



**Digitální svět: technologie, potenciál, rizika**

## **Sociální sítě**

**Luděk Matyska, [Ludek.Matyska@muni.cz](mailto:Ludek.Matyska@muni.cz)**

# Přednášející



## Luděk Matyska

- Ředitel centra CERIT-SC na ÚVT MU
- Velká výzkumná infrastruktura ELIXIR CZ
  - Předseda Rady ELIXIR CZ
- Velká výzkumná infrastruktura e-INFRA CZ
  - Ředitel součásti (CERIT-SC)
- Distribuované systémy a velké e-infrastruktury
  - Gridy, cloudy
- Kyberbezpečnost v rozsáhlých systémech
- Aplikace rozsáhlých výpočetních a úložných systémů

# Obsah přednášky

- Definice, motivace a základní pojmy
  - Co jsou sociální sítě a media
  - Motivace a atraktivita
- Prehistorická a historická exkurze
  - Prehistorie (před a na začátku éry počítačových sítí)
  - Historie (web a webová platorma)
- Zmínka k ekonomice
  - Co sociální sítě živí (a proč to působí problémy)
- Sociální sítě jako výzkumný koncept
  - Trocha teorie za tím, proč jsou tak úspěšné
- TOP15 největších sociálních sítí
  - Seznam a představení největších sociálních sítí/platformem
- Problémy
  - Není všechno zlato co se třpytí

# Sociální sítě – definice

## – Definition of a *social network*

- **1:** a network of individuals (such as friends, acquaintances, and coworkers) connected by interpersonal relationships
- **2:** an online service or site through which people create and maintain interpersonal relationships

(Merriam-Webster)

- Tedy sociální síť je primárně **síť jednotlivců**, které spojují nějaké vzájemné vztahy.
  - Sociální sítě existují mnohem déle než Internet (i počítače)
- Sociální sítě jako moderní on-line aplikace vznikly jako nástroje, které mají podpořit vznik a kultivaci těchto vztahů.

# Cesta dlážděná dobrými úmysly

- Sociální interakce kritickou součástí našeho života
  - Vztahy uvnitř rodiny, s přáteli, spolupracovníky, dalšími lidmi, ...
  - Zpravidla několik desítek vztahů běžně držených/kultivovaných
    - Obvykle méně jak 10 skutečně silných vzájemných vztahů
    - Pozitivní (zpravidla převažují) i negativní vztahy
  - Zpravidla symetrická interakce
    - Já na bráchu, brácha na mě
- Vztahy vytváří určitou sociální bublinu, v níž žijeme
  - Bez podpory technologií je zpravidla geograficky omezena
    - Dopisy slavných
  - „Fyzicky“ narušována vynucenou interakcí s dalšími lidmi
  - Interakce nejsou anonymní
    - Poskytnutá bezprostřední zpětná vazba
- Množství interakcí je omezeno našimi kognitivními možnostmi
  - Technologie výrazně posilují schopnost držet současně více interakcí
  - Technologie pomáhají překonat vzdálenost a komunikační zpoždění

# Trocha prehistorie – Community Memory

- První veřejná digitální „nástěnka“
- Vznikla v roce 1973 v Berkeley, Kalifornie
  - Využívala SDS 940 počítač v San Francisku
  - Připojení přes terminál (elektronický psací stroj)
- Vytvořeno původně jako jednoduchý systém sdílení komunitních informací
  - Projekt pro ověření, jak budou lidé pracovat s informacemi s podporou počítače
  - Podpořeno kulturním zázemím pozdních šedesátých let: svoboda slova, protiválečné (proti vládní) aktivity, ekologie, nízké náklady, decentralizovaný přístup k informacím, ...
- Interakce různých organizací mezi sebou i s veřejností
- Brzy přetvořena v „informační bleší trh“
  - Necenzurovaná dvou i více stranná komunikace
- Ukončeno 1975
  - Mimo jiné SDS 940 nenaplňoval ideály decentralizované ekologické podpory

