

人工智能背景下经济影响与公共政策响应分析

骆青云

西交利物浦大学, 中国·江苏 吴中 215127

【摘要】人工智能成为新旧动能转换的关键因素。本文主要对人工智能与经济升降、居民就业以及收入的高低方面之间的影响进行了研究和分析。首先,在研究中,我们就可以发现人工智能对组织创新能力的提升、生产成本的降低、研究和开发的投入、提高组织的生产力以及促进经济增长有十分显著的作用。而且,人工智能在未来发展起来可能在居民就业以及收入高低方面发挥出重要的影响作用。人工智能的影响就一个中间抑制、两端促进的“两极分化现象”,而在中国则体现了高端促进的“单极化”特征性现象。再一个,人工智能一旦投入使用,肯定会在某些方面来影响人们的收入水平,例如技术工人的收入、不同行业的投资以及企业的市场占比。最后,基于人口渐进增长的现状,从三个方面提出对人工智能发展的政策应对,弥补人口红利减少的“智能红利”与日益增长的就业和收入不平等有关的问题,并推进人工智能的活动提供了理论和实践基础。

【关键词】人工智能; 经济影响; 公共政策; 响应

Analysis of Economic Impact and Public Policy Response in the Context of Artificial Intelligence

Luo Qingyun

Xi'an Jiaotong-Liverpool University Wu Zhong, Jiangsu 215127, China

[Abstract] Artificial intelligence has become a key factor in the transformation of old and new dynamics. This paper focuses on the research and analysis of the impact between artificial intelligence and the economic rise and fall, the employment of residents, and the high and low aspects of income. First, in the study, we can then find that artificial intelligence has a very significant effect on the improvement of organizational innovation, the reduction of production costs, investment in research and development, the increase of organizational productivity, and the promotion of economic growth. Moreover, AI may play an important influential role in future development in terms of employment and the population's high and low income. The impact of AI is a "bipolar phenomenon" in which the middle is suppressed, and the two ends are promoted, while in China it is a "unipolar" phenomenon characterized by the promotion of the high end. In addition, once AI is put into use, it will certainly affect people's income levels in some ways, such as the income of skilled workers, investment in different industries, and the market share of companies. Finally, based on the current situation of gradual population growth, we propose a policy response to the development of AI in three aspects to compensate for the "smart dividend" associated with the decreasing demographic dividend and the growing employment and income inequality, and to provide a theoretical and practical basis for the promotion of AI activities.

[Keywords] artificial intelligence; economic impact; public policy; response

人工智能的飞速发展也促进了经济的同步发展,这个高科技产业的竞争优势如何得到提高,这就需要进一步的研究与试验。党的十九大已经把加强人工智能的多领域发展提出来了,经济的实体化与现代的科技化要进行结合,就必须把人工智能发展起来,其对经济以及公共政策的影响也是促进中国经济发展的重要航线,尤其是在这个世界各大强国都关注的人工智能领域上。

1 人工智能概念

人工智能到现在为止都还没有比较明确的概念解释。我们可以粗浅地可以把人工智能理解为一门新的技术科学,主要的作用就是利用高超的科学技术对人类已知或者未知的领域进行研究,比如建模、仿真机器人等,并对其原理和技术方法进行深入剖析。人工智能刚刚开始发展的时候,系统简陋,模式单一,功能不全,整体发展极不完善。这种变化的一个重要含义是,研究人员不追求系统的通用智能,而是在和研究方向相统一的情况下寻找的认知一致的智能系统,尝试和实行一些新的人工智能领域,就像常见的语音输入以及网络象棋就是

如此。这种类似的弱人工智能领域,在未来拥有一个极其广阔的发展市场。二零一七年十月,AlphaGo 1.0 升级到 2.0 版本,这个升级版具备概率计算能力,仅仅依靠自身的数字运算能力就可以实现大部分人工智能的能力,无需人工训练。人工智能是一个涵盖多种技术的通用术语。现在研究人员更加倾向于深度学习等技术,并利用机器学习的分层框架从大量数据中提取特征,以解决模式和形状识别所需的实际问题^[1]。

2 人工智能的经济影响

2.1 对就业的影响

(1) 岗位的替代

在现在已知的有关人工智能的相关数据中,科学家研究并开发的ALM模型把人工智能的整个发展过程分为程序化和非程序化。其中程序化任务代表的是低技能劳动力,非程序化任务代表的是高技能劳动力。而且根据实际的研究发现,人工智能只能够在部分领域实现自动化,很难替代计划外任务。因此,研究人员得出结论,人工智能是一种有偏见的技术,不利于雇用低技能工人,但有利于高技能工人。有研究基于以上研究发现

