



贸易和发展理事会

第六十五届会议，第一期会议

2018年6月4日至12日，日内瓦

临时议程项目 2(b)

数字经济的工业政策和生产能力政策

贸发会议秘书处的说明

内容提要

数字化正在给全球经济的组织带来深远的变化，重新界定价值链，并模糊了商品和服务之间的界限。数字化可以促进《2030年可持续发展议程》的执行，但前提是必须采取积极主动的政策，建设与新的数字经济相关的生产能力。这包括调动资源以缩小基础设施差距、培养企业和个人的数字技能和能力、加强创新政策和利用需求侧产业政策。数据是数字经济的基本生产性投入，数据处理产生了国际层面的政策和监管挑战，可放到贸发会议建立共识这一支柱下考虑。



一. 导言

1. 世界经济正在经历数字革命的第一阶段。数字化预计将影响生产、就业和贸易模式，需要调整各个领域现有的政策框架，同时会对《2030 年可持续发展议程》的执行产生影响。数字化与若干“可持续发展目标”直接相关：目标 5(性别平等)、目标 8(体面工作和经济增长)、目标 9(工业、创新和基础设施)和目标 17(实现“目标”的伙伴关系)。数字化还可能对大多数其他目标产生较为间接的影响，特别是关于贫穷的目标 1、关于不平等的目标 10 和关于负责任的消费和生产的目标 12。

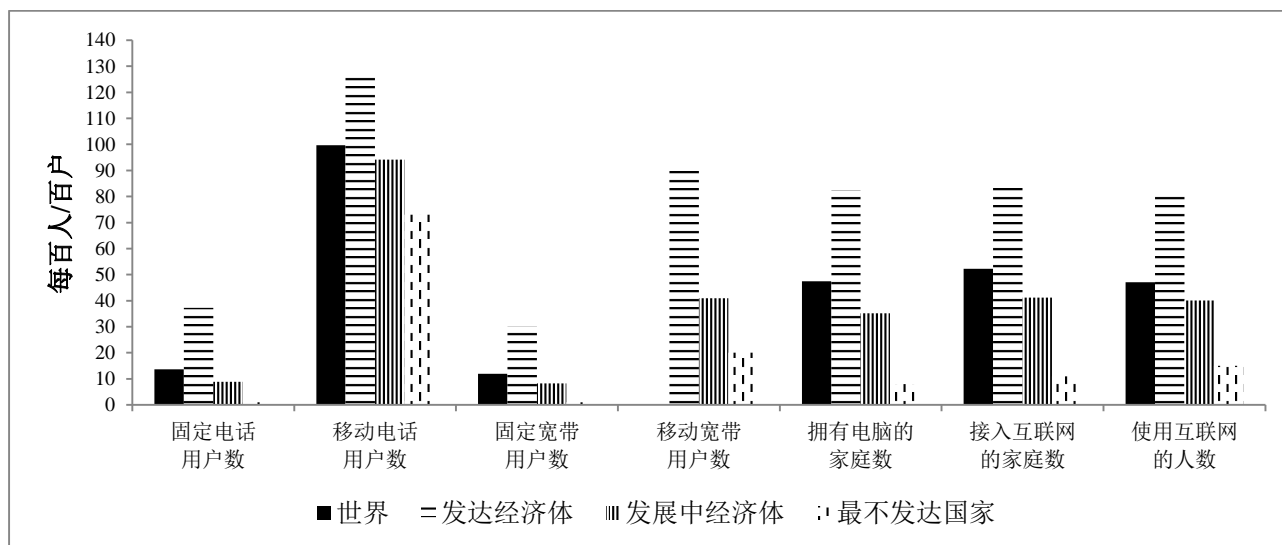
二. 数字经济不断发展，数字鸿沟仍然很大

2. 支撑数字经济不断发展的关键技术包括：先进机器人、人工智能、物联网、云计算、大数据分析和三维打印。虽然为数字经济制定可靠指标的工作仍在进行中，但现有的衡量结果表明，数字经济在若干层面都在扩大。全球信息和通信技术(信通技术)产品和服务的产值目前估计占全球产出的 6.5%，仅信通技术服务行业就有约 1 亿人口就业。2010 年至 2015 年间，信通技术服务出口增长了 40%。2015 年，全球电子商务销售额达到 25.3 万亿美元，其中 90%为企业对企业的电子商务，10%是企业对消费者的销售。贸发会议估计，2015 年度，跨境企业对消费者电子商务总额约为 1,890 亿美元，占企业对消费者电子商务总额的 7%。机器人销量创下历史新高；三维打印机的全球出货量在 2016 年翻了一番有余增加了一倍多，达到 45 万多台，预计到 2020 年将达到 670 万台。到 2019 年，全球互联网流量预计将比 2005 年增长 66 倍。¹

