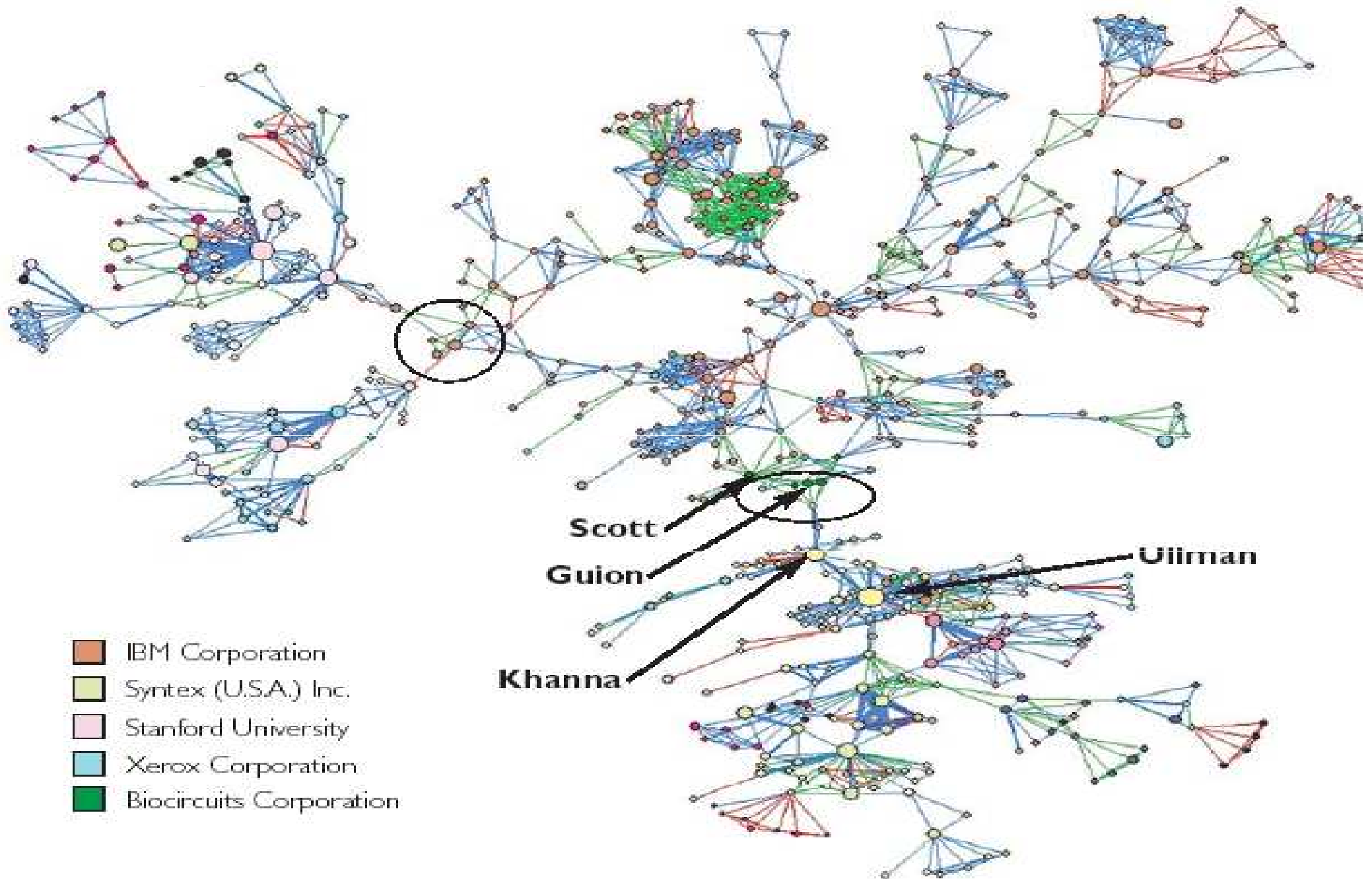




Náhodné sítě

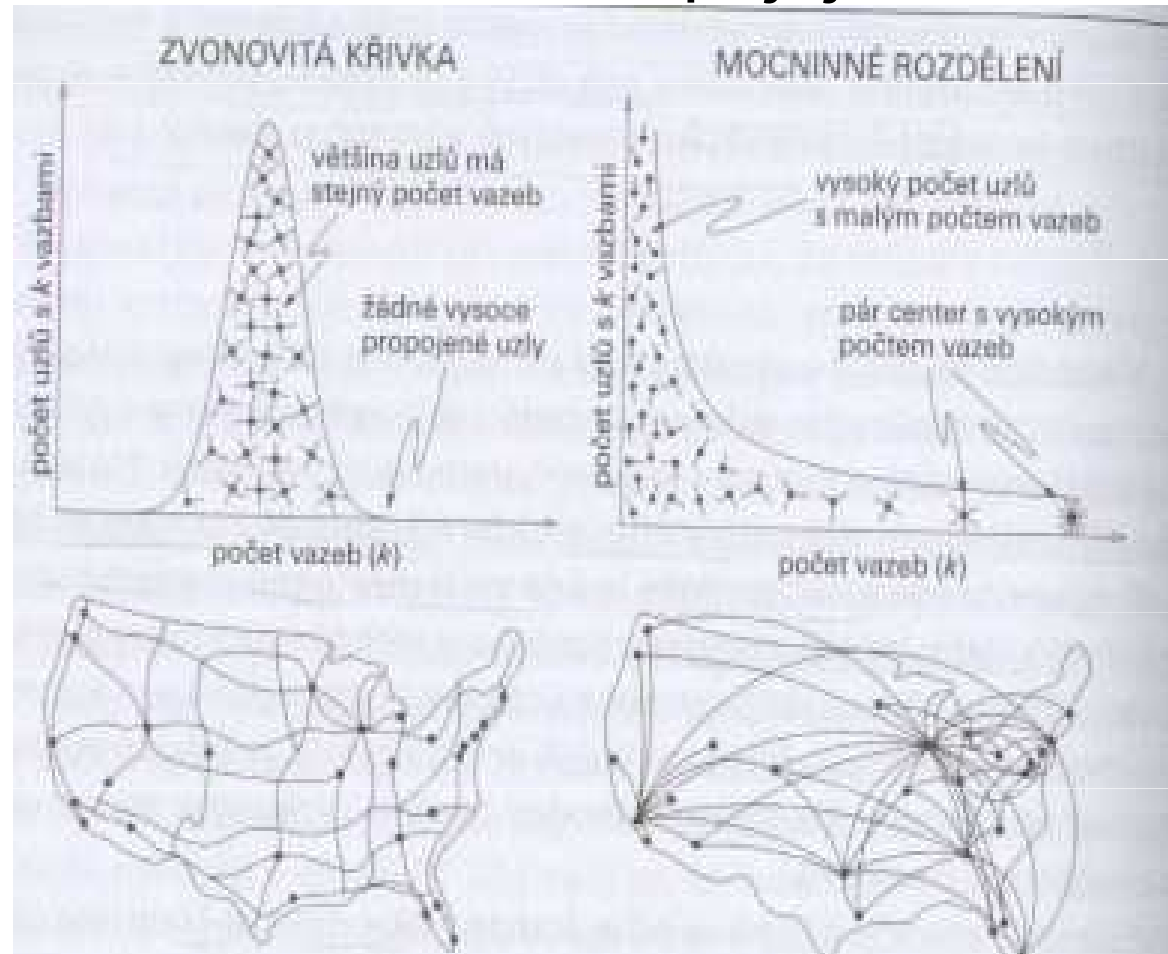
- zkoumá přírodní zákonitosti v různých sítích
- pokud každý uzel má 1 hranu – všechny spojeny do sítě
- NÁHODNÉ SÍTĚ – spojují uzly náhodně
- struktura malého světa – průměr hran uzlu roste nad kritickou hranici 1 → hustá síť vazeb utváří gigantickou pavučinu, shluk
- obrovské množství uzlů – malé vzdálenosti mezi nimi
- většina uzlů má stejný počet hran – charakteristická škála
- sociální sítě – princip šesti kroků
- kolik kroků mezi webovými stránkami?
- jaké další sítě mají strukturu malého světa?



