

发展与知识产权委员会 (CDIP)

第十三届会议

2014年5月19日至23日，日内瓦

关于埃及信息技术领域以及知识产权作用的探索性研究：
经济评估和建议摘要

秘书处在德国柏林工业大学经济管理学院教授以及德国柏林弗朗荷费公开通信系统 *FOKUS* 公共创新研究所创新经济学主席 *Knut Blind* 先生及其柏林工业大学同事的协助下编拟

1. 本文件的附件中载有关于埃及信息技术领域以及知识产权作用的探索性研究：经济评估和建议的摘要，这项研究是在“知识产权与社会经济发展项目” (CDIP/5/7 Rev.) 下开展的。

2. 请 *CDIP* 注意本文件附件中所载的信息。

[后接附件]

内容提要

本内容提要介绍了“关于埃及信息技术领域以及知识产权作用的探索性研究：经济评估和建议”的研究成果。

研究目标与项目设计

埃及信息与通信技术 (ICT) 领域是经济增长和就业的重要驱动力。在成为了跨国企业 ICT 后台运营和服务方面的主要供应方之后，该领域目前的目标转向了高附加值软件和 ICT 服务的生产与出口。埃及近期的 ICT 战略 (2013-2017) 着重于培养 ICT 创新、创业精神和增强 ICT 技术方面的需求。这一战略无疑要来自这两股互为推动力的趋势，从而进一步吸引外国直接投资 (FDI) 并促进国内 ICT 创业与创新。

作为关于知识产权与社会、经济发展的 CDIP 项目 (建议 35 和 37) 的一部分，埃及政府通过通信与信息技术部 (MCIT) 向 WIPO 的经济和统计司表示其有兴趣通过对埃及 ICT 领域在知识产权领域的理解和利用进行研究来对知识产权 (IP)、创新和经济发展开展研究。

尽管多项研究工作、统计调查和多项政策倡议已经使埃及 ICT 领域的发展从中受益，但是埃及 ICT 领域对知识产权的理解和利用以及相关政策仍尚未得到足够的重视。

应埃及的请求，本项研究就下列问题提出了观点：

- 埃及 ICT 领域的主要特点有哪些？
- 宽泛而言，知识产权在 ICT 产业、包括 ICT 硬件和服务与软件这两个方面发挥了怎样的作用？
- 埃及 ICT 领域目前对知识产权的利用情况如何？更确切而言：ICT 领域中，知识产权与创业精神与创新之间有何联系？外国 ICT 企业的子公司及其在埃及开发 ICT 能力中所用到的知识产权都发挥了怎样的作用？
- 什么样的知识产权相关政策能够有助于 ICT 产业的发展、促进国内创新、就业和经济增长？

由于许多中低收入国家都努力发展其 ICT 服务和后台运营方面的能力，因此该项目的成果会对这些国家有所帮助。

埃及 ICT 战略和 ICT 行业

三十多年来，埃及已制定了国家 ICT 政策计划，设立了相应的机构和地区技术分类，来提升该领域的国际竞争力和与 ICT 相关的外国直接投资 (FDI)。本研究发现：

- 2011 年和 2012 年，埃及 ICT 企业的数量以每年 15% 的速度增长，2012 年已有超过 5,000 家公司。
- 2011/2012 年，ICT 产业收入达到 650 亿埃及镑。
- 2012 年，ICT 出口额总计 1.442 亿埃及镑。
- 2012/2013 年，ICT 领域贡献了埃及 GDP 总值的 3.3%。
- 2012 年，ICT 领域雇佣了 283,000 名工人。

- 十余年来，埃及已经被证明对外国 ICT 企业具有吸引力的投资地，苹果、思科、惠普、英特尔、微软、甲骨文、天睿公司、法雷奥、沃达丰、雅虎等公司都在埃及设有分公司。