# Trocha prehistorie – Bulletin board system (BBS)

- Souvisí s rozvojem vytáčených počítačových sítí
- Během „Velké bouře“ v roce 1978 v Chicagu vznikl péči dvou osob (W. Christensen a R. Suess) první Computerized BBS (CBBS)
  - Mikropočítač S-100 a interní modem Hayes
  - Nástěnka, ke které se lidé připojovali přes vytáčenou linku
- Další růst s dostupností levných externích modemů a mikropočítačů, které mohly sloužit jako lokální servery
  - Provozováno soukromníky „z domu“
    - Odrážely vlastnosti telefonní sítě v USA a jejího placení
  - Osamělé BBS postupně propojovány do větších sítí
  - FidoNET, vrchol aktivity kolem 1996
  - Více jak 100 tisíc BBS během 20 let existence jen v USA
    - Původně běžely především na MS DOS
  - Textově orientované (ale např. i ANSI Art)
- Nahrazeny postupně www technologiemi

```

      7:
      8:
      9:
     10:
     11:
     12:
     13:
     14:
     15:
     16:
     17:
     18:
     19:
     20:
     21:
     22:
     23:
     24:
     25:
     26:
     27:
     28:
     29:
     30:
     31:
     32:
     33:
     34:
     35:
     36:
     37:
     38:
     39:
     40:
     41:
     42:
     43:
     44:
     45:
     46:
     47:
     48:
     49:
     50:
     51:
     52:
     53:
     54:
     55:
     56:
     57:
     58:
     59:
     60:
     61:
     62:
     63:
     64:
     65:
     66:
     67:
     68:
     69:
     70:
     71:
     72:
     73:
     74:
     75:
     76:
     77:
     78:
     79:
     80:
     81:
     82:
     83:
     84:
     85:
     86:
     87:
     88:
     89:
     90:
     91:
     92:
     93:
     94:
     95:
     96:
     97:
     98:
     99:
    100:
    101:
    102:
    103:
    104:
    105:
    106:
    107:
    108:
    109:
    110:
    111:
    112:
    113:
    114:
    115:
    116:
    117:
    118:
    119:
    120:
    121:
    122:
    123:
    124:
    125:
    126:
    127:
    128:
    129:
    130:
    131:
    132:
    133:
    134:
    135:
    136:
    137:
    138:
    139:
    140:
    141:
    142:
    143:
    144:
    145:
    146:
    147:
    148:
    149:
    150:
    151:
    152:
    153:
    154:
    155:
    156:
    157:
    158:
    159:
    160:
    161:
    162:
    163:
    164:
    165:
    166:
    167:
    168:
    169:
    170:
    171:
    172:
    173:
    174:
    175:
    176:
    177:
    178:
    179:
    180:
    181:
    182:
    183:
    184:
    185:
    186:
    187:
    188:
    189:
    190:
    191:
    192:
    193:
    194:
    195:
    196:
    197:
    198:
    199:
    200:
    201:
    202:
    203:
    204:
    205:
    206:
    207:
    208:
    209:
    210:
    211:
    212:
    213:
    214:
    215:
    216:
    217:
    218:
    219:
    220:
    221:
    222:
    223:
    224:
    225:
    226:
    227:
    228:
    229:
    230:
    231:
    232:
    233:
    234:
    235:
    236:
    237:
    238:
    239:
    240:
    241:
    242:
    243:
    244:
    245:
    246:
    247:
    248:
    249:
    250:
    251:
    252:
    253:
    254:
    255:
    256:
    257:
    258:
    259:
    260:
    261:
    262:
    263:
    264:
    265:
    266:
    267:
    268:
    269:
    270:
    271:
    272:
    273:
    274:
    275:
    276:
    277:
    278:
    279:
    280:
    281:
    282:
    283:
    284:
    285:
    286:
    287:
    288:
    289:
    290:
    291:
    292:
    293:
    294:
    295:
    296:
    297:
    298:
    299:
    300:
    301:
    302:
    303:
    304:
    305:
    306:
    307:
    308:
    309:
    310:
    311:
    312:
    313:
    314:
    315:
    316:
    317:
    318:
    319:
    320:
    321:
    322:
    323:
    324:
    325:
    326:
    327:
    328:
    329:
    330:
    331:
    332:
    333:
    334:
    335:
    336:
    337:
    338:
    339:
    340:
    341:
    342:
    343:
    344:
    345:
    346:
    347:
    348:
    349:
    350:
    351:
    352:
    353:
    354:
    355:
    356:
    357:
    358:
    359:
    360:
    361:
    362:
    363:
    364:
    365:
    366:
    367:
    368:
    369:
    370:
    371:
    372:
    373:
    374:
    375:
    376:
    377:
    378:
    379:
    380:
    381:
    382:
    383:
    384:
    385:
    386:
    387:
    388:
    389:
    390:
    391:
    392:
    393:
    394:
    395:
    396:
    397:
    398:
    399:
    400:
    401:
    402:
    403:
    404:
    405:
    406:
    407:
    408:
    409:
    410:
    411:
    412:
    413:
    414:
    415:
    416:
    417:
    418:
    419:
    420:
    421:
    422:
    423:
    424:
    425:
    426:
    427:
    428:
    429:
    430:
    431:
    432:
    433:
    434:
    435:
    436:
    437:
    438:
    439:
    440:
    441:
    442:
    443:
    444:
    445:
    446:
    447:
    448:
    449:
    450:
    451:
    452:
    453:
    454:
    455:
    456:
    457:
    458:
    459:
    460:
    461:
    462:
    463:
    464:
    465:
    466:
    467:
    468:
    469:
    470:
    471:
    472:
    473:
    474:
    475:
    476:
    477:
    478:
    479:
    480:
    481:
    482:
    483:
    484:
    485:
    486:
    487:
    488:
    489:
    490:
    491:
    492:
    493:
    494:
    495:
    496:
    497:
    498:
    499:
    500:
    501:
    502:
    503:
    504:
    505:
    506:
    507:
    508:
    509:
    510:
    511:
    512:
    513:
    514:
    515:
    516:
    517:
    518:
    519:
    520:
    521:
    522:
    523:
    524:
    525:
    526:
    527:
    528:
    529:
    530:
    531:
    532:
    533:
    534:
    535:
    536:
    537:
    538:
    539:
    540:
    541:
    542:
    543:
    544:
    545:
    546:
    547:
    548:
    549:
    550:
    551:
    552:
    553:
    554:
    555:
    556:
    557:
    558:
    559:
    560:
    561:
    562:
    563:
    564:
    565:
    566:
    567:
    568:
    569:
    570:
    571:
    572:
    573:
    574:
    575:
    576:
    577:
    578:
    579:
    580:
    581:
    582:
    583:
    584:
    585:
    586:
    587:
    588:
    589:
    590:
    591:
    592:
    593:
    594:
    595:
    596:
    597:
    598:
    599:
    600:
    601:
    602:
    603:
    604:
    605:
    606:
    607:
    608:
    609:
    610:
    611:
    612:
    613:
    614:
    615:
    616:
    617:
    618:
    619:
    620:
    621:
    622:
    623:
    624:
    625:
    626:
    627:
    628:
    629:
    630:
    631:
    632:
    633:
    634:
    635:
    636:
    637:
    638:
    639:
    640:
    641:
    642:
    643:
    644:
    645:
    646:
    647:
    648:
    649:
    650:
    651:
    652:
    653:
    654:
    655:
    656:
    657:
    658:
    659:
    660:
    661:
    662:
    663:
    664:
    665:
    666:
    667:
    668:
    669:
    670:
    671:
    672:
    673:
    674:
    675:
    676:
    677:
    678:
    679:
    680:
    681:
    682:
    683:
    684:
    685:
    686:
    687:
    688:
    689:
    690:
    691:
    692:
    693:
    694:
    695:
    696:
    697:
    698:
    699:
    700:
    701:
    702:
    703:
    704:
    705:
    706:
    707:
    708:
    709:
    710:
    711:
    712:
    713:
    714:
    715:
    716:
    717:
    718:
    719:
    720:
    721:
    722:
    723:
    724:
    725:
    726:
    727:
    728:
    729:
    730:
    731:
    732:
    733:
    734:
    735:
    736:
    737:
    738:
    739:
    740:
    741:
    742:
    743:
    744:
    745:
    746:
    747:
    748:
    749:
    750:
    751:
    752:
    753:
    754:
    755:
    756:
    757:
    758:
    759:
    760:
    761:
    762:
    763:
    764:
    765:
    766:
    767:
    768:
    769:
    770:
    771:
    772:
    773:
    774:
    775:
    776:
    777:
    778:
    779:
    780:
    781:
    782:
    783:
    784:
    785:
    786:
    787:
    788:
    789:
    790:
    791:
    792:
    793:
    794:
    795:
    796:
    797:
    798:
    799:
    800:
    801:
    802:
    803:
    804:
    805:
    806:
    807:
    808:
    809:
    810:
    811:
    812:
    813:
    814:
    815:
    816:
    817:
    818:
    819:
    820:
    821:
    822:
    823:
    824:
    825:
    826:
    827:
    828:
    829:
    830:
    831:
    832:
    833:
    834:
    835:
    836:
    837:
    838:
    839:
    840:
    841:
    842:
    843:
    844:
    845:
    846:
    847:
    848:
    849:
    850:
    851:
    852:
    853:
    854:
    855:
    856:
    857:
    858:
    859:
    860:
    861:
    862:
    863:
    864:
    865:
    866:
    867:
    868:
    869:
    870:
    871:
    872:
    873:
    874:
    875:
    876:
    877:
    878:
    879:
    880:
    881:
    882:
    883:
    884:
    885:
    886:
    887:
    888:
    889:
    890:
    891:
    892:
    893:
    894:
    895:
    896:
    897:
    898:
    899:
    900:
    901:
    902:
    903:
    904:
    905:
    906:
    907:
    908:
    909:
    910:
    911:
    912:
    913:
    914:
    915:
    916:
    917:
    918:
    919:
    920:
    921:
    922:
    923:
    924:
    925:
    926:
    927:
    928:
    929:
    930:
    931:
    932:
    933:
    934:
    935:
    936:
    937:
    938:
    939:
    940:
    941:
    942:
    943:
    944:
    945:
    946:
    947:
    948:
    949:
    950:
    951:
    952:
    953:
    954:
    955:
    956:
    957:
    958:
    959:
    960:
    961:
    962:
    963:
    964:
    965:
    966:
    967:
    968:
    969:
    970:
    971:
    972:
    973:
    974:
    975:
    976:
    977:
    978:
    979:
    980:
    981:
    982:
    983:
    984:
    985:
    986:
    987:
    988:
    989:
    990:
    991:
    992:
    993:
    994:
    995:
    996:
    997:
    998:
    999:

