

绍什瓦里·佩泰尔、泰莱基·巴利恩特、
乌尔鲍诺维奇·翁娜
(*Sasvári Péter – Teleki Bálint – Urbanovics Anna*)

用数据讲故事——匈牙利、 德国和奥地利研究机 构的科学度量衡研究



本研究报告将在匈牙利科学院 (Magyar Tudományos Akadémia) 所管理下的社会科学研究机构与奥地利和德国类似研究机构科学业绩间作对比。我们还衡量了匈牙利研究机构之间的关系, 并根据匈牙利科学作品库 (Magyar Tudományos Művek Tár) 的出版物, 对匈牙利高等教育机构各个院系的业绩进行了考察。根据Scopus数据库中列出的发表物进行了国际对比。这项研究基于奥地利和德国对匈牙利科学界的强大影响、合作和共同的历史沿革。结果显示, 相对于奥地利和德国的研究机构, 匈牙利的研究机构存在着明显的落后和不足, 在研究模式上, 尤其是在国际出版方面, 值得向德国和奥地利的研究机构借鉴。当然, 各国用于研究的资源也是因国而异。

《经济文献杂志》(JEL) 编码: A10、Z00

关键词: 研究机构; 创新; 科学度量衡; Scopus数据库

绍什瓦里·佩泰尔博士 (Dr. Sasvári Péter) 大学副教授, 匈牙利行政大学 (National University of Public Service) (sasvari.peter@uni-nke.hu); 泰莱基·巴利恩特 (Teleki Bálint), 博士生, 匈牙利行政大学 (teleki.balint@uni-nke.hu); 乌尔鲍诺维奇·翁娜 (Urbanovics Anna), 博士生, 匈牙利行政大学 (anna.urbanovics@gmail.com)

序言

各国的科研活动主要在两方面进行：一是高等院校的教师和研究人员，二是研究网络的研究人员。最大的区别在于利益产生点的不同：大学的主要任务是分享所产生的知识，即教育学生；而研究人员的主要任务是交流科学研究和研究成果，以应对社会挑战。在一篇关于中国机构的论文中，作者发现，在研究机构和大学的活动范围内有很多重叠的地方。前者在人才培养和教育方面抽出己任，而大学则积极解决S&T（科技）的问题，以及自己的研究成果及其实施。尤其是在研究所涉及的国家科学大学中也聘用了大量的研究人员（Sun, 2013）。本分析对研究机构的群体进行了介绍和比较，其目标是对匈牙利社会科学研究工作坊的情况进行描述，并与奥地利和德国的工作坊进行对比。

考察大学科研活动的文献很多，但对研究机构的绩效至今还没有人做过研究。研究机构的意义远超于临时组织起来的研究团队，其发展潜力较为可观。研究机构可以开展多种形式，从一个独立的研究机构到由几个部门或几所大学，甚至是由公司参股经营的综合体。这些机构为管理和扩大研究提供了一个组织结构，并适当地分配了自己的内部资源、外部资源或引进赠款（Etzkowitz、Kemelgor, 1998）。研究机构在国家创新政策中的作用也很独特，为许多产业的发展提供了合适的框架。这些机构可以为产业的日常问题提供解决方案，并启动新一代技术的开发（Intarakummerd、Goto, 2018）。

西村与合著者（Nishimura等人, 2017）在其论文中列举了研究机构的主要特征及其产生的效益。这些特征分别是：完整的融合，以及相互依存的目标体系（支持基础设施、社区参与、交流、传播、培训）；提供多年研究补助金以维持以及加强合作；灵活调整和易于实现的机构目标，这同时意味着可以重新分配资源（财政、人员、行政支持）；基本和必要的基础设施支持；多学科方法研究专题；机构内部合作可以为研究增加新的价值。在许多情况下，由研究机构汇集一个国家大部分的研究和科学潜力，从而使科学的卓越性凸显出来（Auciello, 2013）。Kumar（2017）作为研究机构领导者，根据个人经验也强调了类似的观点。这些结构（涉及多个领域的研究人员跨学科研究的可能性）；员工（行政工作人员的作用）；流程（促进研究人员、学生和产业界之间的互动，从而探索实际问题并将研究推向该方向发展）；嵌入式研究（对企业界有用的研究成果）；合适的领导力（在世界领先的科学期刊、书籍中适当传播研究成果，组织高质量的专业会议，为博士生组织研讨会，为研究人员和管理人员组织研究讲习班）；参与管理培训和认证项目。根据这些原则，建立适当的业绩衡量系统对研究机构的运作至关重要。这一点也可以从库马尔研究所的例子中得到证明：在该研究所中，业绩衡量体系主要是根据发表论文的数量（来自研究人员、学生或客座研究人员）；在顶级权威期刊上发表论文的数量（来自研究人员、学生或客座研究人员），以及按照所获得的奖项和表彰的数量。然而，只有在研究人员有财政支持、满足研究所需的工具和研究所财务有所保障的情况下才能完成既定指标。

研究流程

分析所依据的数据是从Scopus国际编目数据库中所获取, 研究机构成员的名单则是来自2019年2月其官方网站。虽然在与匈牙利科学院和创新与技术部谈判后, 匈牙利研究机构的情况有所变化, 然而我们仍然认为, 依照研究所工作人员所出版的工作业绩, 从客观科学的角度来进行考察。参与研究的研究机构通常涵盖了社会科学的各个学科, 我们试图将平行的研究机构放在一起进行分析, 并相互比较。这些研究机构是:

(1) 匈牙利罗兰研究系统(ELKH)(原先是匈牙利科学院(MTA)的研究机构):

