský dopad
- Bezprostřední vliv na
  - komunikace
  - zpracování informací
  - výuku a vzdělávání
  - výzkum
  - ekonomické procesy
- Obdobně jako nástup průmyslu vnucuje celé společnosti změnu
- Rozdíl v rychlosti změny a přeshraničním přesahu

# Informační společnost

- Informace se stávají nejcennější „surovinou“
  - Informace zvyšuje nebo vytváří hodnotu
- Roste význam
  - Sběru informací
  - Zpracování informací – *znalosti*
  - Distribuce informací
- Roste i počet subjektů, které mají informace k dispozici

# Informační společnost II

- Šíření informací:
  - Informace se šíří rychleji než znalosti
  - Cena za šíření je minimální a nesouvisí s cenou informace
  - Rozhodování na základě známých informací není vždy totéž jako rozhodování se znalostí
  - Příklad: Volatilita burzy
- Cenzura a autocenzura
  - Snaha odlišit „škodlivé“ informace
    - Subjektivní pojem, souvisí s kulturou a lokální společností
  - „Žumpy“ diskusních fór

# Nová ekonomika

- Zpracování informací (a následné rozhodování)
- Informace místo fyzických objektů
  - Podstatně rychlejší
  - Podstatně levnější
  - Užší propojení jednotlivých částí ekonomického řetězce
  - Příklady
    - Bezpapírová kancelář (vyžaduje změnu přístupu)
    - Virtuální a rozšířená (augmented) realita
  - Postupné „vstřebávání IT“ pomalejší, než se očekávalo
- Masové IT systémy jako další zdroj bohatství
  - “Data are new oil”

# Komunikace a síťové prostředí

- Sociální důsledky
  - *Zblížení* – telefon versus klasická pošta
  - *Zrychlení* – přeprava dokumentů faxem nebo klasickou poštou
  - *Mobilita* – dostupnost vždy a všude (mobilní telefony)
  - Vyvrcholení v počítačem podporované komunikaci
  - Překonání handicapů (fyzických, místních, jazykových, ...)
  - Paradoxně i depersonalizace – nevíte, s kým tak rychle komunikujete
- Sociální síť
  - Pocit blízkosti
  - Ochota sdílet soukromé informace
  - Morální a bezpečnostní důsledky

Teprve se učíme správně reagovat na změnu

## „Nová“ věda

- Simulace experimentů
  - Chápáno jako fundamentálně nová vědecká metoda
- Realizace „nerealizovatelného“
  - Příliš nebezpečné děje (výbuch supernovy)
  - Příliš rychlé/pomalé děje
  - Komplexní simulace
- (Mezinárodní) spolupráce – možnost tvorby rozsáhlých týmů
  - e-Infrastruktura jako páteř (síť jen začátek)
  - Sdílení a přístup k jedinečným přístrojům a systémům
- Pojem e-science





## Profesní organizace

- ACM
- IEEE CS
- IFIP, ERCIM, ...
- V ČR např. Společnost pro kybernetiku, Informatická společnost (v minulosti)

## ACM

- Association of Computing Machinery
- Založena 1947
- Téměř 100 tisíc členů
- <http://www.acm.org>

# IEEE

- Institute of Electrical and Electronics Engineers
- cca 419 tisíc členů
- <http://www.ieee.org>
- IEEE CS (Computer Society)
  - založena 1946
  - cca 60 tisíc členů
  - <http://www.computer.org>

## Etické kódy

- General ACM Code of Ethics and Professional Conduct
  - Schválen 16. října 1992
  - Poslední aktualizace 2018
- Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice
  - Verze 5.2
  - Společně ACM a IEEE CS
  - <https://www.acm.org/code-of-ethics/>

# Etický kód ACM

- Obecné morální imperativy
- Profesní odpovědnost
- Odpovědnost vedoucích

## Etický kód ACM – obecná část

- 1.1 Contribute to society and human well-being
- 1.2 Avoid harm to others
- 1.3 Be honest and trustworthy
- 1.4 Be fair and take action not to discriminate
- 1.5 Respect the work required to produce new ideas, inventions, creative works, and computing artifacts
- 1.6 Respect privacy
- 1.7 Honor confidentiality

## Etický kód ACM – profesní odpovědnost

- 2.1 Strive to achieve high quality in both the processes and products of professional work
- 2.2 Maintain high standards of professional competence, conduct, and ethical practice
- 2.3 Know and respect existing rules pertaining to professional work
- 2.4 Accept and provide professional review
- 2.5 Give evaluation of computer systems and their impacts and risks
- 2.6 Perform work only in areas of competence
- 2.7 Foster public awareness and understanding of computing, technologies and consequences
- 2.8 Access computing and communication resources only when authorized or when compelled by the public good

## Etický kód ACM – profesní vedení

- 3.1 Ensure that the public good is the central concern during all professional computing work
- 3.2 Articulate, encourage acceptance of, and evaluate fulfillment of social responsibilities
- 3.3 Manage personnel and resources to enhance the quality of working life
- 3.4 Articulate, apply, and support policies and processes that reflect the Code
- 3.5 Create opportunities for members of the organization/group to grow as professionals
- 3.6 Use care when modifying or retiring systems
- 3.7 Recognize and take special care of systems integrated into the infrastructure of the society



## Etický kód ACM – dodržování kódu

- 4.1 Uphold, promote, and respect the principles of the Code
- 4.2 Treat violations of the Code as inconsistent with the membership in the ACM

## Etický kód ACM – vedoucí II

- Articulate and support policies that protect the dignity of users and others affected by a computing system
- Create opportunities for members of the organization to learn the principles and limitations of computer systems



## Etický kód programátorů

- 1. PUBLIC – Software engineers shall act consistently with the public interest.
- 2. CLIENT AND EMPLOYER – Software engineers shall act in a manner that is in the best interests of their client and employer consistent with the public interest.
- 3. PRODUCT – Software engineers shall ensure that their products and related modifications meet the highest professional standards possible.
- 4. JUDGMENT – Software engineers shall maintain integrity and independence in their professional judgment.



## Etický kód programátorů II

- 5. MANAGEMENT – Software engineering managers and leaders shall subscribe to and promote an ethical approach to the management of software development and maintenance.
- 6. PROFESSION – Software engineers shall advance the integrity and reputation of the profession consistent with the public interest.
- 7. COLLEAGUES – Software engineers shall be fair to and supportive of their colleagues.
- 8. SELF – Software engineers shall participate in lifelong learning regarding the practice of their profession and shall promote an ethical approach to the practice of the profession.