```

# Trocha prehistorie – IRC

- Internet Relay Chat (IRC)
  - Protokol pro textově orientované „klábosení“ (chat)
  - Předchůdce obsažen již v BBS
  - Text, postupně i přenos souborů (bez interpretace)
- Největší sítě obsahovaly desítky IRC serverů se stovkou tisíc uživatelů
  - Desítky tisíc různých kanálů (místností)
  - Celkem cca 1 milion uživatelů
  - Postupný odklon od cca 2003
- Aktuálně necelých 500 IRC sítí
  - Nepočítáme malé „soukromé“
- Klientský software široce dostupný
- Útoky
  - Vyloučení (ban) nevhodně chovajících se uživatelů (lokální K-line, globální G-line)



# Historie – World Wide Web

## – Vznikl 1991 v CERNu (Sir Tim Berners-Lee)

- Pomoc při organizaci dat a jejich zpřístupnění přes síť
- http protokol
  - Statické stránky, hypertext, hyperlinky
- Označení Web 1.0
- Mosaic jako první masivně rozšířený prohlížeč

## – Web 2.0

- Statický obsah nahrazen možností společného vytváření obsahu a jeho sdílení
- První zmínka leden 1999, Darcy DiNucci: Fragmented future

*Web, jak ho známe teď, který se jako statický text načte do okna prohlížeče, je jen zárodek webu, který přijde. První záblesky Webu 2.0 se již začínají objevovat a my sledujeme, jak se toto embryo začíná vyvíjet. Web bude chápán ne jako obrazovky plné textu a grafiky, ale jako prostředí, jako éter, jehož prostřednictvím dochází k interaktivitě. Objeví se na obrazovce počítače, na televizním přijímači, na palubní desce, na mobilním telefonu, na herní konzoli, a možná, že i na vaší mikrovlnné troubě.*

## – Web 2.0 jako platforma pro **webové aplikace**

# Historie – první sociální sítě/media

- Základní principy vycházely z předchozí zkušenosti (BBS)
- Využití principů Web 1.0 a zejména možností Web 2.0
- Další vlnou pak rozšíření smart telefonů s fotoaparáty
- Za první „Sociální síť“ je považována síť SixDegrees
  - Web of Contacts
  - Přes 6 přátel se dostanete ke komukoliv
- Následováno řadou dalších
  - První skutečně masivní sociální síť byl Cyworld v Jižní Korei
    - Důsledek vysoké penetrace Internetu
    - 1999 jako blog server, od 2001 sociální síť
    - První výdělečný podnik, prodej virtuálního zboží – vybavení virtuálních prostorů
    - 15 milionů Korejců 4 roky po založení
  - LinkedIn a Facebook v roce 2004
  - MySpace mělo v roce 2005 údajně více návštěv než Google
  - Youtube se objevilo v roce 2005
  - Instagram a WhatsApp v roce 2009
  - Weixin/WeChat vzniklý v roce 2011 se postupně stal největší v Číně

# Sociální sítě/média – ty dobré úmysly

- Využít možností Web 2.0 pro zlepšení a rozšíření mezilidské komunikace
  - Augmentace/podpora kognitivních možností
  - Usnadnit komunikaci na dálku
- Étos svobody slova
  - Na Internetu je výborné, že nikdo neví, že jsem pes
- Anonymní účty
  - Ochrana proti sledování (post Vietnam syndrom)
  - Zůstat „mimo systém“
- Zapojení technicky zdatných studentů
  - Odloučení od rodiny
  - Nová přátelství, mobilita
  - Vzájemná důvěra