并扩展了 ALM 模型。而且人工智能的精细化不够,只能代替一些低技能工人,但是社会上低技能工人占比高,高技能工人占比低,这个时候人工智能的普及反而不利于经济的增长。总的来说,人工智能对工种结构的优劣并没有十分准确的定义,还需要进一步的分析与研究。研究发现,人工智能的“替代效应”在制造业中最为明显,特别是对一般的体力劳动者、低学历的蓝领工人的替代作用更强。

(2) 岗位的创造

大部分的人都会产生这样一种认知,就是人工智能取代部分工种造成就业危机的出现。但是小部分的相关研究人员觉得这并不会对就业有什么过激的影响,可能积极的方面更多一点。英国研究人员对 140 年的人口数据普查进行了数据研究,对人工智能与工作场所之间的影响进行分析,结果证明即使采用人工智能,就业概率也高于失业概率。构建 O-Ring 模型发现更高的劳动生产率可以提高生产链的其余部分,而自动化等技术可以通过提高日常工作的效率来为手工生产环节的其余部分增加价值。1970 年代引入的 ATM 数量从 1995 年到 2010 年的 100,000 台增加到 400,000 台。1980 年到 2010 年的短短三十年,美国银行雇员的就业人数反而有了小幅度的增加,与此同时,柜员也退出了单一的现金兑换业务,工作内容逐渐变成了销售、客户业务^[2]。

2.2 对企业行为的影响

人工智能的出现对企业行为是肯定会产生影响的,是利是弊,主要取决于企业自身的决策,其实与人工智能的干涉无多大的关系。在传统经济中,信息是不对称的,没有很大的价格差异。在人工智能飞速发展的现在,信息与数据更是企业了解消费者与市场的“第一视角”。为了增加消费者的利润,即使企业没有差异,也要创造差异。2018 年,美国某知名电商公司陷入人工智能简历过滤系统引发的算法歧视风暴。公司使用的 AI 简历验证系统根据候选人简历的关键词匹配对简历进行评估,并选择最适合该职位的候选人。然而,媒体报道称,该算法会区分女性,并直接过滤女性候选人的简历中的关键词。在人工智能时代,寻求合作的公司不必猜测他们的合作者是否背叛,或者他们是否需要使用某些信号来协调这些问题的行为,因为这些问题都可以使用固定价格算法的解决方案。在这种情况下,企业的数量、行业的性质以及其他影响协调复杂性的因素都无关紧要,企业无论如何都能成功合作。

2.3 对收入差距的影响

(1) 人工智能影响劳动力的收入水平

人工智能会影响劳动力的收入水平,主要体现在对低技能工人的影响。因为现在的人工智能发展并不是十分“高科技”,只能进行一些简单的程序化操作,这时候低技能工人就可以敏感地察觉到人工智能对自己工作地影响。研究人员使用 OLG 模型进行模拟,假设高技能工人和机器共同合作,而低技能工人被机器取代了这种关系。研究表明,随着这种现象地发展,收入不平等加剧。而且人工智能的发展对金融、律师、医生等需要高级技能的工作的影响也在不断加大,研究人员认为人工智能在这一劳动力领域的“替代效应”是有益的。我国研究人员也对中国制造业工人工资的演变进行了研究,发现

人工智能在高技术和低技术领域地劳动报酬具有正向作用^[3]。

(2) 人工智能影响资本的投资回报率

基于劳动力模型,以及人工智能的加入,研究人员发现自动化增加了一些行业的份额,又减少了其他市场的份额。而且,人工智能可以影响区域之间的分工,导致区域之间的投资回报率差异和不平等,以及城市之间的收入不平等加剧。