3. 然而，融入数字经济的速度在各国内部和各国之间差别很大(见图)。虽然 2010 至 2015 年互联网用户数增长了 60%，但全球仍有一半以上人口没有接入互联网。发展中国家即使有宽带连接，也往往网速慢、费用高。全球有 16%的成年人通过互联网缴费或购物，他们大多生活在发达国家；最不发达国家的网上活动仍然微乎其微。总体而言，小企业利用互联网进行网上销售的比例远低于大企业。此外，非洲和拉丁美洲使用三维打印机的数量只占全球的 4%，大多数发展中国家也很少使用机器人，不过一些亚洲国家除外。

¹ 另见贸发会议，2017 年，《2017 年信息经济报告：数字化、贸易与发展》(联合国出版物，出售品编号 E.17.II.D.8，纽约和日内瓦)。

数字鸿沟：信息和通信技术普及率，按发展水平分列，2016年



资料来源：国际电信联盟(2016年)，《2016年衡量信息社会报告》，日内瓦。

三. 数字经济的机遇和挑战

4. 虽然数字化转型速度各异，但这种转型为处于各种发展水平的国家都带来了机遇和挑战。信通技术、电子商务和其他数字应用帮助发展中国家的小企业和创业者更加便利地与全球市场相联。它们还能够促进赋予妇女权能，使她们成为企业家和贸易商。此外，移动和数字解决方案还有助于推动金融普惠。发展中国家具有充足连接性的小企业可以享用各种云服务，并通过在线平台获得众筹资金。

5. 数字技术影响发展中国家的企业，包括微型和中小型企业参与全球贸易的前景。数字技术帮助企业降低成本、简化供应链、更方便地在全球范围内销售产品和服务。成本下降，贸易量增加，可以对整个经济产生积极的溢出效应，例如通过竞争、生产力和创新的加强，以及通过更方便地获得人才和技能。不过，要想从数字化中获益，企业将需要克服各种障碍。发展中国家的许多小企业仍然很少以数字方式参与相关价值链，这说明连接性不足，对数字化的好处缺乏认识，存在技能空白以及其他障碍。数字化可以便利小企业融入价值链，因为数字系统可以增加价值链的模块化程度。小企业若能够成功定制其产品，服务于明确的利基市场，则也有可能通过参与全球平台获益。

6. 然而，能否产生积极影响，取决于各经济体有没有为利用数字化做好准备，也取决于应对与数字化有关的严重发展挑战的政策。许多发展中国家，特别是最不发达国家，准备不足，无法把握数字化带来的许多机遇。此外，数字化还可能导致两极分化加剧和收入差距扩大，因为生产率的收益可能主要还是归到原本就很富有且拥有技能的少数人身上。先行者和标准制定者首先从网络效应中获益，因此平台经济中常出现“赢家通吃”现象。事实上，全球市值最高的四家公司——苹果、阿尔法特(谷歌)、微软和亚马逊都与数字经济密切相关。此外，如何在利用数据流(数字经济的关键资源)促进发展的同时兼顾隐私和安全，也是一个关注点。

四. 适应新的技能要求

7. 数字化引起了一些关切，即贸易和技术正在取代常规的、可编码的任务，从而损害了低技能工人的就业和收入机会。虽然如何在就业机会与整个经济的生产率和增长之间进行权衡仍在激烈的辩论中，但对发展中国家将出现基于机器人的工作机会流失的预测似乎有些夸大。²

8. 预计数字化会产生新型工作岗位和就业，改变工作性质和条件，改变技能要求并影响劳动力市场的运作以及国际劳动分工。随着各国和各地都能够更好地利用类似的数字基础设施并从中受益，利用这些资源促进发展对于执行《2030 年可持续发展议程》至关重要。

9. 鉴于数字化是相对新鲜的事物且其性质不断演变，其总体效果仍然不确定。不过，无论数字化会产生任何影响，都将因具体情况而异，在各国和各部门之间存在巨大差别。虽然这提出了一系列政策问题，但越来越重要的是，各国必须确保有足够多的熟练工人具备“与机器一同工作”所需的过硬认知、适应和创造性技能。

10. 在最基本的层面上，对数字技能的需求包括熟悉数字设备和软件(互联网浏览器、电子表格、文本处理)的操作，以及如何在网上获取可靠信息，以完成日常业务流程。在许多非信通技术职业中，越来越需要更高水平的数字技能。这些技能包括熟练使用编程语言、数据分析和处理以及建模技能。对于信通技术职业而言，数字化意味着需要了解基本算法，并在需要时利用在线资源创造新的功能或开发更合适的应用程序。统计、编程语言和大数据分析方面的培训变得很重要。在更高的层面上，改造技术并最终进行创新的技能包括复杂的编程技能和精通机器学习等复杂算法。工业机器人、自动化和物联网方面的技能将成为制造业发展必不可少的技能。