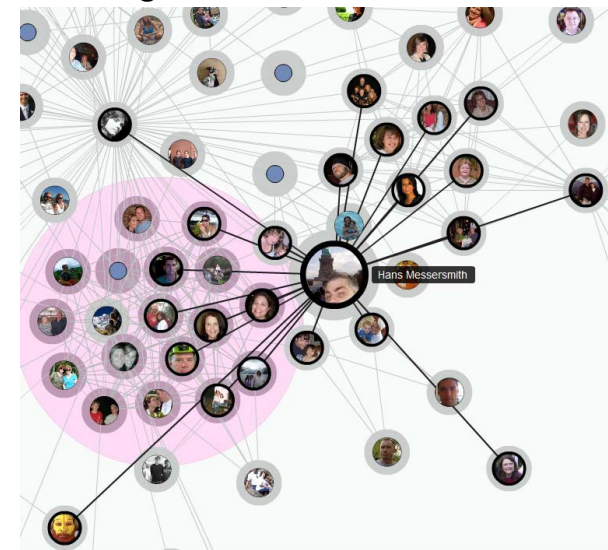


# Ekonomika

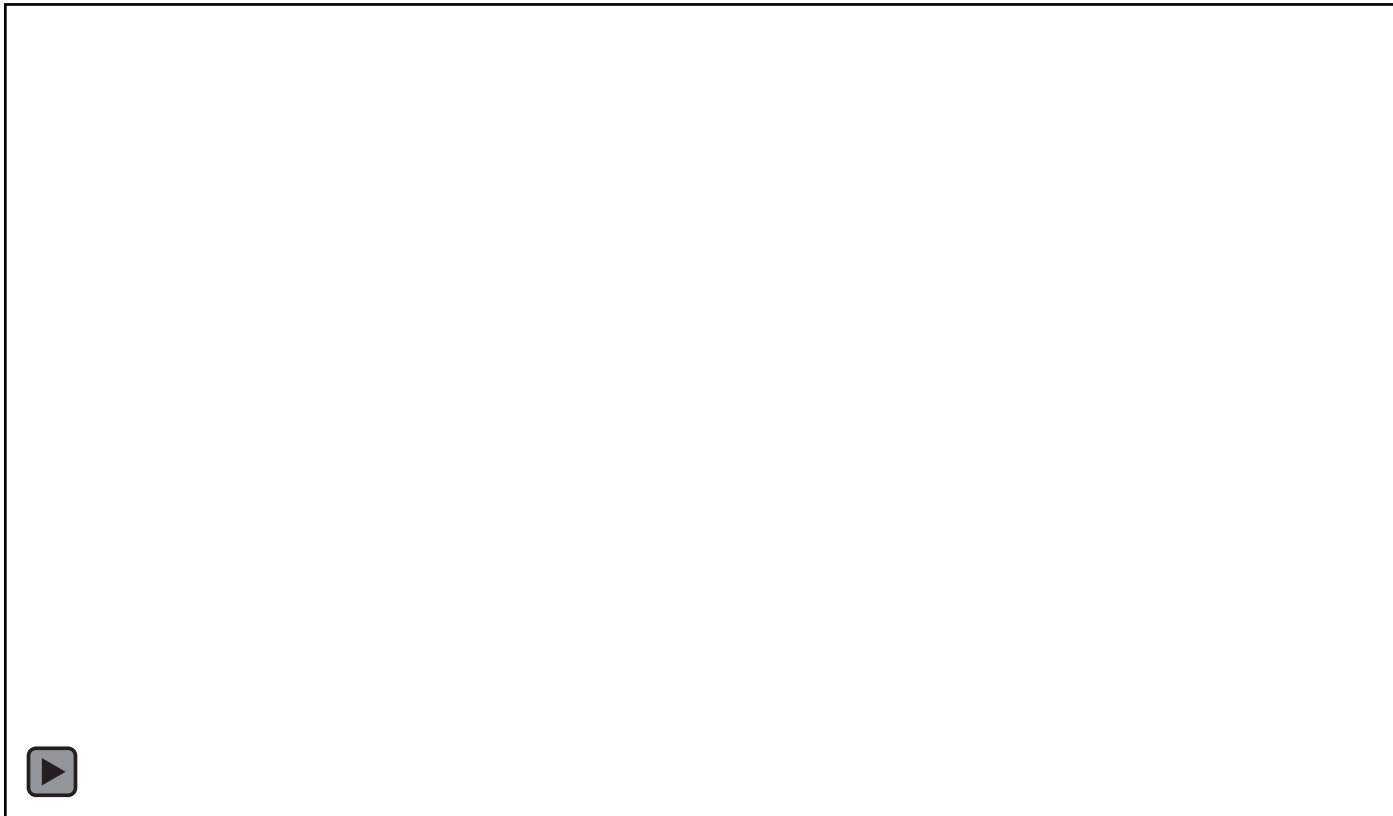
- S růstem zájmu se do popředí dostávají náklady
  - Původně „přátelská“ služba
  - Snaha udržet bezplatné na úrovni uživatelů
- Hledání externích finančních zdrojů – **Reklamy**
  - Inspirace systémy pro vyhledávání obsahu
- Informace o vztazích mezi lidmi extrémně cenná komodita
  - Lze vyvodit celou řadu informací, které lze využít pro **cílenou reklamu**
  - Vyšší informační hodnota než jen ze znalosti toho, co vyhledáváte
- **Pozitivní zpětná vazba na počet uživatelů**
  - Provozovatel má zájem zvyšovat počet uživatelů
  - S rostoucím počtem je predikce (a cílení) přesnější
  - Rostoucí počet a lepší predikce zvedá cenu reklamy
- Aplikace principů sociálních sítí pro ovlivnění sociálních bublin

# Sociální sítě jako výzkumný koncept

- V sociologii je sociální síť teoretický koncept, který je používán ke studiu interakcí mezi entitami, které spolu sociálně interagují
  - Binární a další vztahy
- Studium celých sociálních struktur i vzorů v interakcích
  - Interdisciplinární studium
  - Kombinace sociální psychologie, sociologie, statistiky a teorie grafů
  - Počátky již v devadesátých letech 19. století, první rozvoj kolem 1930, další vlna kolem 1980
- Analýza sociálních sítí a obecně komplexní sítě
  - Jedno z klíčových paradigmat současné sociologie

