

定量研究方法（四）

网络分析法

林景 讲师

南京财经大学法学院

为什么需要网络分析法

- **社会关系作为研究对象？**

- 社会网络分析法是以人与人之间的社会关系作为研究对象的定量研究方法。
- **无论人们承认或意识与否**，社会关系在生活中显在或潜在地定义了人们的身份、人格、教育、背景、种族、民族等所有特征。
- 社会关系的形态：
 - 友谊、情感、影响以及信任等；
 - 厌恶、对立、冲突以及排斥等。



《社交网络》

为什么需要网络分析法

- **社会关系作为研究对象？**
 - 社会网络分析法的学术进展

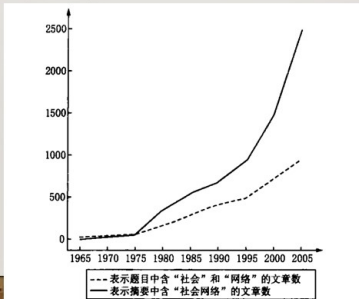


图 1.1 社会科学文献中有关“社会网络”研究文章的增长情况

为什么需要网络分析法

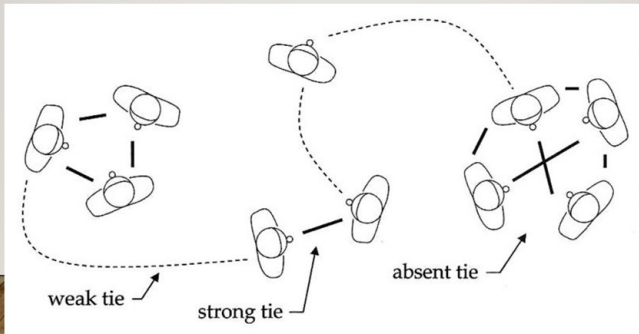
- **社会关系作为研究对象？**
- 关系作为一种信息桥梁 (bridge)
 - Mark Granovetter, 斯坦福大学
 - *The strength of weak ties*
 - 弱关系是一种个人或群体仅能从**同时与两者互有联系的作为桥梁的第三者**才能进行的人际接触。
 - 弱关系尽管是间接的，但能把信息或影响力传播到异质性群体中，而且随着人数的增加，其影响力也会加重。
 - 弱关系是传递意见、影响力和信息的渠道 (channel)。



为什么需要网络分析法

- 社会关系作为研究对象？

- *The strength of weak ties*



为什么需要网络分析法

- **社会关系作为研究对象？**

- *Getting A Job: A Study of Contacts and Careers*
- “你认识谁”是你获得一份好工作的重要途径；
 - 社会信息是作为其他社会交往过程的副产品而被传递的；
 - 来自弱关系的社会信息往往是跨越同质人际圈层的异质信息。

每种链长的比例类别	链 长			N	p
	0 级	1 级	2 级以上		
34 岁以下	28.0	48.3	60.0	64	0.15
对工作非常满意	76.0	53.6	40.0	63	0.08
最低收入组(1 万美元以下)	16.0	25.0	30.0	63	n. s. ^a
寻找过工作	48.0	72.4	77.8	63	0.11
最近想过找新工作	20.0	34.5	70.0	64	0.02
经历过失业	0.0	8.7	20.0	55	0.12

为什么需要网络分析法

- **社会关系作为研究对象？**
- 关系作为一种资本 (capital)
 - 林南，杜克大学
 - *Social Capital—A Theory of Social Structure and Action*
 - 人们在日常生活中所形成的社会关系可以构成一种可期待带来回报的资本，即社会资本 (social capital)。
 - 具有**工具性功能**，如找工作和地位获得；
 - 具有**情感性功能**，如心理慰藉和社会支持。



为什么需要网络分析法

- **社会关系作为研究对象？**

- Ronald Burt, 芝加哥大学
- *Brokerage, Social Capital and Structural Holes*
- 社会关系是企业经营管理的重要资源，成功的组织管理人员，必然擅长于将个人的社会关系网络转化成为企业资本和效益；
- 组织管理人员所具备社会关系资源
 - 一方面来自其在日常生活中长期积累的亲近网络（immediate network）；
 - 另一方面来自其将个人亲近网络推展延申形成的网络链（network chains）。



