

基于AHP模型上海高校毕业生就业目的地分析

李艳茹

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2022年5月21日; 录用日期: 2022年6月11日; 发布日期: 2022年6月24日

摘要

大学毕业生人数的增多, 使得就业难的问题日益加剧。随着经济的发展和交通等方面的进步, 大学生的就业目的地选择更加多样。在高校毕业生就业目的地选择的问题上, 通过建立AHP层次分析模型, 将影响当前高校毕业生就业目的地选择的主观因素进行量化分层, 综合多方面因素针对留沪、长三角、其他地区这三种就业目的地的选择问题进行全方位的分析。研究得出毕业生综合考虑的就业目的地优先级是留沪、其他地方工作、长三角。待遇、前景、位置、氛围、爱好是最重要的五个影响因素。根据研究结果, 从吸引高水平人才留在本地或者回本地就业, 降低毕业生异地就业的进入成本和离开成本以及加强毕业生个人的竞争意识和能力三个方面分别提出促进毕业生顺利就业的对策建议。

关键词

就业目的地, AHP, 主观因素量化

Analysis of Employment Destination of Shanghai College Graduates Based on AHP Model

Yanru Li

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: May 21st, 2022; accepted: Jun. 11th, 2022; published: Jun. 24th, 2022

Abstract

The increase in the number of college graduates has made the problem of employment increasingly difficult. With the development of economy and the progress of transportation, college students have more variety of employment destinations. On the issue of employment destination choice of college graduates, through the establishment of AHP analytic hierarchy process model,

the subjective factors that affect the employment destination choice of college graduates are quantified and stratified, and comprehensive various factors are integrated to analyze the choice of employment destinations in Shanghai, the Yangtze River Delta and other regions. The study concluded that the priority of employment destination for graduates is studying in Shanghai, other places and working in the Yangtze River Delta. Treatment, prospects, location, atmosphere, and hobbies are the five most important influencing factors. According to the research results, the countermeasures and suggestions are put forward to promote the smooth employment of graduates from the three aspects of attracting high-level talents to stay in or return to the local employment, reducing the entry cost and departure cost of graduates' employment in different places, and strengthening the competitive consciousness and ability of graduates.

Keywords

Employment Destination, AHP, Quantification of Subjective Factors

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着国民教育观念的不断提高,我国居民的教育水平也有了明显的进步,大学生人数也呈现持续增长的趋势。教育部关于高校毕业生数据显示,2021年全国普通高校毕业生909万,比2020年增加了35万人。就业环境的复杂性对就业的预测变得更有挑战性,考虑到近几年经济下行状态造成的收入缩减,预计2022年高校毕业生面临的就业压力将会更大,整体的就业形势会更加严峻[1]。就业人数和就业岗位出现了不匹配的现象,就业难成为了社会的一大难题。在大学生就业的问题上,我国政府和相关企业采取了大量措施,比如一年多次的社会大型招聘会和一年一度的校园招聘,但仍有学生难以顺利就业。不同人群对职业的选择有不同看法,有人期望在家乡就业;有人希望去经济发展更迅速的城市施展抱负,有人想要高收入的团体,有人追求安逸的环境。在就业目的地的选择上,大学生素质参差不齐,就业市场的结构化差异,使得大学生选择就业目的地时要充分考虑自身条件,并结合外部环境,慎重地做出选择。

毕业生就业问题得到了学术界的广泛关注。关于毕业生就业的研究主要有以下几个方面:一是对高校毕业生就业影响因素的研究。罗小利等研究表明大学生基本素养、就业相关外在因素、大学生学习经历是大学生顺利就业的三个主要因素[2]。杨惠珊提出个人因素,学校因素,家庭因素到社会因素对就业的影响程度逐渐减弱[3]。黄建琼等选取学生的英语水平、专业学习水平、专业证书重要度作为就业影响因素。二是对高校毕业生就业现状的研究[4]。吴雅娟等提出通过对学生进行有效指导,优化就业能力来缓解就业难度[5]。占丽娟提出地方政府在进行毕业生管理时,使更多的优质人才与企业接轨,解决大学生就业问题[6]。综上所述,目前已有不少学者围绕高校毕业生就业难问题展开研究,目的都是促进高校毕业生顺利就业。同时可以看出,就业难很大一部分是由于政府引导机制不完善以及毕业生自身竞争能力较弱导致的。