11. 数字化对男女就业的不同影响仍然不明确。但越来越多的证据表明，妇女领导的企业已成为创造就业和经济增长的重要来源，从而为实现包容性发展作出了贡献。在这方面，改善妇女获得数字技能和相关创业技能培训的机会，是促进数字经济包容性的一个关键因素。

五. 建设生产能力以最大限度地从数字经济获得发展效益

12. 建设必要能力的积极政策对于充分发挥数字经济的潜力至关重要。在已经面临重大数字鸿沟的弱势国家，如最不发达国家、小岛屿发展中国家和内陆发展中国家，建设这些能力可能挑战性特别大。发展生产能力需要促进投资、建设能力和扶持创新。各国政府可以通过改善基础设施、创造有利的投资环境、为私营倡议提供支助以及努力实现协调和参与等方式提供帮助。

13. 发展数字经济生产能力的政策挑战各有不同，取决于各国对于参与数字经济并从中受益的准备程度，最不发达国家一般准备最不充分。挑战也是多方面的。需要通盘考虑众多政策领域，如信通技术基础设施、教育和技能发展、劳动

² 另见贸发会议，2017 年，“工业机器人与包容性发展”，政策简报第 60 号，11 月。

力市场、知识产权、竞争、科学、技术和创新和财政问题，以及贸易和工业政策。政策连贯性和确保政府内部跨部门合作的“全政府”方针以及与其他利益攸关方的有效协调至关重要。

14. 需要在国家和国际两级采取政策措施，解决信通技术的连通性问题。加强连通性的措施包括为更新信通技术基础设施调动资源，以及努力确保政策框架和条例确保电信市场的开放、透明和公平，以吸引更多投资。使宽带使用更便宜的措施包括基础设施共享、有效的频谱管理，以及避免对电信/信通技术设备和服务征收高额税收和进口税。互联网连接还取决于是否有可靠的电力供应。

15. 为应对上文提出的数字技能挑战，各国需要调整其教育和培训体系。这需要改变教育和培训系统以及个人的态度，而且可能涉及为未来需要的技能和工作制定适当的课程。此外，教育政策还需要考虑对教师的持续培训。需要在各级教育系统中纳入数字技能，将其作为职业培训和劳动力终身技能更新及提升的一部分。在发达国家和发展中国家鼓励女童参与科学、技术、工程和数学领域的学习和就业有助于培养中级和高级数字技能。

16. 无论其目前处境如何，所有国家都应开始为未来的转型做准备。要注意数字经济的社会和政策层面。积极的再分配政策有助于减少两极分化和收入差距加剧的风险。全世界只有约四分之一的人口享有暂时失业和无固定工作的社会保障支助。

17. 为防止数字经济的发展导致数字鸿沟和收入差距扩大，确保发展中国家有更多个人和企业具备切实参与数字经济的能力，国际社会将需要大规模地加大支持力度。目前的支持水平令人失望。事实上，信通技术在贸易援助总额中的比例从 2002 至 2005 年的 3% 下降到了 2015 年的仅 1.2%。因此，需要更加主动。利用现有知识、最大限度地发挥与合作伙伴的协同作用的一个方式是实施贸发会议的普惠电子贸易倡议。贸发会议还启动了一个创新项目，帮助最不发达国家评估其是否具备条件，可投身电子商务及数字经济其他活动并从中获益。该项目也将帮助最不发达国家确定需要重点支持的领域。³

六. 确保平等分享实现数字经济的收益

18. 迈向数字经济带来了严峻的挑战，需要制定雄心勃勃的政策，以确保发展中国家能够确实体验到这些技术带来的潜在发展惠益。这些政策挑战超出了技能发展和弥合数字鸿沟的范围，尽管如此，技能发展和弥合数字鸿沟仍是融入数字经济的基本条件。

19. 关于生产在价值链中如何开展和组织，新的数字技术往往被视为一种游戏规则的改变者。这是因为它们赋予无形资产(例如研发、设计、蓝图、软件、市场研究和品牌、数据库等)在创收方面更加突出的作用。与无形资产有关的活动可视为服务。这意味着，在数字世界中，服务日益渗透到产品部门，生产过程中产品与服务之间的传统界限越来越模糊。同样地，生产过程中的各个部分变得更