埃及 ICT 领域的多数企业都专注于举办和推广 ICT 服务和相关内勤业务方面的活动——也被称为业务流程外包 (BPO)——或软件创新方面的活动。要么是埃及当地企业来为高收入国家的大多数外国跨国公司提供服务，或者是跨国企业在埃及设立分公司来直接开展这项业务。

根据现有数据对埃及 ICT 领域的创新程度和性质进行恰当的分析是一种挑战，无论这种创新存在于当地 ICT 企业还是在跨国企业分公司中。根据现有的 ICT 专门数据以及实地调查工作期间所收集到的诸多证据，似乎只有少数埃及 ICT 企业参与到研发和创新活动中。例如，在 400 家软件公司中，其关注点集中在针对另一终端用户专门开发的软件生产，作为对完成有形或无形产品的一种服务投入。各项活动都是针对传统流程、测试、配置及其他基础性活动领域，而不是针对更为高级的创新方面。

实际上，在 ICT 相关的跨国企业进行投资决策时，埃及的研发能力往往被忽视或被低估。埃及 ICT 领域中多数的跨国企业分公司关注的是营销、销售、以及可能的开发活动或将现有产品加以改造使之适应当地市场或其他阿拉伯语国家。这些企业在埃及进行投资的最重要原因就在于高质量和专业化的劳动力。

然而，随着埃及 ICT 领域近年来的转型以及现有政策的成功，这项工作还凸显出跨国企业分公司所开展的活动，这些分公司本质上更具创新力，并日益推动研究密集型项目以及随后可能产生的知识产权密集型项目。

知识产权在 ICT 领域中发挥的作用

在过去的二十年中，数字通信、计算机技术、半导体方面的 ICT 领域以及像医疗技术这样的相关领域都已经经历了全球范围内专利申请的最快增长。最先进的 ICT 企业——包括一些像中国或马来西亚这样的中等收入经济体的公司——目前都已持有大量的知识产权组合。

ICT 领域专利申请活动的大量增长首先是高研发费用投入、大量风险资本投资和创新活动的结果。ICT 领域专利申请浪潮的其他驱动力还在于：(i) 建设国内技术基地的需求，以避免向其他企业支付专利费和许可费，甚至将技术对外许可，(ii) 去除阻碍竞争的专利丛林的战略，以及 (iii) 避免陷入专利纠纷的需要。

ICT 硬件：在高收入经济体中，电信设备领域的企业或更广泛的 ICT 硬件领域往往位列最积极专利申请人前列。这两个 ICT 下属领域的特征在于复杂的专利态势和广泛的专利所有权。而且，对互操作性也有很高的需求，这种互操作性要求针对已有知识产权采取合作方式。为了确保不同技术之间的相容性，开发出各种标准。ICT 硬件企业之间依旧有着频繁的专利诉讼，带来了大量的成本和法律不确定性。

软件：ICT 领域和其他领域中的创新过程正日益变成软件密集型。关于软件创新模式，在过去数十年间，专有软件和开源软件 (OSS) 已经实现了共存。这两种模式都极大促进了软件领域的创新。

软件领域日益增长的创新活动和对专有软件模式的依赖已经触发了软件相关专利的增长。过去，软件领域过多地依赖于秘密、著作权和技术措施，而非专利保护。但是，企业参与软件生产日益增多并依赖软件生产的专有模式，这些企业也已成为专利的日常用户。有意思的是，软件相关专利申请中

有很大的份额是来自主要业务活动并非软件开发的企业，包括 ICT 硬件领域的企业以及提供诸如建筑师、银行商业顾问等服务的企业或生产如汽车、家用电器等商品的企业。

获取先前知识的需求、权利重复问题、互操作性要求、专利组合竞赛、专利丛林和诉讼等问题在软件领域也特别显著。

无论是在 ICT 硬件领域还是软件领域，在 ICT 领域对复杂的知识产权态势加以洞察是一种挑战。中低收入经济体的小型企业或新成立的公司由于资源有限，可能会觉得要渗透进这张技术与知识产权重叠的错综复杂的网络很困难。这也就意味着，知识产权在促进市场准入方面能够发挥积极的作用。例如，软件相关专利有助于新进入者将习以为常的知识转变为可核查和转让的资产，将其专门技能传送给第三方，提高其对于潜在客户价值，并在需要的情况下就交叉许可协议进行谈判，尤其是与现有客户之间。