3 发展人工智能的政策响应

3.1 “智能红利”补位人口红利不足

人口老龄化是中国经济快速发展的重要问题,也是抑制经济发展的因素之一。通过抑制人口红利,人工智能等技术进步的“智能红利”可以对商业创新产生正向的影响,提高制造效率,并因人口下降而减缓经济增长。目前的研究表明,人工智能等技术发展的“智能分工”可以激发业务创新因素是自动化市场增长的强大驱动力。一项研究该国人口老龄化与机器人使用密度之间关系的研究发现,各种生产要素相对价格的变化促进了某些类型的发明的使用,如人口变化和劳动力成本上升等。研究人员发现,人工智能的发展与“催化创新”相关联,其实人工智能的加入还可以补充部分的人口空缺,而且它可以随着经济增长而成熟。近代以来,中国政府一直在积极推动工业机器人的生产和使用。早在 2013 年,中华人民共和国工业和信息化部发布的《关于机器人产业发展的重要意见》,就把机器人的研究与发展提出了具体目标。为更好在全球治理格局下寻求合作共享的机会。中国制定公共政策时应考虑其他国家人工智能和数据规则制度的差异性,共同构建全球治理机制。

3.2 教育和再培训政策

为了应对人工智能造成的大规模失业,我们绝不能奉行假设工人可以继续工作的政策。在这个必须发展人工智能的时代下,我们的目标就是对失业工人进行教育培训,促进工人适应时代,加强技能学习,提高技能水平,将经济损失降到最低。这个时候,对应的政策就要考虑到方方面面,比如就业的不稳定性和工人培训的资金支持。所以,相关负责机构就需要制定相关的战略,来促进工人再就业,以通过加强与全球社会的教育工作者和利益相关者的合作来提高基于人工智能的经济的竞争力^[4]。

3.3 应对人工智能给收入分配带来的挑战

我们正在深入研究人工智能对员工工作结构的影响。工人之间的收入差距不可避免地扩大。针对人工智能给收入分配带来的挑战,国内外学者正在就数据速率、税收和数字基础设施发展等方面的政策建议展开辩论。研究认为,与免费服务相比,使用人工智能导致的不平等扩大是由于零边际成本和消费者共享数据的自由,数据结构和算法处理在人工智能中发挥着重要作用。因此,在这方面的限制就值得思考了,还应该提议对数据传输收费,并认为这有助于保护数据隐私并减少差异。从财务角度进行分析,一方面,对数字经济进行适当的税收,可以增加税务基础。另一方面,可以促进创新。虽然其他人建议通过鼓励工人参与资本收益和利润分享以及创建有效的税收制度来对抗日益严重的不平等现象,但实际上这是通过减少工作时间和企业利润份额来实现的。而且,投资建设扩展人工智能所需的数字基础设施,还可以极大程度上地确保所有部门和行业的公司公平竞争。随着“人口溢价”的持续减弱,了解人工

智能和劳动力之间的关系很重要, 以便其使用能够跟上不断变化的劳动力市场并促进平衡。

3.4 加大政府机构参与力度

平等组织和人权监测组织对IT 专业的技术人员和公司或个人或团体要进行鼓励和奖励, 促进这些集体和个人积极创新能力的提升, 提高这些集体和个人人工智能项目发展的积极性。因为IT 专业人员可以更好地识别和理解某些风险。投资机构可能会要求所有政府机构聘请人工智能决策者, 确保他们有足够的法律和技术专业知识来评估和控制风险。此外, 技术人员可以帮助评估公司培训数据是否存在误差^[5]。另外, 政府机构需要建设和完善普惠性的基本社会保险体系, 加快完善医疗、失业等各项社会保险制度, 健全失业预警机制, 提高失业者的保证水平, 增加再就业率, 通过社会保障制度的完善, 提高社会的稳定性。

3.5 加强人工智能人才培养

高素质的人力资源是人工智能领域发展的关键。战略性贸易政策不仅可以保护国内科学家免受伤害, 还可以保护国外技术, 防止知识传播。加强国际知识交流有利于我国人工智能产业发展。政策措施包括邀请外国科学家来华和吸引各领域科学家来华。诸如期权和资金等经济激励措施, 使得外国学者也有兴趣在中国工作。还可以管理住房和住房服务以吸引、留住更多的科学家。再者说, 中国应重点支持同领域研究人员的资金支持、与西方国家的研究与交流, 以及与重要大学研究机构的交流与合作。最重要的是, 中国人工智能研究人员的质量和数量将会提高, 加大对大学科研机构和企业人工智能科学家的资助, 并在学校、中小学传播人工智能知识。