³ 贸发会议对不丹、柬埔寨、利比里亚、老挝人民民主共和国、缅甸、尼泊尔和萨摩亚进行的电子贸易准备程度评估预计将在贸易和发展理事会第六十五届会议前完成。

加紧密地交织在一起，将生产过程中的设计、生产和销售部分设置在相同地点的压力可能会增加。

20. 关键的问题是，生产过程数字化的哪一部分将采取行动向其他部分转移接近。以机器人为基础的自动化可能导致生产活动回流至发达国家。然而，这一领域目前有限的系统证据表明，从发展中国家向发达国家的回流很少。⁴ 相比之下，旨在增加计算机辅助设计和三维打印设备在发展中国家的使用的政策，同时通过与物联网(包括云计算和大数据分析)相关的信通技术利用国内市场动态信息，可能使设计活动向发展中国家公司转移，以便它们能够生产功能和特点都为客户定制的产品和服务。对于出口机会因世界贸易活力下降而受到严重影响，但其国内或区域市场相对较大的发展中国家来说，灵活应对国内客户的能力可能变得特别重要。

21. 为了利用数字化对生产过程的影响可能带来的发展利益，发展中国家或许需要重新平衡其传统的以供应方为导向的创新和工业政策，转而更加重视需求方面的考虑。就创新政策而言，这可能意味着对传统上注重能力建设以支持和加快引进技术的传播和采用并使技术适应当地情况的做法进行补充，更加强调创造新设计的产品和服务，使之具有为当地消费者定制的全新功能和特点。这些更加积极主动的做法强调在促进创新的所有行为方之间必须进行互动。

22. 可以通过更多以需求为导向的工业政策来加强这种包容性创新做法的效力。这将使各国政府采取行动：作为国内设计和生产的创新产品和服务的直接客户，例如通过公共采购办法；作为客户、设计师和生产者之间联系的提供者，例如通过提高认识运动和标签标注；以及作为对国内公司私营创新需求的积极促进者，例如通过财政奖励。将这种积极主动和更加以需求为导向的创新政策与工业政策相结合，可以为实现《2030 年可持续发展议程》的各项目标作出重大贡献。

23. 数字经济依赖于数据的生成、储存、处理和境内及跨境传输。数据获取和分析对于提高各部门公司的竞争力具有战略重要性。决策者需要解决与数据有关的监管问题，一方面公司需要为创新和提高效率收集和分析数据，另一方面又有对安全、隐私、数据的转移和所有权的关切，这两者之间要平衡处理。此外，应通过适当的财政、竞争和反托拉斯政策，在国家一级处理在数据所有权方面的先行者优势所产生的潜在网络效应和相关潜在反竞争做法。在国际一级，目前的数据保护工作不成体系，全球、区域和国家监管办法各不相同。此外，许多发展中国家在这方面存在立法空白。这有可能导致发展中国家进入一个主要由更先进的国家和在全球活动的公司制定标准的数字世界。

24. 在这些问题上仍然存在广泛的意见分歧。一些人认为，在这一阶段通过谈判制定规则或许能防止从在数字经济中已处于领先地位的公司以不当影响而形成的做法和行为模式中产生监管规则。其他人则认为，在这个发展迅速的领域，在现阶段便通过规则还为时过早，而且不当地减少了政策制定者的政策空间。然而，这两种立场都指出，现有的国际贸易和投资关系的体制设置可能不足以处理

⁴ 见贸发会议，2017 年，《2017 年贸易与发展报告：走出紧缩——迈向全球新政》(联合国出版物，出售品编号 E.17.II.D.5, 纽约和日内瓦)。

新数字技术引起的问题。贸发会议在建立共识支柱范围内的政府间机制，或许能提供一个适当的平台，就这些问题进行对话，以促进做法的趋同。

七. 结论和政策建议

25. 数字化标志着经济生活各个方面都发生了深刻变革。它为执行《2030 年可持续发展议程》提供了相当多的机会，但如果不在国家和国际各级执行积极主动的政策，以应对数字化带来的重大挑战，特别是发展中国家面临的挑战，这些机会就不会实现。本说明介绍了一些政策，各成员国可以在贸易和发展理事会的讨论中予以考虑。这些政策如下：

(a) 鉴于在互联网接入方面存在差距，并考虑到发展中国家从数字技术中获益的总体准备程度，数字化要求大幅度增加对发展中国家的支助，以改善信通技术和相关基础设施、技能和有利于数字经济的环境。在这方面，成员国不妨考虑各种国际合作举措的作用，包括发动贸发会议的普惠电子贸易平台，以便所有国家更广泛地分享数字化的好处。

(b) 各国应考虑调整其教育和培训系统和政策，以应对数字经济的挑战。需要在各级教育系统中纳入广泛的数字技能。需要强调消除妨碍妇女和女童数字技能发展的现有偏见。

(c) 各国政府应考虑如何调整社会保护制度，以减轻数字化可能带来的两极分化和收入差距加剧的风险。

(d) 发展中国家的创新政策应有所发展，除了吸收和改造现有技术的能力之外，还应培养生产为当地消费者定制的创新产品和服务所需的技术。通过采取更多以需求为导向的工业政策，可以提高这种做法的有效性。