同时，包括在大量中低收入国家里，非专有软件模式发展迅猛，在这种模式下，源代码可供免费使用、改写和进一步开发。但是，专有软件模式与开源软件模式之间具体的相互关联以及哪种模式更能够促进软件创新这一问题则很大程度上取决于公司的商业模式、产品及其竞争环境。实际上，知识产权对这两种软件商业模式都发挥着重要作用。

ICT 与 BPO 服务：就埃及所发展的 ICT 与 BPO 服务而言，知识产权的作用及对其的理解并未得到过充分的分析。起初，这些 ICT 相关的活动似乎更少地倾向于正式利用专利。过去，此领域的主要经营者们并未申请大量的知识产权。现有服务也并没有带来受到专利保护的创新，如呼叫中心或简单数据输入工作。另外，这项工作还作为业务外包关系中的服务提供来进行开展，在这种情况下，知识产权属于客户企业而非属于 ICT 和/或 BPO 服务供应方本身。

实际上，在现有 ICT 服务和 BPO 供应方增长的情况下，并未频繁地提及知识产权。一些研究报告对印度 ICT 服务与软件产业的崛起进行了研究，但是在对印度在此经济领域获得成功进行说明时，知识产权所有权并未被认为是关键性标准。这意味着，对印度最主要的 ICT 和 BPO 服务供应方进行的最新研究表明，随着诸如 Infosys、Tata Consultancy Services 以及 WIPRO 这样的印度 BPO 企业在过去几年内大量增长的专利申请，这些供应方都大规模地加强了其知识产权申请活动。

最后，除了专利以外的其他形式的知识产权所发挥的作用，特别是商业秘密、强有力的品牌和商标对 ICT 服务和 BPO 领域所发挥的作用是不可忽视的，但是这方面也并未得到适当的分析。

埃及 ICT 产业对知识产权的理解

埃及的知识产权制度环境非常完备。埃及在增强知识产权法律保护和落实国家与国际立法方面都取得了重大进展。

但是，本研究发现，埃及公众、特别是 ICT 领域对知识产权的理解依然尚浅。

根据现有数据，本项调查的高级别发现如下：

专利：首先，埃及 ICT 企业、特别是中小企业——其构成了埃及 ICT 领域的大多数企业——并未提交大量的专利申请。如果埃及发明人在国内申请专利保护，他们也只是在国家层面这么做，而并不会去国外要求保护其发明。第二，在埃及，非本国居民、特别是跨国企业提交的申请占当地 ICT 专利的大多数。这些专利中只有很少一部分来自当地发明；更多的是外国实体在其他地方已经申请过的专利。一些 ICT 相关的跨国企业根本就不利用埃及专利制度。要么跨国企业分公司并未参与任何可能带

来专利的正式研发活动，要么如果它们参与了这样的活动，往往在国外提交专利申请——在总部或另一个司法辖区。第三，具有埃及国籍或作为埃及居民的发明人出现在一定数量的外国专利申请中。多数埃及受让人的 ICT 专利往往在美国或欧洲提交。

实用新型：尽管埃及设有实用新型制度，但是并没有关于其现有状态的数据可用于本项研究。诸多证据也指向埃及 ICT 企业或 ICT 跨国企业在埃及的分公司较少使用或不使用实用新型制度。

商标：埃及 ICT 行业同样也不是商标的大用户。同样地，与许多希望在埃及保护其品牌的国际商标持有人相比，很少一部分商标注册来自埃及当地的商标持有人。ICT 相关商标的绝对数量较低，占所有商标申请的比例也较低。现有商标注册中很少一部分来自埃及居民。最后，ICT 行业对商标的理解似乎也较为迟滞。