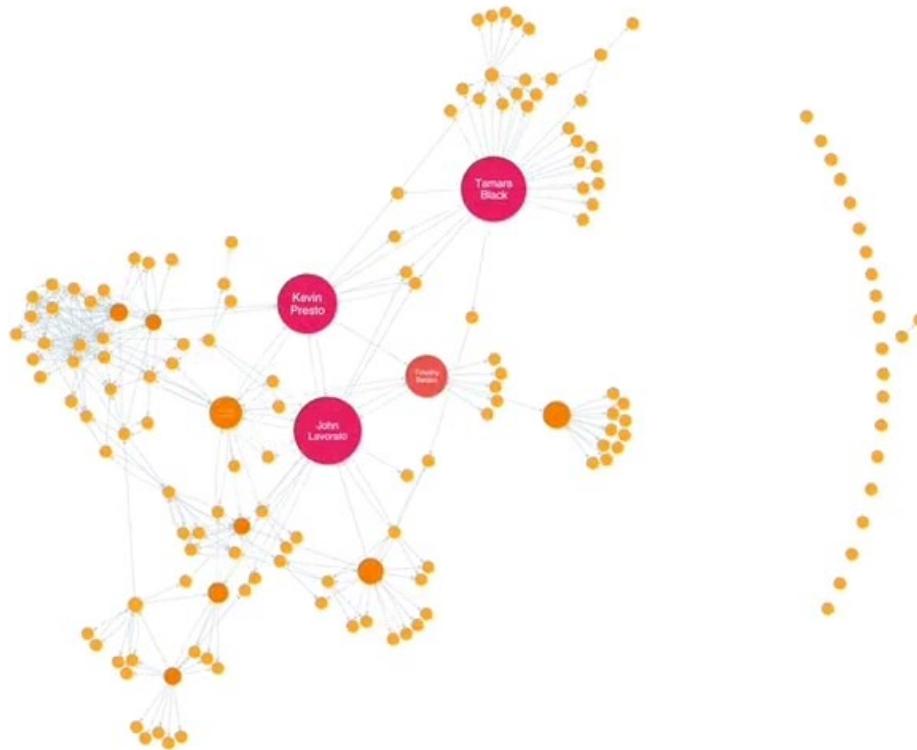


# Postupně filtrovaná teroristická síť (klastry vysoce propojených osob)



Zdroj: <https://cambridge-intelligence.com/>

# Analýza e-mailů uvnitř organizace – mezilehlost (betweenness)



Zdroj: <https://cambridge-intelligence.com/>

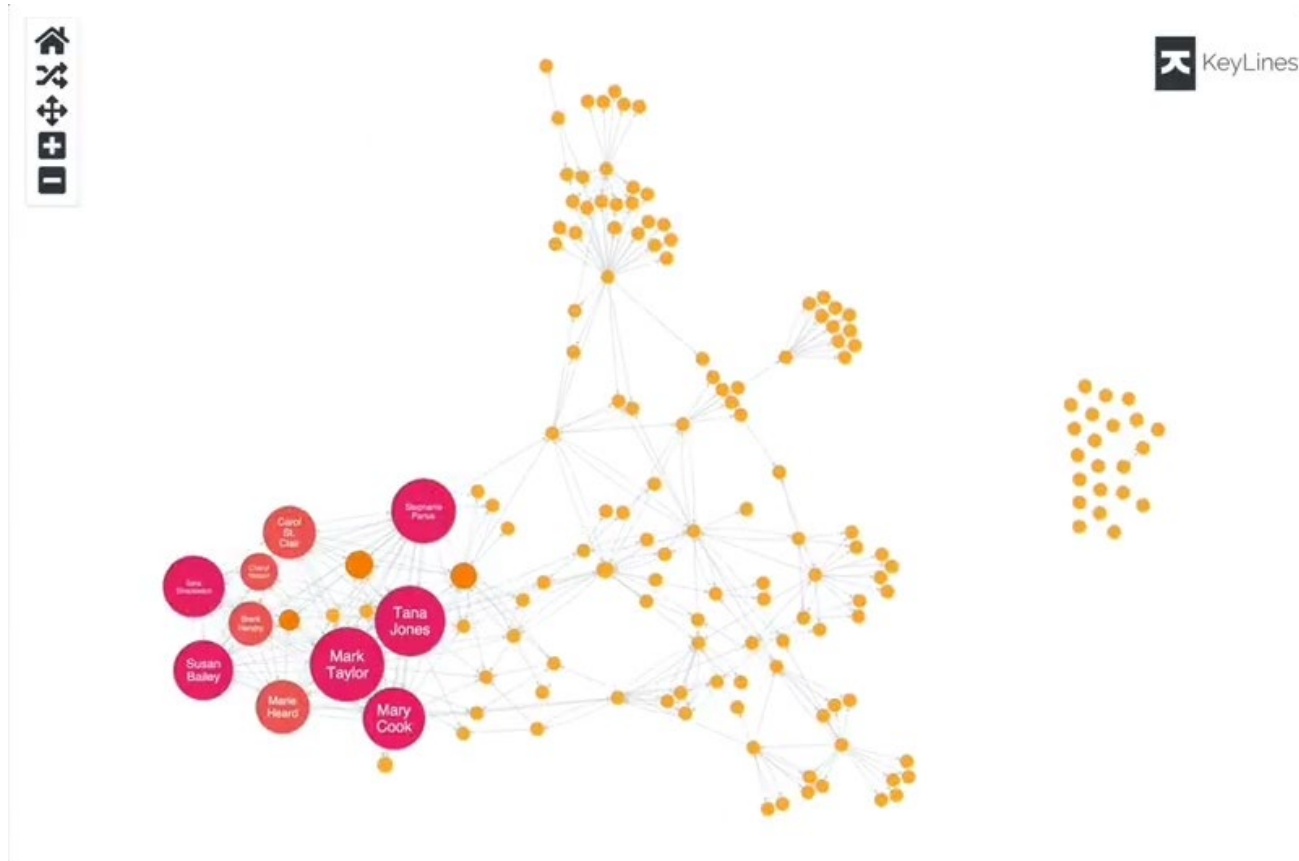
# Analýza e-mailů uvnitř organizace – blízkost (closeness)



Zdroj: <https://cambridge-intelligence.com/keylines-faqs-social-network-analysis/>



# Analýza e-mailů uvnitř organizace – vlastní centralita (EigenCentrality)



Zdroj: <https://cambridge-intelligence.com/keylines-faqs-social-network-analysis>

# Analýza e-mailů uvnitř organizace – PageRank



Zdroj: <https://cambridge-intelligence.com/keylines-faqs-social-network-analysis>

# Analýza sociálních sítí – úrovně

## – Mikro

- Dyadické interakce: mezi dvojicemi, studuje strukturu, rovnováhu, reciprocitu, ...
- Triadické interakce: rovnováha, transitivita, rovnost, ... (trojúhelník lásky)
- Účastník (aktor): studium jednotlivců a jejich interakcí
- Podmnožiny: přechod k meso úrovni

## – Meso

- Organizace a sociální skupiny: společné cíle (sociální bublina)
- Náhodné distribuční sítě: hledání opakujících se struktur interakcí mezi více jedinci
- Scale-free sítě: power law – práce s tzv. long tail (např. distribuce popularity)

## – Makro

- Velmi rozsáhlé sítě: studium celých rozsáhlých sítí a opakujících se vzorů (hierarchie, huby, ...)