因此,本文通过对影响大学生就业的待遇、前景、位置、氛围、爱好等因素进行分析,通过问卷调查和文献查阅,对不同影响因素赋予不同权重,基于层次分析法,对大学生就业目的地选择进行评估,得出毕业生综合考虑的就业目的地优先级是留沪、其他地方工作、长三角。以期为缓解大学生就业问题提供帮助。

2. 高校毕业生就业影响因素分析

2.1. 毕业生自身因素

首先, 毕业生对于工作的定位不清晰, 大部分毕业生求职过程中缺乏冷静思考, 面对陌生的就业环境丧失了判断能力, 加之毕业生自身认识模糊, 这些因素都导致他们的就业观不清晰。此外, 部分毕业生进行就业选择时, 倾向于福利待遇比较好的企业, 而这类企业要求普遍比较高, 且大多位于一二线城市, 这就造成一些毕业生由于自身能力不够或安土重迁思想的影响下无法就业。毕业生在校期间主要学习理论知识, 在一定程度上忽视了实践, 而企业在招聘时大多倾向于具有一定工作经验和实践能力的人, 这也造成了应届生就业时无法顺利就业。最后, 学生获取就业信息的途径有限, 主要渠道是网络和校园招聘会, 对就业的认识有偏差。

2.2. 社会因素

在新冠肺炎疫情的肆虐对国民经济造成了很大的冲击, 随着疫情防控的常态化、就业形式严峻, 为了缓解就业难的问题, 高校不断扩招, 国家也在调整就业岗位, 大部分毕业生直接选择了考研、考公。但毕业生逃避就业, 就会导致毕业生学历提高, 毕业人数增加, 竞争更加激烈, 就业更加困难。对大部分高校毕业生来说, 就学所在地对其就业产生了一定的影响。大部分高校毕业生更倾向于在就学地或者周边实现就业。此外, 经济因素也是影响大学生就业的重要因素, 人均收入较高或者社会福利比较好的区域更容易形成就业聚集地, 区域之间的经济发展不平衡导致毕业生就业目的地的选择出现了明显差异。

上海市凭借良好的福利待遇和不错的经济收入吸引了大部分的高学历人才。近些年, 毗邻上海市的长三角发展迅速, 凭借优越的地理位置以及地区的人才政策, 吸引了部分毕业生。发达地区更容易吸引高校毕业生就业, 但是, 随着大量的高校毕业生涌入, 极易造成该地区人才相对过剩, 使得就业竞争变得愈发激烈, 另一方面, 这种就业处境导致的人才分布的不平衡进一步造成了区域经济发展的不平衡。

3. AHP 构建制约因素层次分析模型

3.1. 建立递接层次结构

在进行分析之前, 首先要对问题进行分析, 主要涉及各要素的分层处理。在层次分析模型中, 通过将影响目标问题的各个因素进行分解, 并按照关联性进行排序, 可以将影响目标问题的各因素拆分成三类: 即目标层、准则层、方案层。

3.2. 构造判断(成对比较)矩阵

考虑到如果只是对不同层次间的各因素进行定性研究时不容易被接受, 且不同层次的权重分配具有争议, Saaty 等人提出了成对比较矩阵的方法。通过每次选取两个因子 x_i 和 x_j 进行比较, 用 a_{ij} 表示 x_i 和 x_j 关于矩阵 Z 的影响的比, 全部的比较用 $A = (a_{ij})_{m \times n}$ 表示, 称 A 为 $A-Z$ 之间的成对比较矩阵(简称判断矩阵)。

关于 a_{ij} 的值, Saaty 等建议用 1~9 及其倒数作为标度。1 表示影响程度弱; 2 表示影响程度较弱; 3 表示影响程度一般; 4 表示影响程度较强; 5 表示影响程度强。