专利费和许可费支付与接收：不可预计的是，可用数据表明，埃及作为知识产权领域不断增长的活跃的贸易方——同时作为出口方和进口方。推动这种理解需要开展更多的研究。

在最具创造性的埃及 ICT 企业中，知识产权认识水平及其经济实用性都很低，而不确定性却很高。知识产权问题被认为是一个复杂且纯法律的问题。尽管对知识产权的理解程度很低，企业家仍担心其想法遭偷窃。实际上，可能与知识产权相关的创新在起初的创业阶段似乎不会得到很好的保护，特别是在创新竞争与展览期间，同时还具有不同的合作伙伴。知识、内部和外部技能、时间和资金资源的匮乏往往被认为是获取知识产权的障碍。

学生、年轻的企业家以及埃及 ICT 企业都对知识产权在其教育或合作活动中——如实习、与其他国内或国际企业的合作或联合项目中——发挥的作用表达了极大的不确定。

此外，还有一种观点认为，国内 ICT 企业缺乏战略来将其发明和知识产权投入市场。有关知识产权对于资助创新方面的作用和实际重要性仍缺乏经验。

政策和未来研究建议

埃及的政策旨在锻造具有竞争力的 ICT 技能，构架专门化的高技术集群，来吸引外国企业，这些政策获得了成功。鼓励 ICT 服务和软件企业进一步提高能力并促进国内创新是目前的首要任务。

鉴于此，需要创建一种有效的 ICT 创新生态系统，配以诸如研发这样的大量创新投入，以及大学、当地企业和跨国企业之间的关联。关键在于明确当地企业如何从其资助创新中寻求发展以及从其与跨国企业及其关联企业之间开展更多互动来获益。将具备最高技能的 ICT 人员留在国内、将其从国外吸引回国、并将这些技能用于当地 ICT 创新和创业方面的工作中，这些都是关键所在。应增强具备 ICT 技能的工作人员在大学、跨国公司和国内企业之间的流动。

此外，这些供应方的方法需要与需求方的政策相互补充，如国内获取的需求和创新 ICT 产品的需求。

初步政策建议：埃及的 ICT 创新与知识产权

本项研究首先是要探索埃及 ICT 行业对知识产权的理解。显而易见的是，许多问题依旧开放。根据这些观点，本文还是提出了一些临时性政策建议，供埃及的政策决策者们考虑。未来能够在这些建议基础上制定出国家层面上更为详细的建议。

具体而言，尽管埃及 ICT 政策和相应的制度比较复杂，在创业和知识产权方面，已经明确有必要进一步进行微调和协调，这些政策和制度能够被分为三条广泛的原则：

1. **对战略政策进行调整，使之面向国内 ICT 创新 and 创业，同时确保现有 ICT 供应方政策的协调和评估：**MCIT 及其下属单位以及相关商业协会专注于提高 ICT 供应方的能力并吸引 FDI。正如新的 ICT 创新战略所提出的，目前应配合确保埃及继续作为吸引外国 ICT 相关企业投资地的政策，推动向促进国内创新和创业的政策转变。培养研究、创新与知识产权的文化和声誉，这是该战略的关键部分。很重要的一点就是，旨在促进 ICT 创新和人力资本的政策，如培养 ICT 技能、举办有奖竞赛、或促进 ICT 企业家国际曝光度的活动，这些政策都需要在现有政策机构和 MCIT 所主导的计划之间得到更加审慎的协调，以避免重复工作。此外，现有的 ICT 供应方政策与新生的创业和 ICT 相关创新计划都需要进行影响评估。

2. **将知识产权相关的实际培训工作纳入 ICT 创业计划的主流工作中，使之与其一致：**尽管现有的 ICT 支持计划普遍具备较高质量，但这些计划中并未显著地以知识产权为特征。在某些情况下，缺乏知识产权的组成部分实际上会带来损害，因为这样会减少发明人实际能够进一步利用和开发其发明的机会。