○ FLEMING, Lee – MARX, Matt. Managing Creativity in Small Worlds. *California management review*. Vol. 48, No. 4, 2006. p. 13.

Bezškálové sítě

- překlenující (slabé) vazby mezi vzdálenými uzly – můstky zkracující vzdálenost
- centrální uzly – zapojeny do mnoha shluků, spojují menší shluky
- v reálných sítích většina uzlů málo hran, centrální uzly – anomální počet hran, vzácné → neexistuje typický uzel, chybí škála
- mocninný zákon – matematický výraz určující rozdělení počtu vazeb mezi uzly





Topologická stabilita sítí

- centrální uzly – předurčují topologii sítě, ovlivňují stabilitu a odolnost vůči chybám
 - většina komplexních sítí v přírodě - bezškálové
 - poruchy v bezškálových sítích – pravděpodobnost postihu stejná pro všechny uzly → většinou postiženy malé uzly, kterých je víc
- sítě se nerozpadají, ani při poruše jednoho centra, ostatní centra drží síť pohromadě



Topologická stabilita sítí

- možnost poškození – cílená likvidace center → fragmentace sítě → kolaps sítě
- náhodné sítě – nutno odstranit velké množství uzlů
- bezškálové sítě – nutno odstranit malé množství center → necitlivé k poruchám, zranitelné cíleným útokem



Evolve sítě

- sítě nejsou *statické*, ale *dynamické* – rozrůstají se o nové uzly
- připojování uzlů se neřídí *strukturním* narůstáním (stejná pravděpodobností připojení), ale *preferenčním* připojováním (preferovány uzly s více vazbami)
- *samoorganizované* sítě – nezávislá činnost miliónů uzlů vytváří emergentní, složitě organizované chování → evoluce



Konkurence sítí

- *necentralizované sítě* – v bezškálových sítích konkurence → hierarchie uzlů (mocninný zákon), vítěz nevede příliš výrazně
- *centralizované sítě* – hvězdicová typologie, vytrácí se bezškálovost. Jediné centrum a malé uzly, vítěz bere vše (př. Microsoft na trhu s operačními systémy)
- *orientované sítě* – jednosměrné vazby (web, potravinové řetězce) → ovlivňuje topologii, síť je nehomogenní
- *neorientované sítě* – obousměrné vazby, nejkratší cesta tam i zpět shodná



Virtuální sítě spolupráce

- kolaboratoř – kolaborace + laboratoř termín Williama Wulfa
- laboratoř beze zdí, umožňující výzkum bez geografických omezení
- interakce s kolegy, vzdálený přístup k přístrojové technice, sdílení dat a výpočetních zdrojů, zpřístupnění informací v digitálních knihovnách
- vědec který chce používat → porozumění způsobu použití přístrojové techniky → pomoc zodpovědného vědece-technika → předchází uživateli, nutno budovat sociální vztahy



Virtuální sítě spolupráce

- sociální vztahy tvoří kolaboratoř stejně, jako její nástroje
- interaktivní pracovní prostor –eTable pro face to face konzultace
- klíčník (gatekeeper) – osoba s překlenujícími vazbami, spojuje firmy, týmy, oddělení organizací...
 - významná role při inovacích: důvěrné vztahy, kredibilita/exkluze, sdílení novinek, informací, větší podíl na tvořivém řešení



?

- proč je těžké zaindexovat všechny dokumenty na www?
- Co je to grupware?
- Proč je tento pojem zavádějící?
- Jaké jsou problémy při sdílení znalostí?
- Jak je řešen problém sbírání dat o tom, kdo co ví? Jaké jsou nevýhody tohoto přístupu?
- Nějaké nápady na řešení?