为什么需要网络分析法

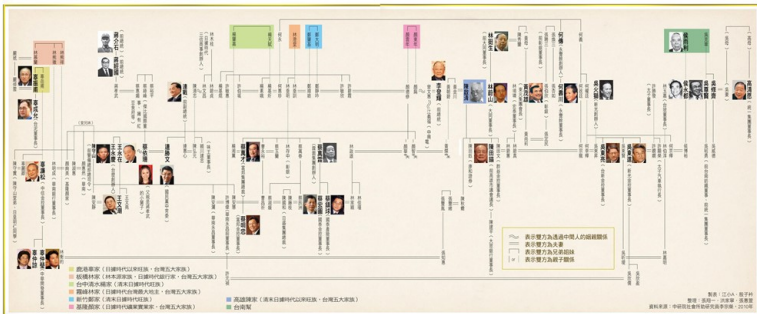
- **社会关系作为研究对象？**
- 关系作为一种非制度化约束（social constraints）
 - Alejandro Portes, 普林斯顿大学
 - *The economic sociology of immigration: Essays on networks, ethnic and entrepreneurship*
 - 社会关系既可以给人们提供资源和机会，也可以限制人们的行动甚至使人们偏离原始目标。
 - **共同体团结的代价**：社会关系使人与人之间的情感和义务无限激增反过来破坏了社会关系的益处；
 - **个体自由受限**：社会关系将人际交往规范置于个体之上，限制了部分成员的行动范围和对外接触；
 - **同层压力**：社会关系可以对个体施加同层压力，使其留守在原来的社会位置，压制了个人流动的努力。



日常生活中的社会关系网络

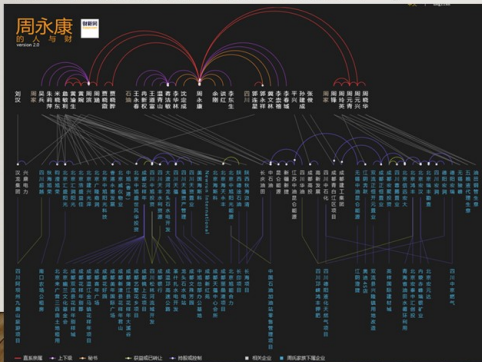
- 政商联姻的权钱结盟网络：《中央研究院周报》第1262期

表一 我們都是一家人 台灣政商集團聯姻局部示意圖



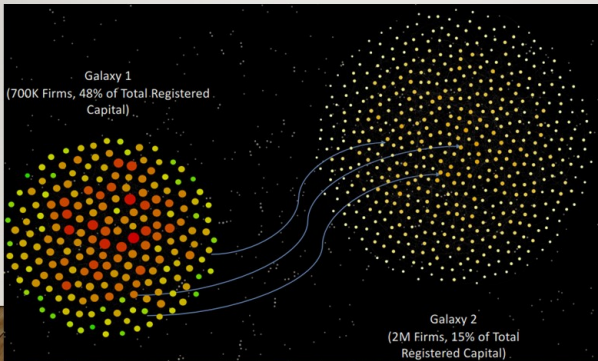
日常生活中的社会关系网络

- 政企合谋的利益输送网络：财新网 (<http://datanews.caixin.com/2014/zhoushicailu/>)