# Aplikace analýzy sociálních sítí

- Teoretické zázemí analýzy sociálních sítí umožňuje analyzovat chování lidí na základě jejich samoorganizace v rámci sociálního média
  - Začneme prostou podporou interakce lidí, nijak neřídíme
    - Obsah, zajímaví lidé, „coolness“, ...
  - Přidáme nástroje pro vyjádření zájmu („likes/dislikes“)
  - Jakmile síť přitáhne dostatečný počet lidí, máme materiál pro analýzu
    - Kdo je oblíbený, co se líbí či nelíbí
  - Výsledky analýzy začneme využívat pro zvýšení atraktivity našeho sociálního média
    - Na základě prvního výběru nabídneme okamžitě informaci o dalších uživateli, kteří s novým mohou líbit
    - Nabízíme obsah, který se může líbit
  - Analýzu kontinuálně aktualizujeme
- Lidé postupně ztrácejí kontrolu nad tím, co se s nimi skutečně v rámci sociálního média děje
  - To jim vytváří sociální bublinu, ve které se „cítí dobře“
  - Tím jimi ovšem manipuluje, aniž by si toho byli vědomi

# Co o Vás Facebook ví

## – Analýzy organizace [signal.org](http://signal.org)

- Po aféře Cambridge Analytica se věnovali analýze, co vlastně Facebook o nás drží a může použít (čti „používá“) při cílení reklamy či rozhodování, jaké „přátele“ či jaký „obsah“ Vám nabídne
- Původním cílem bylo přimět Facebook, aby Vám tyto informace na vyžádání sdělil: Proč je mi zobrazena tato reklama? Proč je mi nabídnut tento obsah? ....

## – Příklady

- You got this ad because you are a **K-pop-loving chemical engineer**.  
This ad used your location to see you are in **Berlin**.  
And you have a **new baby**. And you just **moved**. And you are really feeling those **pregnancy exercises** lately
- You got this ad because you are a **teacher**, but more importantly you are a **Leo** (and **single**).  
This ad used your location to see you are in **Moscow**.  
You like to support **sketch comedy**, and this ad thinks you do **drag**.
- You got this ad because you are a **GP** with a **Master's in art history**. Also **divorced**.  
This ad used your location to see you are in **London**.  
Your online activity shows that you have been getting into **boxing**, and you are probably getting there on your **new motorcycle**.

# TOP 15 největších sociálních sítí

1. Facebook – 2.96 miliardy aktivních uživatelů
2. YouTube – 2.56 miliardy aktivních uživatelů
3. WhatsApp – 2.0 miliardy aktivních uživatelů
4. Instagram – 2 miliardy aktivních uživatelů
5. Facebook Messenger – 1.3 miliardy aktivních uživatelů
6. Weixin/WeChat – 1.29 miliardy aktivních uživatelů
7. TikTok – přes 1 miliardu aktivních uživatelů
8. QQ – přes 800 milionů aktivních uživatelů
9. Telegram – 700 milionů aktivních uživatelů
10. Douyin – 600 milionů aktivních uživatelů
11. Sina Weibo – 599 milionů aktivních uživatelů
12. X (dříve Twitter) – 556 milionů aktivních uživatelů
13. Pinterest – 459 milionů aktivních uživatelů
14. Reddit – 430 milionů aktivních uživatelů (přes 1 miliardu registrovaných)
15. Kuaishou – 356 milionů aktivních uživatelů

# TOP 15 největších sociálních sítí



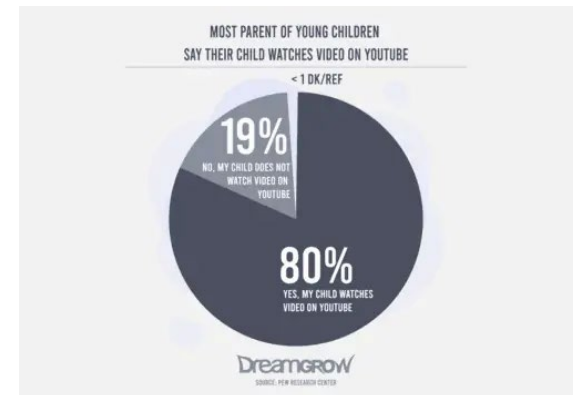
# Facebook

- Největší sociální síť současnosti – téměř 3 miliardy uživatelů
  - Nikoliv však co se počtu shlédnutých stránek týče
  - Facebook má cca 25,5 miliard shlédnutí, Youtube 25 miliard a Google 92+ miliard
- Nejvíce uživatelů je v Indii (535 milionů), následují USA (233 milionů) a Indonésie (172 milionů)
  - Nejvíce uživatelů ve věkové skupině 12-34 let
  - Od roku 2015 postupný odklon zájmu, nicméně průměrný americký uživatel tráví 38 minut denně na Facebooku
- Jako největší je také nejviditelnější v negativním slova smyslu
  - Cambridge Analytica skandál jen vrcholek ledovce
- GDPR iniciováno snahou omezit facebook
  - Právo vědět, co o Vás ví/drží
    - Ale už nikoliv nutně, jak to, co drží, skutečně zpracovává
  - Právo na zapomnění
- Aféra „Facebook papers“
  - Ekonomické zájmy firmy