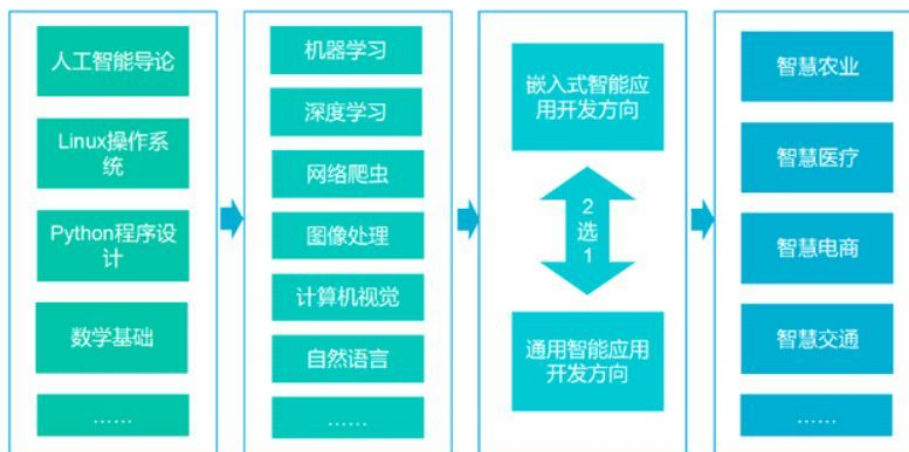


图1 人工智能人才培养体系

3.6 对机器人征税

2017 年, 有研究人员对机器人征税这方面提出了建议。因为机器人不需要征税, 成本低于人工, 这就导致大部分的人工将被机器人所取代, 造成极大部分低技能工人的失业, 对就业问题产生极其不利的负面影响。所以, 政府应该对机器人进行税收。机器人开始纳税, 自动化的成本也相应上升, 正常运行时间减少, 劳动者被替换的速度减慢。其中一些税收可用于帮助工人一般为基本收入政策和再培训政策提供资金。

3.7 加强国际隐私协调

战略商业模式表明, 在注重隐私的社会背景下, 企业获取数据的难度越来越大, 人工智能的发展受到抑制。由于这些国家极其注重人民的隐私, 国家的法律和相关政策就会极其严格, 人工智能这类涉及到隐私的科技项目就很难发展的出来。而在不是很注重隐私的国家, 隐私政策以及相关法律相对宽松。人工智能这类涉及到隐私的行业在这类国家可以得到短期的经济暴利。在内外贸易政策这方面, 就像人们就业需要签订劳务合同一样, 贸易方面也可以进行设定担保义务以及协议签订, 避免恶性竞争。这些规则实行后的潜移默化, 十分利于人工智能行业的公平发展。也对专利意识不强的国家提供了国际隐私保护的意识, 例如十九世纪的瑞士^[6]。

4 结语

综上所述, 无论我们是在微观层面讨论人工智能对个人或公司的影响, 还是在宏观层面讨论人工智能对国民收入或公司的影响, 这仍缺乏相关研究, 尤其是在国内。如何制定公共政策以应对人工智能带来的变化的研究仍处于起步阶段。总体而言, 人工智能行业的发展才刚刚起步, 发展的步骤和计划, 以及未来发展的目标还要进行深入的探讨和研究。但是, 这个行业的发展前景的好坏还是要依靠国家的政策和行动。中国发展到现在, 已经成为了世界范围内的人工智能行业大国, 明确人工智能与国家经济之间的关系, 以及出台相应的政策和行动的实施, 应该提上议事日程。

参考文献:

[1] 闵瑞. 人工智能时代的公共政策选择思考[J]. 产业与科技论坛, 2021, 20 (17): 71-72.

[2] 何小钢. 人工智能的经济影响与公共政策响应[J]. 企业经济, 2021, 40 (08): 5-16.

[3] 胡岚曦, 胡志浩. 人工智能的经济与经济学影响分析[J]. 国外社会科学, 2020 (06): 127-135.

[4] 何小钢, 刘可, 陈锦玲. 人工智能的经济影响与公共政策: 一个文献综述[J]. 产业组织评论, 2019, 13 (03): 217-235.

[5] 刘馨阳. 试论人工智能对我国经济的影响[J]. 中国民商, 2019 (01): 8-9.

[6] 曹静, 周亚林. 人工智能对经济的影响研究进展[J]. 经济学动态, 2018 (01): 103-115.

作者简介:

骆青云 (2001.4-), 性别: 女, 民族: 汉, 籍贯: 浙江省义乌市, 单位名称: 西交利物浦大学, 学历: 本科在读。