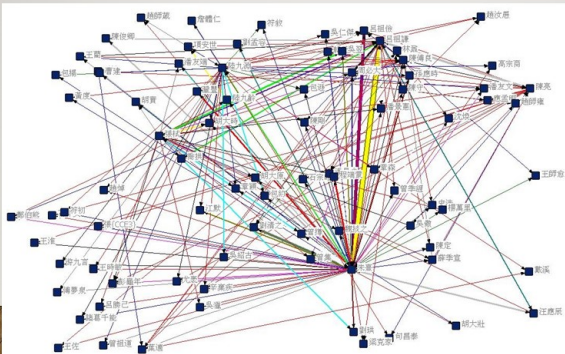
日常生活中的社会关系网络

- 股份制企业的董事连锁网络：



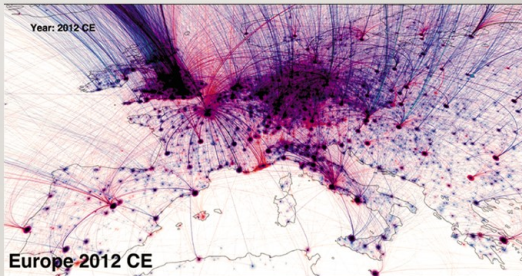
日常生活中的社会关系网络

- 知识分子的人际交往网络：中国历代人物传记资料库



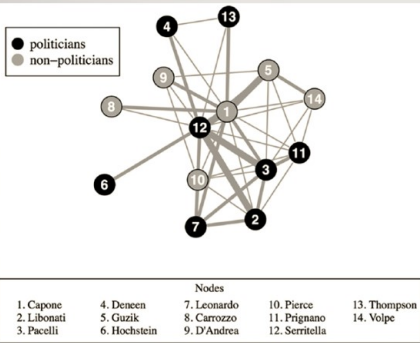
日常生活中的社会关系网络

- 文化历史的地理演化网络: *Science*, Vol 345, Issue 6196

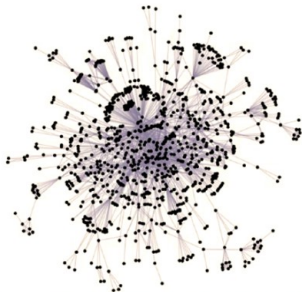


日常生活中的社会关系网络

- 黑手党的犯罪活动网络: *American Sociological Review*, Vol 4, Issue 81



(a) Criminal Network



网络分析法的特征/优势

- 仅关注社会行动者之间的关系以及在此之上的结构问题；
 - 社会行动者（social actors）会运行的基础单元，可以指个人、家庭、学校、公司、政府以及国家；
- 以系统的实证数据为基础；
- 非常重视关系图形的表象能力；
- 高度依赖数学或计算机模型的使用。

网络分析法的基础概念

- 社会关系网络是由一系列社会行动者 (social actors) 及其关系 (relationships) 所构成。
 - 社会行动者被称为节点 (nodes)、顶点 (vertices)、个体 (individuals) 或者成员 (members)。
 - 社会行动者之间的关系又经常被称为链接 (links)、线条 (lines)、联系 (relations)、联带 (ties) 或者路径 (path)。
 - 这些链接、线条、联系或者联带可以是有方向，也可以是无方向的；可以是二分数据 (存在/缺失)，也可以是有值/加权数据；

网络分析法的基础概念

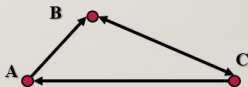
- 社会关系网络是由一系列社会行动者（social actors）及其关系（relationships）所构成。
 - 用以描述社会行动者之间关系可以表示为由节点和链接构成的图，其数据形态是**矩阵**。

图1 无向图



	A	B	C	行总和
A	0	1	1	2
B	1	0	1	2
C	1	1	0	2
列总和	2	2	2	

图2 有向图



	A	B	C	行总和
A	-	1	0	1
B	0	-	1	1
C	1	1	-	2
列总和	1	2	1	

网络分析法的基础概念

- 社会关系网络是由一系列社会行动者（social actors）及其关系（relationships）所构成。
 - 用以描述社会行动者之间关系可以表示为由节点和链接构成的图，其数据形态是**矩阵**。

图3 无向图



	A	B	C	行总和
A	0	1	0	1
B	1	0	1	2
C	0	1	0	2
列总和	1	2	2	

图4 有向图



	A	B	C	行总和
A	-	1	-	1
B	0	-	1	1
C	-	1	-	2
列总和	0	2	1	

网络分析法的基础概念

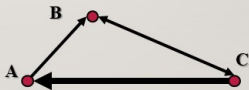
- 社会关系网络是由一系列社会行动者（social actors）及其关系（relationships）所构成。
 - 用以描述社会行动者之间关系可以表示为由节点和链接构成的图，其数据形态是**矩阵**。