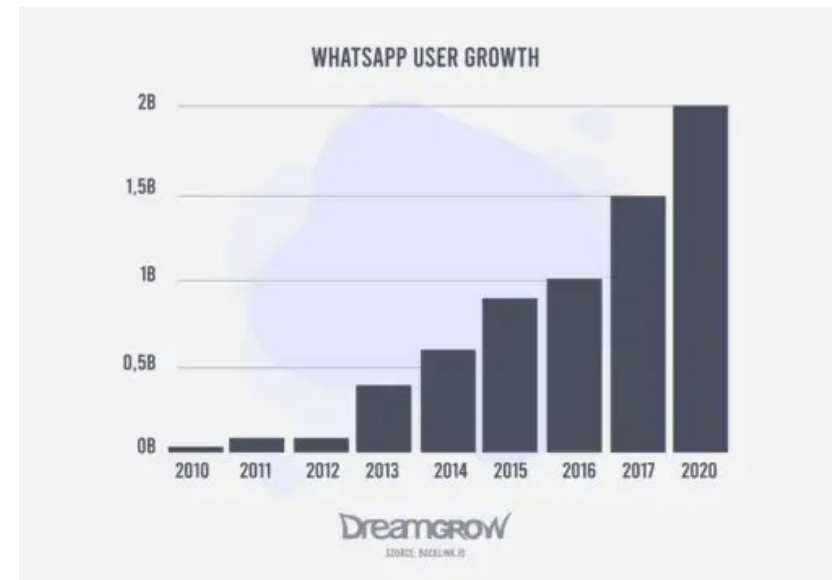
# Youtube

- Druhá nejpopulárnější platforma – 2,56 miliardy uživatelů
  - Reálný dopad ještě větší, protože pro shlédnutí videí není třeba registrace
- Založena 2005 jako platforma pro randění (dating)
  - Zakladatelé původně zaměstnanci PayPalu
  - Inspirace ze sítě HotorNot
  - Ženy měly vkládat sebeprezentující videa
  - Mizivý zájem vedl k otevření pro obecná videa
- Na počátku řada technických problémů
  - Formáty pro video – role protokolu Flash v době založení
  - Klienti pro přehrávání videa
  - Neomezené připojení na síť pro server(y)
- Koupen Googlem za 1,65 miliardy dolarů v roce 2006, jen 16 měsíců po spuštění
  - Google zkusil vlastní TV, ale YouTube bylo mnohem úspěšnější
- Ve Státech nejpoužívanější platforma (FB 2., Instagram 3.)



# WhatsApp

- Vytvořen 2009 dvěma bývalými zaměstnanci Yahoo!
- Původně měl podporovat ranking osob, jejichž adresy si držíme
- Postupně se vyvinul v instant messaging aplikaci/platformu
- V roce 2014 koupen Facebookem za 16 miliard dolarů
- Nedávná aféra ohledně soukromí
  - Sdílení dat s Facebookem
  - Různá pravidla pro uživatele v EU a USA
- V USA prohrává s Facebook Messengerem:
  - 12% WhatsApp, 57% Messenger (data [Statista](#))



# Instagram

- Založen v roce 2011
  - Autorem malé aplikace Burbn (Bourbon and Whiskey)
  - Sofistikované prostředí pro sdílení obrázků
- Úspěch spojen s rozvojem mobilních telefonů s fotoaparátem
  - Instagram zachytil trend focení a sdílení
- Burbn základ, odstraněna oblast
  - Ponechána práce s fotografiemi, možnost komentářů a „like“
  - Postupné zlepšování funkcí „sdílení“
- První platforma IOS
  - Android následoval až 2012
    - Více jak 1 milion nahrávek aplikace v jediný den
- V dubnu 2012 zakoupen Facebookem za 1 miliardu dolarů
- Problémy
  - V roce 2012 změnil pravidla užití, fakticky si zkusil přisvojit všechny fotografie uživatelů
  - Postupně tyto podmínky zrušeny (odchod uživatelů)