3.3. 层次单排序及一致性检验

对应于判断矩阵 A 最大特征根 λ_{\max} 的特征向量 ω , 经归一化后进行层次单排序。

构造成对比较判断矩阵的办法虽能减少其它因素的干扰, 较客观地反映出一对因子影响力的差别。但综合全部比较结果时, 其中难免包含一定程度的非一致性。若 A 的最大特征值 λ_{\max} 对应的特征向量为 $\omega = (\omega_1, \dots, \omega_n)^T$, 则

$$a_{ji} = \frac{\omega_i}{\omega_j}, \forall i, j = 1, 2, \dots, n$$

我们由 λ_{\max} 是否等于 n 来检验判断矩阵 A 是否为一致矩阵。由于特征根连续地依赖于 a_{ij} ，故 λ_{\max} 比 n 大得越多， A 的非一致性程度也就越严重， λ_{\max} 对应的标准化特征向量也就越不能真实地反映出 $X = \{x_1, \dots, x_n\}$ 在对因素 Z 的影响中所占的比重。因此，对决策者提供的判断矩阵有必要作一次一致性检验，以决定是否接受它。一致性检验步骤如下：

1) 计算一致性指标 CI

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

2) 查找相应的平均随机一致性指标 RI。对， $n = 1, 2, \dots, 9$ ，Saaty 等给出了 RI 的值(见表 1)。

Table 1. Average random consistency index RI standard value

表 1. 平均随机一致性指标 RI 标准值

矩阵阶数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

并定义

$$RI = \frac{\lambda'_{\max} - n}{n - 1}$$

3) 计算一致性比例 CR

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

当 $CR < 0.10$ 时，认为判断矩阵的一致性是可以接受的，否则应对判断矩阵作适当修正。

3.4. 层次总排序

对目标问题进行层次排序所得出的信息，可以指导某一因素对其上一层因素的影响程度的大小，但为了分析出解决方案，需要知道每个因素对目标问题的权重，尤其是方案层对目标层的权重排序。

4. 层次分析法在就业目的地选择中的应用

本文通过问卷调查、参阅文献和国家统计局的数据对上海市大学生就业问题进行研究，并得到了大量可靠的数据，总结出大学生在就业时对就业城市的地理位置、工作氛围、工资水平、兴趣爱好、单位性质和发展前景的不同倾向，并利用层次分析法为大学生确定就业目的地。

4.1. 建立方案评价的递阶层次结构模型

为了对就业目的地选择的制约因素进行分析，需要对影响其选择的所有因素进行分析，通过建立评价指标递阶层次结构，如表 2 所示。

Table 2. Description of the hierarchy

表 2. 层次结构描述

目标层 A	大学生就业目的地选择					
因素层 B	工资待遇 B ₁	发展前景 B ₂	地理位置 B ₃	工作氛围 B ₄	单位性质 B ₅	兴趣爱好 B ₆
方案层 C	留沪 C ₁		长三角 C ₂		其他 C ₃	

4.2. 以准则层 B, 对目标层 A 构成比较矩阵为

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & \frac{1}{4} & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & \frac{1}{4} & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & \frac{1}{4} & 1 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 1 & 4 & 8 \\ 1 & 1 & 1 & \frac{1}{4} & 1 & 2 \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & \frac{1}{8} & \frac{1}{2} & 1 \end{bmatrix}$$

利用求和法计算权向量 ω ,

$$\omega_i = \sum_{j=1}^6 \omega_{ij}, i, j = 1, 2, 3, 4, 5, 6$$

将权向量进行归一化处理代入公式求得特征向量

$$\omega = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_6)^T = (0.11765, 0.11765, 0.11765, 0.47059, 0.11765, 0.05882)^T$$

最后求最大特征根:

$$\lambda = \frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 \frac{(A\omega)_i}{\omega_i} = 6$$

对于 ω 是否能够作为权向量, 需要进行一致性检验。通过 Saaty 等人提出的一致性指标(表 1), 得到成对比较矩阵 A 的一致性指标为:

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = 0$$

再由一致性比率公式:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

其中, RI 为事先给定的随机一致性指标,

代入相关的数据得到: $CR = 0 < 0.1$ 从而, 一致性检验通过, 上述的向量 ω 可以作为权向量。

对于准则层 B 的 6 个指标可运用上述同样的方法得到成对比较矩阵 B_k 计算出相应的权向量 ω_k , 如表 3~表 8。

Table 3. The B1-Ci judgment matrix

表 3. B1-Ci 判断矩阵

	C ₁	C ₂	C ₃	权重	排序
C ₁	1	2	5	0.59	1
C ₂	1/2	1	2	0.28	2
C ₃	1/5	1/2	1	0.13	3

Table 4. The B2-Ci judgment matrix**表 4.** B2-Ci 判断矩阵

	C ₁	C ₂	C ₃	权重	排序
C ₁	1	1/3	1/8	0.08	3
C ₂	3	1	1/3	0.24	2
C ₃	8	3	1	0.68	1

Table 5. The B3-Ci judgment matrix**表 5.** B3-Ci 判断矩阵

	C ₁	C ₂	C ₃	权重	排序
C ₁	1	1	3	0.43	1
C ₂	1	1	3	0.43	2
C ₃	1/3	1/3	1	0.14	3

Table 6. The B4-Ci judgment matrix**表 6.** B4-Ci 判断矩阵

	C ₁	C ₂	C ₃	权重	排序
C ₁	1	3	4	0.63	1
C ₂	1/3	1	1	0.19	2
C ₃	1/4	1	1	0.17	3

Table 7. The B5-Ci judgment matrix**表 7.** B5-Ci 判断矩阵

	C ₁	C ₂	C ₃	权重	排序
C ₁	1	1	1/4	0.17	3
C ₂	1	1	1/4	0.17	2
C ₃	4	4	1	0.67	1

Table 8. The ω judgment matrix**表 8.** ω 判断矩阵

	C ₁	C ₂	C ₃	权重	排序
C ₁	1	1/2	1/4	0.13	3
C ₂	2	1	1/4	0.21	2
C ₃	4	4	1	0.66	1

4.3. 层次单排序及一致性检验

由各准则对目标的权向量 ω 和各方案对每一准则的权向量 ω_k^i ($k=1,2,3,4,5,6$), 计算各方案对目标的权向量 ω , 对于方案层 C, 它在 6 个准则中的权重用 ω_k 的第 i 个分量表示, 而 6 个准则对于目标的权重用权向量 ω 表示, 所以方案 C 在目标中的组合权向量应为它们相应项的两两乘积之和, 即 $B\omega$ 类似的, 我们可以计算出其余方案在目标中的组合权向量, 如表 9。

Table 9. The combined weight vectors for Bi-Ci
表 9. Bi-Ci 的组合权向量

	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆
C ₁	1.79	0.24	1.29	1.91	0.5	0.40
C ₂	0.83	0.71	1.29	0.58	0.5	0.64
C ₃	0.39	2.05	0.43	0.53	2	2.03

运用同样的方法分别计算出 CI 和 CR，并进行一致性检验，这里 CR 值均小于 0.1，从而权向量可以通过一致性检验，如表 10。

Table 10. Index test results
表 10. 指标检测结果

λ	3.0055	3.0015	3	3.0092	3	3.0541
CI	0.0027	0.0007	0	0.0046	0	0.02703
CR	0.0047	0.0013	0	0.0079	0	0.0466

4.4. 层次总排序

基于以上的分析结果，可以得出上海市毕业生就业目的地的权向量的综合排名，如表 11 所示。

Table 11. Overall hierarchical ranking
表 11. 层次总排序

准则	工资待遇	发展前景	地理位置	工作氛围	单位性质	兴趣爱好	总排序权值
准则层权值	0.1176	0.1176	0.1176	0.4706	0.1176	0.0588	
方案层单排序权值							
留沪	0.5949	0.0820	0.4286	0.6327	0.1667	0.1335	0.4553
长三角	0.2766	0.2364	0.4286	0.1924	0.1667	0.2114	0.2334
其他	0.1285	0.6816	0.1429	0.1749	0.6667	0.6551	0.3114

