

基于耦合协调度模型的数字经济与就业质量协调发展机制研究

钟霞

四川工商学院 数字经济与管理学院

DOI:10.12238/ej.v8i9.2930

[摘要] 在现代数字经济不断发展的过程中,改变了社会就业方式,就业与数字经济的关联度也越来越高,并增加了大量的新型灵活求职者。就业质量会对数字经济的发展造成影响,两者互为动态相关的关系。在新业态下,因为劳动权益保障、劳动关系不明确、就业不稳定等,对就业发展造成了影响。为了解决此问题,要求分析经济与就业质量协调发展的机制,并制定相应的对策,创建多样化、灵活的劳动关系,促进就业者的高质量就业。

[关键词] 耦合协调度模型; 数字经济; 就业发展; 协调发展

中图分类号: TH128 **文献标识码:** A

Research on the coordinated development mechanism of digital economy and employment quality based on the coupling coordination degree model

Xia Zhong

School of Digital Economy and Management, Sichuan University of Technology and Business School

[Abstract] In the process of continuous development of the modern digital economy, the way of social employment has changed, and the correlation between employment and the digital economy has become higher and higher, and a large number of new flexible job seekers have been added. The quality of employment will have an impact on the development of the digital economy, and the two are dynamically related to each other. Under the new format, due to the protection of labor rights and interests, unclear labor relations, and employment instability, employment development has been affected. In order to solve this problem, it is necessary to analyze the mechanism of coordinated development of the economy and employment quality, and formulate corresponding countermeasures to create diversified and flexible labor relations and promote high-quality employment of employees.

[Key words] coupling coordination model; digital economy; Employment development; Coordinated development

随着现代新型数字技术的发展,大数据、人工智能和云计算等技术也被广泛应用到实体经济中,促进了实体经济的数字经济转型发展。在此背景下,数字经济与数字技术的发展对人才就业也带来了全新的挑战与机遇。在《“十四五”就业促进规划》中要求将高质量就业作为主要目标,并实施就业优先战略^[1]。说明了高质量就业是数字经济时代下对我国就业市场发展所提出的要求,要尽快提出劳动就业问题的解决方案,从而提高就业的质量和效率,保证数字经济发展。其次,数字经济发展和我国劳动力市场发展也具有密切关系。数字经济的发展增加了人们的就业岗位和机会,还催生了大型共享就业、多点就业、网络就业等就业形态,稳定了民生。但是,也出现了更多的权益保障、市场监管等问题。所以,本文就对数字经济与就业质量协调发展机制分析,促进我国未来民生的稳定发展^[2]。

1 理论分析与假设

1.1 数字经济和就业的选择

(1) 增加就业机遇。在数字经济发展下衍生了在线教育、电子商务、共享经济等产业,增加了人们就业机会。

(2) 就业门槛降低。在数字经济发下,办公时间和地点再不会受到限制,人们可以远程居家办公,这对家庭主妇、残疾人士等非常友好,就业也更加的灵活。

假设1: 数字经济提高灵活就业数量。

1.2 数字经济与就业质量

就业质量可以通过工作稳定性、强度、收入与保障进行衡量,有研究表明,数字经济能够提高我国居民的收入水平,并认为数字素养能够增加就业选择、社会网络与人力资源,提高了就业者的收入。数字经济技术还促进了网络营销、社交媒体运营

等新型职业的发展,降低交易成本,使信息更加透明化,劳动者与岗位的匹配度也比较高。

假设2: 数字经济发展,提高了就业质量。

1.3数字经济、劳动力的就业结构和就业质量

此方面主要有两个观点:

(1)技能偏向型技术的进步,增加了对高技能劳动力市场的需求,不同教育水平劳动者的薪资水平也在增加,中等收入阶级存在两极分化的问题。

(2)互联网的发展促进了第三产业的就业,优化了劳动密集型产业的就业结构。在数字经济时代下,降低了智能化工业与制造业的就业份额,保证了高技能与知识密集型产业的就业质量。

假设3: 数字经济能够通过劳动力就业结构提高就业质量^[3]。

2 数字经济与就业质量协调发展的影响实证研究

2.1研究设计

选择耦合协调度模型对数字经济与就业质量协调发展进行研究:

$$EMP_{it} = a_0 + \beta_1 DIG_{it} + \sum_j \beta_j X_{ijt} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

公式中的i为个体变量,t为时间变量。EMPit为i地区在t时间的就业质量协调发展水平,DIGit为数字经济发展水平,α0是在时间发展下对就业质量协调影响的非可观察因素。

2.2变量选择

(1)解释变量。本文根据已有的指标体系,结合数据可获得性选择2016–2023年我国30个省份的时间序列立体数据,选择的核心解释变量为数字经济发展水平。以数字经济内涵,充分考虑到数字经济自身的发展能力,通过数字基础设施、产业化、产业数字化、数字创新等方面创建数字经济发展水平指标体系。通过熵权法进行测度,结果详见表1。表示,以整体结果表示,在观测期中我国各个省份的数字经济发展水平并不高,还存在区域差异性的特点,但是数字经济发展水平在不断的提高。