依照埃及 ICT 领域不断变化的需求，与技能培训、创新或 ICT 创业相关的每项 ICT 政策计划都能以一个相适应的知识产权组成部分来加以补充。知识产权还应成为促进与大学、跨国企业或其他参与者的研究合作和联合研究项目的核心部分。在创业初期对知识产权保护加以专门的关注，保护发明人免于丧失其知识产权，这应成为一项首要任务。重要的是，构建知识产权案例、树立知识产权意识必须在大学和研究中心力从学生开始做起。

具体而言，培养埃及 ICT 企业对知识产权的应用和经济价值的意识，这需要开展培训、提高意识计划以及开设讲习班，这些活动主要通过技术与创新创业中心(TIEC)来开展。除了意识之外，ICT 政策参与者和法律专业人员都需要知识产权相关的知识和技能，以便能够为埃及的国内企业和发明人提供咨询意见，从而能够最佳地使用知识产权。

可以预计的是，在国内或国外申请知识产权方面为企业家或国内企业提供培训和咨询服务，同时也潜在地提供知识产权申请方面的援助。培训不应仅仅针对知识产权基本要素和申请知识产权的专门技能。培训更应针对最大限度地有效利用知识产权及其对商业水平的影响。这就需要开展能力建设的工作，以解决如何将研发项目与知识产权管理工作相结合、如何确定知识产权资产的价值、如何开发知识产权相关的产品与服务、如何通过知识产权来提高公司的声誉、以及知识产权还需要哪些补充性资产等一系列问题。还需要对下列更为高级的问题加以考虑：将知识产权作为间接手段用于融资和技术诀窍，因为这些都与基于知识产权的交易相关，如买卖知识产权、知识产权的许可交易、交叉许可、利用专利池并向专利池提供专利。最后，针对知识产权侵权和诉讼的培训也非常重要，因为这会提升法律专业领域所需的技能。

关于学术领域，知识产权应成为技术性学院现有课程和教授培训中更为核心的内容。对来源于学生和普遍意义上的学术机构的知识产权加以保护非常必要，这种保护还可能通过在工程和计算机科学学院中引入学生必修知识产权课程来实现。

推动 ICT 领域知识产权发展不应仅仅专注于专利，还应关注实用新型、商标、工业品外观设计申请以及商业秘密。实际上，本研究发现，ICT 领域对于实用新型和商标的使用度尤其低，但是作为迈向知识产权保护的重要一步，面对不断增长的创新，这两种知识产权具有很大的潜力。

更具体而言，对 ICT 服务和软件来说，使用知识产权尤为复杂。与其他许多国家一样，在埃及，针对此类 ICT 产品存在着多种知识产权保护的方式，如专利、著作权和相关的 ITIDA 软件注册流程、商标等。应对这些保护方案相关的优劣势以及其所带来的法律确定性进行更加明确的评估。此外，还需要对软件以及专有软件和非专有软件创新模式之间的相互关系加以重点关注，特别还要考虑到对在埃及开设企业所带来的影响。首要任务是要提升有关开源软件企业、所需的法律和业务技能、在知识产权相关政策框架下制定支持措施这些方面的意识。

总而言之，应在对知识产权在 ICT 和 BPO 服务、软件以及埃及生产的其他 ICT 产品的具体情况下能否发挥广泛作用进行实际评估之后，再来制定知识产权相关的计划和制度方面的支持措施。过分专注于知识产权相关的计划和措施将不会带来任何进展，因为这些计划和措施对于实际知识产权申请而言的潜力非常小。