5. 结论及建议

5.1. 结论

由层次总排序可以看出：在上海市毕业生选择合理的就业方向这一总目标下，毕业生们综合考虑的就业优先级应该是留沪，其他地方工作，其次是长三角。就学地就业在一定程度上受到毕业生心理依赖的影响，高校毕业生对就学地环境相对熟悉，上海地区的经济条件和社会福利待遇都不错，加之交通便利和就业机会多，这些优势也成为了毕业生选择在上海就业的重要因素。选择其他地区就业的毕业生，大多数是回乡就业。在上海高校的学生中，有很大一部分是全国各地的非上海人，他们在选择就业地时除了考虑就学地，还会考虑回乡就业，无论是出于对家乡的思念还是对父母的考虑，这些非上海户籍的毕业生都会将家乡就业作为就业选择的一个选项。还有一些毕业生在面对就业的选择时，倾向于工作环境相对轻松或者发展前景好的企业。相对于在上海就业需要面对的快节奏和相对激烈的竞争和在家乡就业需要面对的福利待遇和交通便利等方面的相对不足，长三角地区凭借经济的快速发展和良好的就业前景，成为一部分上海市高校毕业生的就业选择。

所考虑的 6 种方案相对优先排序的具体表现, 在薪资, 地理位置和工作氛围方面, 毕业生留沪工作有明显的倾向。在发展前景和地理位置方面, 毕业生更喜欢在长三角地区。在单位性质和兴趣爱好方面, 求职者更倾向于在其他地方工作。

通过建立的层次分析法模型, 并考虑到影响当前大学生就业目的地选择的因素是多方面的, 得到当前大学毕业生大致的就业目的地。毕业生可以选择留沪工作, 薪资待遇会比较满意。也可以选择回乡或者去其他城市工作, 更容易找到适合自己的工作岗位, 找到自己的兴趣。还可以去长三角地区工作, 会有更好的发展前景和更加相对舒适的生活环境。

5.2. 建议

在解决上海地区高校人才就业的地区选择和就业问题上, 各地政府可以充分利用省内的就业市场和就业制度, 吸引本地户籍的高校毕业生回老家就业。吸引高水平人才留在本地或者回本地就业, 符合地方政府的经济社会效益[6]。在异地就业方面, 应该降低毕业生异地就业的进入成本和离开成本, 提高毕业生异地就业的收益, 可以促进高校人才在全国范围内流动。

高校毕业生根据自身情况合理选择就业区域, 在聚焦模式下的就业目的地带来的激烈竞争与高预期收益并存下, 毕业生应适当降低预期收益, 加强个人的竞争意识和能力; 此外, 合理地评估就业质量, 在就业迁移时考量个人成长、就业概率等非经济因素, 进行理性就业选择。

参考文献

- [1] 薛婷婷. 基于 AHP 方法的大学生就业创业影响因素研究[J]. 浙江工商职业技术学院学报, 2021, 20(4): 83-88.
- [2] 罗小利, 张凤娜, 张永丹. 金融专业本科毕业生就业影响因素实证研究——基于探索性因子分析[J]. 金融理论与教学, 2021(6): 108-112+118. <https://doi.org/10.13298/j.cnki.ftat.2021.06.025>
- [3] 杨惠姗. 基于 SEM 的高校毕业生就业影响因素分析——以安徽省高校为例[J]. 中国集体经济, 2020(1): 130-131.
- [4] 黄建琼, 郭文龙, 李秋缘. 基于随机森林模型的高校毕业生就业影响因素研究[J]. 江苏师范大学学报(自然科学版), 2019, 37(4): 55-58+74.
- [5] 吴雅娟, 郑娇, 雷云杉, 盖海红. 疫情背景下高校毕业生就业对策研究[J]. 大众标准化, 2021(13): 146-148.
- [6] 占丽娟. 地方政府促进高校毕业生本地就业的对策研究[J]. 经济管理文摘, 2021(9): 107-108.