表1 中国各省份数字经济发展水平测度(以10省份为例)

省份	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
北京	0.2925	0.3252	0.3542	0.3821	0.4325	0.4614	0.5123	0.5825
天津	0.0824	0.1025	0.1254	0.1352	0.1385	0.1526	0.1858	0.2065
河北	0.0565	0.0654	0.0715	0.0941	0.1058	0.1268	0.1565	0.1755
山西	0.0352	0.0415	0.0524	0.0512	0.0687	0.0841	0.0982	0.1026
内蒙古	0.0291	0.0354	0.0458	0.0535	0.0625	0.0716	0.0805	0.0925
辽宁	0.0914	0.1025	0.1165	0.1125	0.1265	0.1358	0.1565	0.1665
吉林	0.0325	0.0462	0.0496	0.0641	0.0745	0.0952	0.1026	0.1127
黑龙江	0.0354	0.0415	0.0514	0.0588	0.0652	0.0715	0.0854	0.1024
上海	0.1954	0.2415	0.2715	0.3025	0.3254	0.3658	0.4058	0.4352
江苏	0.2545	0.2846	0.3225	0.3468	0.3825	0.4265	0.4772	0.5216

(2)控制变量。①经济发展水平(PGDP):如果某地区的经济发展水平较高,说明劳动力市场比较大,资源充足,能够积累大量的优质人力资本,能够为当地企业、产业部门创造良好的发展

环境,从而构成一个良性循环,促进就业和经济的发展。②外商直接投资(FDI)。引进先进技术或者企业影响当地就业变化。③地区人力资本(EDU)。有研究表示,以受教育年限表示人力资本。④对外开放程度(OPEN)。因为发展中国家与发达国家的要素禀赋、技术水平有差异,贸易开放会使劳动力与技术流动在不同国家之间,对就业质量造成影响。⑤政府支出。财政收入会对市场机制作用造成影响,从而影响到就业。

(3)中介变量。①营商环境。通过非国有经济、政府和市场的观察、产品市场发育程度、市场中介组织与要素市场发育程度对我国市场化程度进行衡量。②区域创新能力。以不同专利在不同创新程度上的差异,对区域创新能力水平进行衡量^[4]。

(4)变量描述性统计。

表2为主要变量的描述性统计结果,共有240个样本。

表2 主要变量的描述性统计结果

变量类型	变量名称	符号	均值	标准误差	最小值	最大值
被解释变量	就业质量协调发展	EMP	0.5021	0.1125	0.3625	0.9154
核心解释变量	数字经济	DIG	0.1424	0.1313	0.1251	0.7515
	数字基础设施	DIG_1	0.2021	0.1325	0.0268	0.7854
解释变量	数字产业化	DIG_2	0.1025	0.1458	0.0001	0.9512
	产业数字化	DIG_3	0.2152	0.1562	0.0214	0.9054
	数字创新	DIG_4	0.1254	0.1352	0.0015	0.6825
控制变量	经济发展水平	PGDP	4.5824	0.1717	4.5241	5.2542
	外商直接投资	FDI	0.0265	0.0254	0.0004	0.2462
	对外开放程度	OPEN	0.2569	0.2641	0.0042	1.2541
中介变量	地区人力资本	EDU	2.3252	0.0912	2.1254	2.6582
	政府支出	GOV	0.2654	0.1125	0.1158	0.7521
	区域创新能力	INN	10.3654	0.6825	8.5524	11.2654
	营商环境	MAR	8.1452	1.8245	3.52541	11.9254

2.3实证分析

2.3.1耦合协调发展

基于数字经济发展不同维度在不同发展阶段的相互作用,分析了数字经济2016–2023年的四个季度耦合协调度D与维度耦合度C变化,将数字经济综合发展水平T进行对比,详见图1:

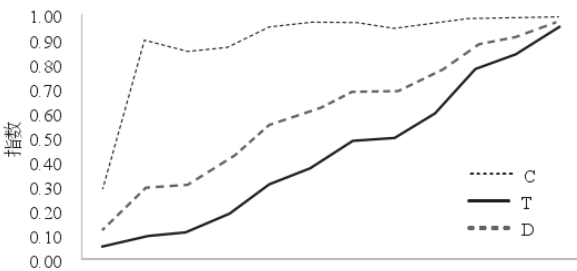


图1 数字经济发展各维度耦合度的对比

通过图1可以看出来,不同维度的相互作用在不断增加。在趋于1的年份中,说明此阶段的数字经济各维度实现了良性共振耦合,提高了耦合协调度,在高水平下也能够协调发展。

在对就业质量发展各维度耦合与耦合协调度、就业质量对比方面,表示这几年都是协调时期,耦合度在2018年后处于较高

水平,说明就业质量的各个维度都实现了良性共振耦合,保证了高度协调等级,表示就业质量发展维度具有关联性。另外,有研究对比了就业质量发展的四个维度协调度和耦合协调度,说明两者的趋势相同,并且都在稳步上升,提高了耦合协调度水平^[5]。