图5 无向图



	A	B	C	行总和
A	0	1	2	3
B	1	0	1	2
C	2	1	0	2
列总和	3	2	2	

图6 有向图



	A	B	C	行总和
A	-	1	0	1
B	0	-	1	1
C	2	1	-	2
列总和	2	2	1	

网络分析法的步骤

- 从理论出发确定社会网络分析的具体问题
- 收集社会网络资料并建成数据库
- 对社会网络进行测量与建模；
 - 界定社会网络中的基本行动者；
 - 厘清行动者之间的关系类型与数量；
 - 采用可视化方式呈现行动者之间的社会网络；
 - 计算社会网络的统计特征，如整体网络内含度、密度、链接数以及社会行动者的中心度、声望等
- 进行信度和效度检验

网络分析法的步骤：以美蒂奇家族关系网络为例

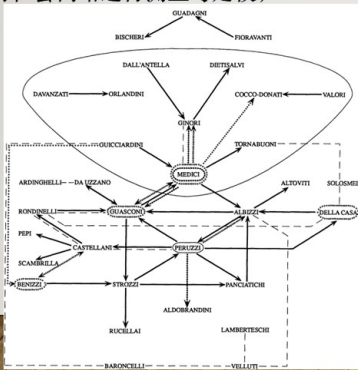
- 从理论出发确定社会网络分析的具体问题
 - *Robust Action and the Rise of the Medici, 1400-1434*
 - John F. Padgett; Christopher K. Ansell;
 - 社会网络的重要性不仅在于提供信息的输送渠道，其本身就是新观念的发源地；
 - 社会网络的功能：
 - 跨域移植 (transposition)
 - 功能新构 (refunctionality)
 - 催化 (catalysis)

网络分析法的步骤：以美蒂奇家族关系网络为例

- 收集社会网络资料并建成数据库
 - *Robust Action and the Rise of the Medici, 1400-1434*
 - John F. Padgett; Christopher K. Ansell;
 - 文艺复兴期间佛罗伦萨美蒂奇家族的社会关系网络
 - 数据来源于史书 *The Rise of the Medici*
 - 四类社会网络关系：
 - 贸易或商业关系 (trading or business ties)
 - 联合所有权或伙伴关系 (joint ownerships or partnerships)
 - 银行雇佣关系 (bank employment)
 - 房地产关系 (real estate ties)

网络分析法的步骤：以美蒂奇家族关系网络为例

- 对社会网络进行测量与建模；



Types of Ties:

♀ → ♂ Marriage

..... Partnership

..... Bank Employment

--- Trade

..... Real Estate

补充案例：管治香港的秘密-香港的社会精英网络

- 回归前，香港社会的管治以1980年“政改”为标志分为前后两个阶段：
 - 1980年以前，香港既无政党组织，也无代议机关，更无民主选举。其政制的典型特征是殖民管治：
 - 政府权力来源不是市民而是英国女王，因此只对英国女王和英国政府负责；
 - 政府是英国的外派执行机构，实行总督专权制。港督一人集最高行政首长、行政局主席和立法局主席三大机构最高职务于一身，其任免取决于英国政府而非选举；
 - 市民在政府中没有自己的民意代表机关，政府主要官员的任免取决于港督，其政府施行的政策不必也无需咨询民意。

