

## 翻转课堂环境下在线学习社区的交互网络分析

### Social Network Analysis on the Online Learning Community of the Flipped Classroom

胡怡媛

南京大学教育研究院 教育技术学专业 硕士

\* huhu516@foxmail.com

**【摘要】** 社会网络分析法可以更有效地分析社区的结构特征和交互情况。本文采用社会网络分析法围绕翻转课堂环境下在线学习社区的三个方面进行分析和讨论：(1) 不同在线学习平台的社会网络结构特征；(2) 社区成员的角色；(3) 社区内部的派系分布。研究发现：第一，两个平台上共有的活跃成员并不多，学生更倾向于用论坛进行知识探讨；第二，社区中近一半的活跃成员出现发布话题和回应话题的次数不平衡的现象；第三，在线学习社区内部并没有形成明显的小团体。

**【关键字】** 翻转课堂；在线学习社区；社会网络分析

**Abstract:** Social network analysis can be used to analyze the structure and interaction of the community more effectively. This paper focuses on the three aspects of the online learning community in the flipped classroom by using social network analysis: (1) the structural characteristics of different online learning platforms; (2) roles of the community members; (3) distribution of factions within the community. Study found that: Firstly, there were few active members both in the two platforms, and students were more likely to choose the forum for exchanging information about professional knowledge; Secondly, nearly half of the active members in the community had the unequal times of asking questions and answering questions; Thirdly, there is no obvious small groups in the online learning community.

**Keywords:** flipped classroom, online learning community, social network analysis

## 1. 问题的提出和理论基础

翻转课堂的教学理念近年来风靡全球（赵海霞，2015），它传统课堂最大的区别之一是充分发挥学生的主体作用，利用信息资源和技术工具创设出适合学生的个性化协作式的学习环境。N 大学《电路分析基础》翻转课堂的在线学习环境有“学堂在线”平台和 QQ 群，那么（1）不同在线学习社区的平台分别出现多少与课程知识有关的交互？相应的社会网络结构有哪些特征？（2）在线学习社区成员的角色是什么样的？（3）在线学习社区形成了什么样的派系分布？本研究希望借助社会网络分析方法来研究以上三个问题。

在研究在线学习社区的互动时，学习者之间的关系会作为最重要的研究对象之一，这就非常有必要引入社会网络分析的概念。所谓社会网络，是指社会行动者及其关系的集合。

## 2. 研究方法

本文选取 N 大学《电路分析基础》第一学期（2014 年 9 月—2015 年 1 月）翻转课堂中的 37 名学生，还有若干名教师和助教。学生在课前被要求学习新课的视频，完成小组分配到的任务。课程视频发布在学堂在线上，配有课程论坛，除了论坛外，还有班级 QQ 群。本研究获取 QQ 群和课程论坛上从 2014 年 9 月 23 日到 2015 年 1 月 20 日的消息记录，去掉匿名以及无意义的表情符号的信息，再针对每条质性材料进行量化处理。

## 3. 分析和讨论

### 3.1. 课程知识交互所占比例

数据明显地将课程论坛划分到与课程学习内容有关的交流范畴中，因为 1) QQ 群的信息很快会被新的话题淹没掉，而论坛更利于保存信息，跟知识有关的问题需要反复思考。2) 论坛中围绕的话题很多是与发布于同平台下的课程视频有关，也就是说，学生们会把看视频时遇到的问题随手发在论坛上。

### 3.2. QQ 群和论坛交互网络的整体结构分析

社群图是代表行动者之间的关系模式，可以直观反映出属于网络中心位置和边缘位置的成员。使用 UCINET 工具可以得到如图 1、图 2 两个社群图。社群图节点的大小与点度中心度的大小成正比。图 2 显示的论坛互动网络明显紧密了很多，而且居于中心位置的成员也很多，说明论坛的交流更加具有平等性，学生更倾向于使用论坛解决问题。从信息的双向性来分析，QQ 群中存在更多积极回应的成员，而论坛中存在更多的提问者。

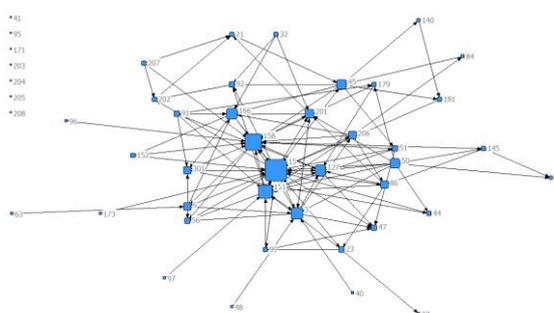


图 1 基于 QQ 群的社群图

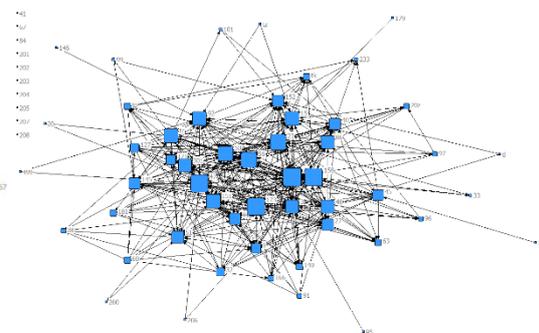


图 2 基于论坛的社群图

### 3.3. 在线学习社区的内部子结构分析

该在线学习社区一共有 191 个派系，而且派系间成员的堆叠度非常高。根据成员共享派系的数量可以进行聚类分析，结果显示 12 位同学共享了 24.5 个派系，属于联系比较紧密的子群。对照翻转课堂正式划分的小组，12 位学生属于 A、B、C、D、E、F 组的人数分别为 1、2、2、0、3、4。由此可以说明，F 组组内成员参与线上的交流相对较多，成员凝聚力更强一些。通过聚类分析没有得到明显的子群体，说明在线学习社区虽然建立在翻转课堂已有小组的基础上，但是在共享平台上，学生们依然可以打破原有的组别概念，自由地进行讨论。

## 4. 结论和思考

本文在对参加翻转课堂班级的学生所形成的在线学习社区进行社会网络分析，得到以下几方面的现象和部分解释：（1）QQ 群和论坛两个平台的活跃成员中共有的成员并不多，似乎分成了两个阵营，但总的来说学生们更倾向于用论坛进行知识上的探讨。第一，论坛与课程视频在一个平台，可以及时发布疑惑；第二，论坛信息可能更加完备得保存下来。（2）在线社区中的活跃成员，接近一半出现发布话题和回应话题的次数不平衡的现象。换句话说，这些同学可能只喜欢提出问题，而不帮助别人解决问题，或者只给别人解决问题，自己没有问题。这种不均衡的情况是否与线下学习情况一致，还有待进一步研究。（3）在线学习社区并没有形成明显的小团体，但是在参与度都较高的成员中，如果较多成员集中在某个正式小组中，那么，这个小组的凝聚力可能会更强。这一点也需要进一步验证。

## 参考文献

- 赵海霞 (2015)。翻转课堂环境下深度协作知识建构的策略研究。*远程教育杂志*, 03, 11-18。
- 约翰·斯科特 (2007)。社会网络分析法。重庆：重庆出版社。
- Kapucu, N., Yuldashev, F., Demiroz, F., & Arslan, T. (2010). Social Network Analysis (SNA) applications in evaluating MPA classes. *Journal of Public Affairs Education*, 16, 541-563.