3. 将现有的知识产权机构用于 ICT 企业和创新：不应孤立地对知识产权政策进行讨论，而应将其作为一系列更广泛政策的一部分来加以探讨。埃及 ICT 政策参与者和埃及正式的知识产权机构可更紧密地开展工作。知识产权机构服务的意识和可获得性对于潜在的创新者和那些能够制定 ICT 政策的人们而言似乎都较低。当地发明人、技术集群、理工大学和知识产权机构之间似乎鲜有正式的联系。知识产权机构——除 ITIDA 之外，知识产权局只关心软件注册——在 ICT 高技术集群或大学中并不实际存在。ICT 政策与知识产权政策及其参与者之间的协调或许需要加以关注。关于不同知识产权机构以及其如何发挥作用的信息必须得到推广，特别要在初创企业和中小企业中加以推广。知识产权机构可更多地出现在 ICT 集群中，如智能村落(Smart Village)。

需要对传统知识产权机构在 ICT 领域提供的服务和援助加以审视，特别针对商标注册的效率。就首要任务是海外知识产权申请和保护提供相关的咨询建议，包括使用 PCT 和马德里体系的可能性。针对法官、检察官、海关和警察人员的能力建设工作也非常重要。

在所有四项政策目标框架下，埃及国家知识产权协调委员会这一非常独特的机构已经被证明了是一种重要的协调媒介。但是，该机构目前似乎更加在朝着外部知识产权问题部际协调方向发展。未来，在知识产权和领域创新政策的交汇点上，该机构会在上述政策协调工作方面发挥重要作用。

未来研究领域：埃及的 ICT 和知识产权及其未来

除了上述的临时性政策建议之外，本项研究还指出，需要在以下领域开展更多工作。

首先，出现了一系列普遍性问题，涉及到知识产权在明确发展中国家在全球 ICT 价值链中的潜力方面所发挥的作用。

1. 知识产权在促进 ICT 和 BPO 服务领域创新方面、以及常常被嵌入其他产品或系统中的定制软件情况下发挥着什么样的作用？
2. 知识产权在促进中低收入经济体国内 ICT 和 BPO 服务茁壮成长方面发挥着什么样的作用？
3. 在专有软件模式、所需互操作性标准和问题的情况下，当前 ICT 服务和软件市场对于来自发达国家和发展中国家等的新的市场参与者的开放程度如何？高收入经济体中现有大型知识产权组合以及现有用户的专利丛林是如何对中低收入经济体中 ICT 服务与软件创新和创业产生影响的？而对于这些创新生态系统中基于非专有开源软件的商业模式又发挥着什么样的作用？

4. 如果获取知识产权确实是新的 ICT 市场进入者的瓶颈，那么可制定哪些国内政策方法来建立一种公平的参与环境？构建当地专利池或联合许可联盟是否可行和有效？
5. 如何将意在融入当地 ICT 技能并进入较大国内市场的 ICT 相关跨国企业的当地活动伴随产生的积极结果最大化？尤其是，为将伴随产生的积极结果最大化，知识产权在构建国内科技体系、国内 ICT 企业和跨国企业之间相互关系方面发挥着怎样的作用？
6. 从 ICT 服务和 BPO 供应商方面领先的印度和其他国家能够在上述五点上借鉴到怎样的经验？

第二，出现了下列根据埃及特色的问题：

1. 埃及 ICT 行业及其在创新领域现有或潜在的活动的性质为何？需要据此开展更为具体的工作，以改进对领域真实的创新潜力以及知识产权在此方面所发挥作用的评估。
2. 需要对埃及 ICT 创新制度的真实特点进行更加精准的研究。
 - a) 大学与企业与创新活动开展合作的实际范围如何，如合同外包研究、联合研究等？大学 ICT 研究及其知识产权法律环境的当前定位如何来支持国内 ICT 创新与创业的目标？
 - b) 当地创新体系与外国 ICT 跨国企业间的学习和技术转让方面有哪些相互作用和影响？
 - c) 更普遍而言，埃及 ICT 行业技术人员和发明人的流动性如何以及这种流动性如何来促进创新？

更好地了解这些问题是对埃及 ICT 行业日益增多和复杂的知识产权利用情况对经济的潜在影响进行评估的首要步骤。

[附件及文件完]