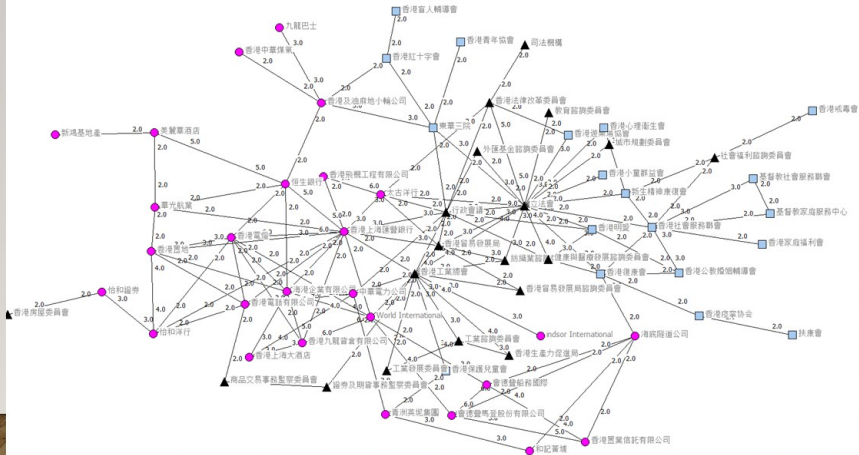
补充案例：管治香港的秘密-香港的社会精英网络

- 回归前，香港社会的管治以1980年“政改”为标志分为前后两个阶段：
 - 1980年以后，随着中国政府确认要恢复行使香港主权，英国政府开始在香港推行所谓的“政改”：
 - 1980年，香港殖民政府颁布《香港地方行政的模式绿皮书》，开始研究在香港的地方架构中引入民主选举，如区议会和市政局；
 - 1981年，香港殖民政府继续颁布《香港地方行政白皮书》，进一步讨论将民主选举引入香港政制。
 - “民主政改”初步建成三级代议体系和选举议员制度，但没有根本上颠覆政府权责关系。香港政府的权力来源和负责对象依旧是英国女王和英国政府，立法局依然不是最高的立法机关，港督仍然把持着香港的立法权。

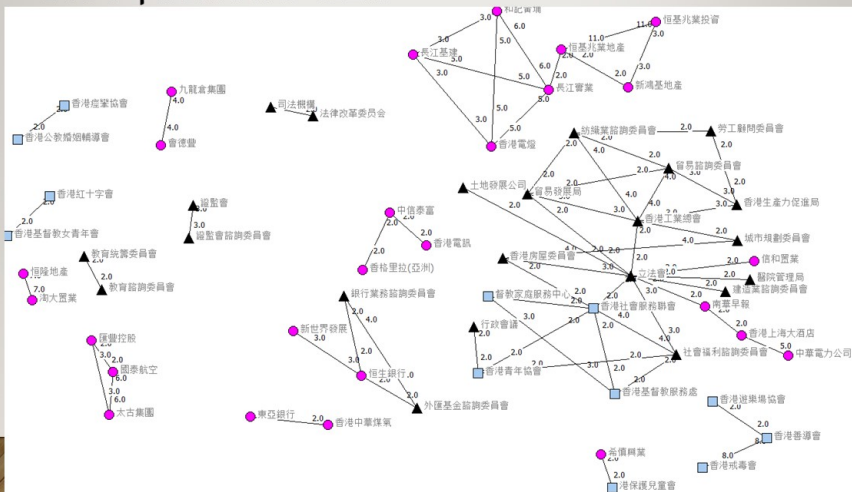
补充案例：管治香港的秘密-香港的社会精英网络

- 殖民地政府是外来政权，管治团队和高层人员都是英国官员包办，先天缺乏当地人民认受，因此殖民地管治是带有政治原罪的，具有先天的脆弱性。
- 自20世纪60年代的数轮大暴动镇压平息之后，英国政府加深对香港管治的危机感，试图在不改变英国主政格局下打造一套稳定政权的办法。这套办法在麦理浩治港时期得到充分体现，即委任制和授勋制。
 - 所谓委任制，即是在行政局和立法局中，观察、选拔和委任香港本地有能力、有道德操守的精英担任非官守议员。
 - 所谓授勋制，即是将册封爵位和颁授勋章的范围，扩大至对香港社会服务有重大贡献的本地杰出人士。

1983年STRONG-TIES



1997年STRONG-TIES



补充案例：管治香港的秘密-香港的社会精英网络

- 回归前香港殖民管治的秘密：吸纳精英的强政励治
 - 为防止自主政治活动的出现，政府尽量把华人社会的精英或资本家吸纳在官办但非官方正式的咨询机构当中。
 - 与此同时，政府亦将华人社会的普通成员去政治化，采用严苛的社团条例、公安条例和工会谈判权等限制社会组织活动。
 - 并且，政府采取行政主导方式行使中央集权，编制中立性公务员团队。

网络分析法应用于法学研究的前景

- 法学院系的科研合作；
 - 合作发表论文、合作申请课题、联合举办会议、联合筹办刊物等；
- 法学学者与企业的产学合作；
 - 申请横向课题、在企业担任法律顾问、在企业担任独立董事等；
- 司法行政机关官员的异地交流；
 - 异地挂职、异地学习、异地协助办案等；
- 农村社会矛盾/纠纷调解的社会关系；
 - 联姻关系、宗族关系、地方精英关系等；
- 贪污腐败案件中的窝案现象；
 - 上下级关系、政企关系、民政关系、民企关系等；