2.3.2数字经济对就业质量的影响回归分析

本文使用线性回归模型分析数字经济的各个维度指数和就业质量,使用不同解释与被解释的代理变量验证,回归模型为:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$$

其中Y_i为就业质量,X_i为数字经济指数。

通过数字经济发展总指数与维度指数对就业质量影响进行分析,表3为就业质量发展总指数。表示在就业质量方面,数字经济发展的总指数与分维度指数存在正向作用,在数字经济不断发展的过程中,就业质量也会得到提高。

表3 就业质量发展总指数

	WDE	WD1	WDF	WDT	WDB
WEQ	0.627[-0.046]	0.631[-0.045]	0.562[-0.082]	0.664[-0.042]	0.558[-0.035]
Cons	0.241[-0.025]	0.225[-0.026]	0.321[-0.035]	0.251[-0.024]	0.226[-0.021]
N	12	12	12	12	12
R ²	0.92	0.925	0.824	0.953	0.964

3 结论与对策建议分析

3.1结论分析

(1)在研究期内,我国就业质量还有显著的提高,但是也存在显著异质性。数字经济的发展能够缩小我国就业质量平均水平的差距,并提高部分区域的就业质量,利用整体提升和缩小差异提高就业质量。

(2)产业数字化、数字基础设施、数字产业化对于就业质量协调发展存在明显的正向影响。

(3)劳动报酬、就业环境、劳动保护、就业能力等也会影响就业发展水平,就业环境维度下的交通通达度指标权重比较大,说明在未来要发展交通。

通过上述结论,为了能够提高就业质量,使不同地区之间的就业质量差距缩小,要充分利用数字经济为中国经济发展带来的契机,促进数字交易在中西部地区的推广,并发展城镇、农村的数字基础设施,完善高等教育,培养满足数字经济发展的人才,从而满足行业发展需求。另外,促进城镇化发展,优化调整产业结构,倡导居民消费,从而满足人民精神的文化需求,提高就业质量。

3.2针对性的对策建议

(1)以数字经济促进劳动力市场数字化。对数据要素配置方案进行合理的规划设计,并激活各个人才要素为主的市场化配置进程,缓解要素资源配错问题,提高我国劳动力市场的整体就业质量。

(2)发展数字经济。我国目前数字经济在不断的发展,所以要充分利用数字经济优化就业环境,提高劳动报酬。可以充分挖掘数字经济新业态劳动者,对劳动要素参与收益分配机制进行创新。另外,还可以促进各个地区数字基础设施的建设优化市场环境,保证劳动力市场健康发展。

(3)完善就业政策,关注中等、低等技能劳动力的数字化就业能力培训工作。提高中技能劳动力的数字就业技能,使其朝着高技能劳动力岗位发展。另外,将不适合转向高技能就业岗位的科分流,使其能够通过数字技术朝着个性化需求服务型就业岗位方面转型发展,包括托幼、康复、养老等行业方面。

(4)注意各个区域数字经济平衡发展。目前,我国各区域的数字经济发展并不平衡,要加强中西部地区的数字经济基础设施建设和发展。所以,要促进数字技术深入到各产业中,扩大中西部数字经济规模,缩短不同地区的发展差距。通过制定数字人才发展策略,定期评估并监测重点地区的就业质量,及时纠正问题,缩小各个区域的就业质量差异。创建全国统一化的劳动力数字平台,从而提高劳动力供求匹配效率,打破户籍制度的限制,科学规划流动性劳动力,促进现有人力资本存量的发展^[6]。

【参考文献】

[1]万妍,陶一凡,王怡婷.基于耦合模型的数字经济与乡村振兴发展研究[J].应用数学进展,2024,13(9):4191-4201.
[2]周文涛,王晓洁,姜源源,等.基于耦合模型的数字经济与乡村振兴发展研究[J].统计学与应用,2023,12(1):61-69.
[3]袁宝龙,唐子云.湖南省数字经济与乡村振兴耦合协调研究[J].中南林业科技大学学报(社会科学版),2023,17(6):91-103.
[4]冯翊宁,孟天赐.区域差异视角下数字经济与新质生产力耦合协调发展与时空演化特征[J].时代经贸,2025,22(7):166-172.
[5]杨千龙,陈慧媛,文琦.黄河上游地区市域数字经济与绿色发展耦合协调度及提升路径[J].经济地理,2024,44(5):22-32.
[6]赵春艳,付伟.数字经济与农业新质生产力耦合协调度研究[J].云南农业大学学报,2025,19(6):9-18.

作者简介:

钟霞(1997--),女,汉族,四川省成都市人,研究生,研究方向:数字经济。