# Instagram – použití v jednotlivých zemích



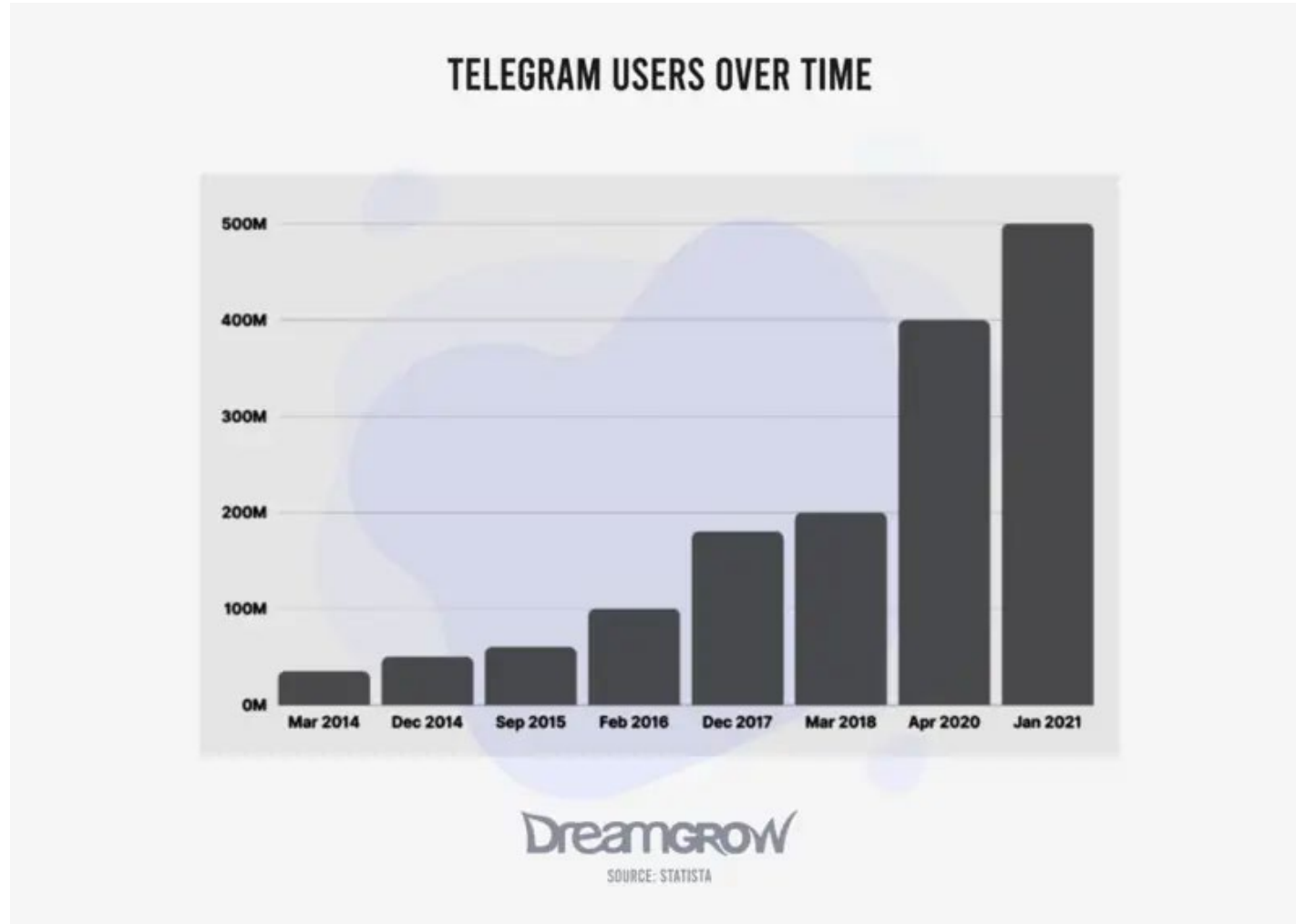
# Weixin/WeChat

- Nativní čínská aplikace – téměř 1,3 miliardy uživatelů
- Spuštěna 2011, kombinuje řady vlastností ostatních platforem
  - Instant messaging, video hovory
  - Digitální platby
  - Videohry
- V roce 2018 98,5% čínských uživatelů mobilních telefonů ve věku 50 až 80 let bylo registrováno ve WeChat
- Nechrání soukromí
  - Uživatelská data sdílí s agenturami čínské vlády
  - Fakticky součást masivního dozoru státu nad občany
- Cca 23% amerických uživatelů mobilního Internetu je registrováno v této aplikaci
- Další čínské aplikace: QQ (800 milionů), Douyin (600 milionů), Sina Weibo (599 milionů), Kuaishou (356 milionů)

# Telegram

- Instant messaging aplikace – 700 milionů uživatelů
- Založena 2014
- Konkurence Facebook Messengeru a WhatsAppu
- Přejít uživatelů poté, co WhatsApp oznámil změnu licenční politiky (a ochrany dat)
  - Hlasování nohama

# Uživatelé Telegramu – časový profil



# Problémy

- Široké použití přináší specifické problémy
  - Řada jen přenos z fyzického světa
- Velká skupina problémů souvisí se narušením resp. nerespektováním soukromí
  - Zdánlivě implikováno tím, že sociální sítě se zaměřují na **sdílení**
- Další velká skupina vyplývá ze sociálních bublin, jejichž vznik sociální sítě podporují a dále je posilují
- Spamming a trolling
- Sociální problémy



# Moje soukromí a druzí uživatelé

- Po prvním nadšení ze sdílení přichází vystřízlivění
  - Fotoknihy dětí od narození
- Zveřejněná data a jejich odstranění
  - Právo na zapomenutí/smazání
  - Právo na opravu
- Růst zájmu o aplikace/platformy, kde si autor drží kontrolu nad sdílenou informací
  - Možnost smazat zaslouanou zprávu
  - Časově omezená platnost zprávy/sdělení
  - Absolutní uplatnění naráží na možnosti technologie (např. snímek obrazovky)
- Kyberšikana
  - Vynikající zázemí
  - Msta zveřejněním původně soukromé informace/obrazů/videoa
- Anonymita a ovládání
  - Ohrožení dětí a mládeže
  - Film „V síti“

# Soukromí vs provozovatelé

- Manipulace s uživateli
  - Sofistikované algoritmy, jejichž implikace ve velkém neznají ani sami tvůrci
- Aktivní vytváření bublin
  - Dělení společnosti
  - Podpora antagonistického chování
- Rozeznávání škodlivého obsahu
  - Není to cenzura?
  - Co s uživateli, kteří porušují pravidla? Mohou mít hodně „přátel“/“následovníků”  
Trump
- Ekonomický zájem provozovatelů
  - Sociální chování vůči „významným“ uživatelům (influenceři, politici, celebrity, ...)
  - Je šance, že se dokáží sami regulovat?

# Soukromí a externí subjekty

- Objem dat na sociálních sítích přirozeně přitahuje kyberútoky
- Platební karty
- Soukromá data
  - Krádeže a zveřejnění „nahých“ obrázků a videí
  - Data o sociálních interakcích jednotlivců
- Riziko vydírání
  - Ale to hrozí i od „přátel“, viz dříve
- Aktuální vliv AI
  - Generování fake fotografií
  - „Svlékačí“ aplikace

# Trolling

- Anonymní resp. „fake“ účty
- Ovlivňování (veřejného) mínění
  - Vniknutí do či přímo ovládnutí konkrétní skupiny/bubliny
- Desinformace
- Informační válka
  - Trolling může být osobnostní/psychologický problém(manipulátoři)
  - Nebo jde o organizovanou aktivitu
    - Organizace
    - Státy
- Obhajoba svobodou slova a „demokracií“
  - Přitom často zaměřeno právě proti těmto dvěma principům
- Nedávné zkušenosti s informovaností kolem COVID-19
  - Zpochybňování dat
  - Anti wax aktivity

# Sociální problémy

- Vůči jednotlivcům
  - Kyberšikana vedoucí až k sebevraždám
- Vůči skupinám či společnosti
  - Zvyšování nedůvěry v rámci společnosti, polarizace
  - Sociální přetížení
  - Radikalizace společnosti
- Nevhodné nebo nehodně interpretované vzory
  - „Hvězdné“ Instagramové profily
  - Anorexie
  - Nespokojenost s vlastním životem
    - Srovnávání se s nesrovnatelným
- Dopad na mezilidské vztahy
  - Vztah mezi počtem přátel a vlastní sociální nejistotou
  - Podpora negativních emocí algoritmy sociálních sítí (např. Facebook)
  - Čas trávený na sociálních sítích versus čas trávený s přáteli a rodinou ve fyzickém světě

# Na co nezbyl čas

- Sociální sítě ve službě vědy, výuky, společnosti, ...
- Influenceri a sociální sítě jako prostředí pro výdělek jednotlivců
- Technologie za sociálními sítěmi
  - V podstatě jde o největší IT systémy světa
  - YouTube a ukládání a vyhledávání videí
- „Pěstované“ profily, bezpečnostní orgány a sociální sítě
- Darknet a sociální sítě

**MUNI**  
ICS

# Diskuse