- 匈牙利区域经济研究所(KRTK),
- 匈牙利社科研究中心(TK)。

(2) 德国马普研究所(Max Planck):

- 集体财产(Collective Goods)、
- 比较私法(Comparative Private Law)、
- 比较公法(Comparative Public Law)、
- 人口统计学(Demography)、
- 欧洲法律史(European Legal History)、
- 外国与国际刑法(Foreign and International Criminal Law)、
- 人类发展(Human Development)、
- 创新与竞争(Innovation and Competition)、
- 规范程序法(Regulatory Procedural Law)、
- 宗教与种族多样性(Religious and Ethnic Diversity)、
- 社会研究(Study of Societies)、
- 税收与公共财政(Tax Law and Public Finance)。

(3) 奥地利科学院(Österreichische Akademie der Wissenschaften; ÖAW)

(4) 奥地利经济研究所(Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung; WIFO)

需要注意的是, 每个研究所的人员数量都不同、优先事项和预算都不一样, 因此, 需要考虑到相关规章才能进行关于科研业绩部分对比。在接下来的章节中, 我们会先对匈牙利社科研究中心和匈牙利区域经济研究所进行分析, 并将德国和奥地利类似学科的研究机构分别归入其中。这些分析都基于Scopus国际数据库, 并且在国际范围之内。在国内我们根据匈牙利科学作品库对匈牙利研究人员的表现进行了相关研究。

考察匈社科研究所

基于Scopus数据库和匈牙利科学作品库对匈社科研究所进行研究。在研究机构级别里, 我们审查了以下机构: 匈牙利社科院法学研究所、匈牙利社科院少数

民族所、匈牙利社科院政治学研究所、匈牙利社科院社会学研究所、匈牙利社科院计算机技术所。德国马普研究所及下属的机构和奥地利科学院的研究所也被纳入了国际视角的分析。研究结果还对机构、学科和作者进行了介绍。

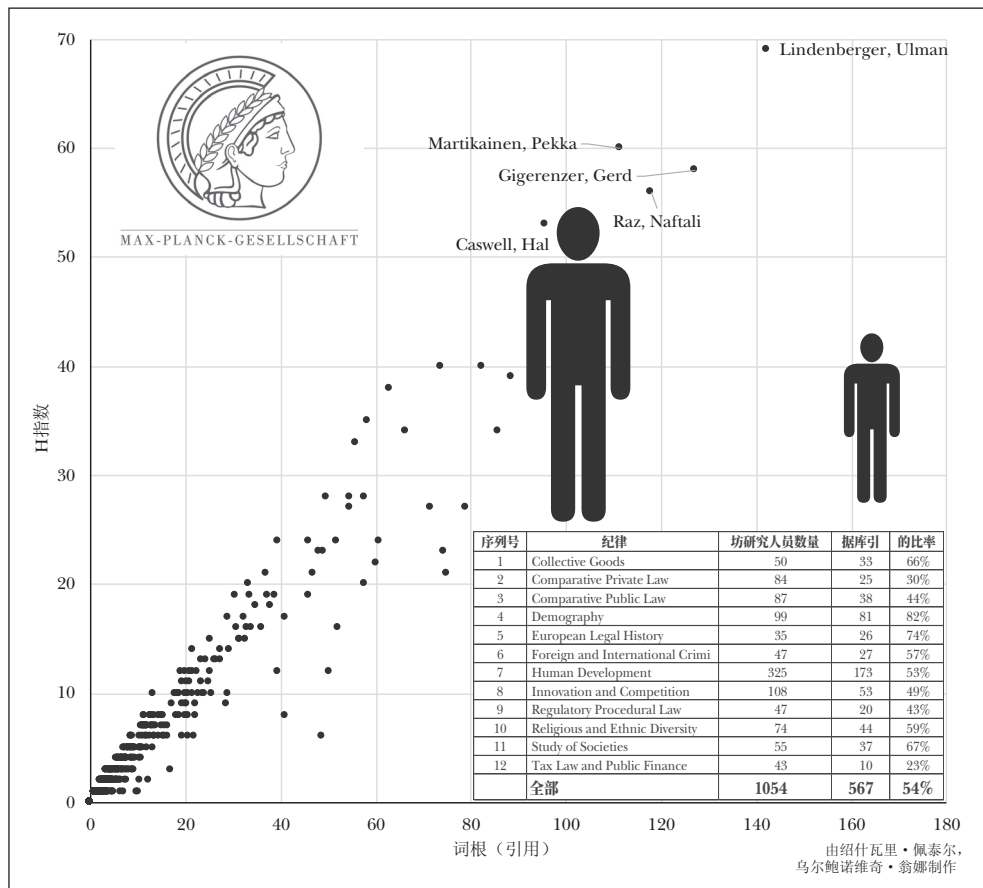
基于Scopus数据库的统计分析

图1是基于Scopus数据库对考察的德国马普研究所进行考察。12个不同的研究所参与了这项研究，每个研究所都是按主题组织的，涵盖了社会科学的科学部门和一个独立研究领域。在研究机构成员名单中共有1054名研究人员，其中567人（54%）拥有Scopus数据库作者档案（即至少有1篇被Scopus数据库索引的公报）。各研究所在工作人员数量和出版业绩方面都存在显著差异。人数最多的研究所是人类发展研究所（325人）和创新与竞争研究所（108人），最少的则是欧洲法律史研究所（35人）和税收与公共财政研究所（43人）。从Scopus数据库在简介的人员比例来看，人口统计研究所表现尤为突出（82%），其次是欧洲法律史（72%）。在这方面最低的是税收与公共财政（23%）和比较私法研究所（30%）。发表业绩突出的研究人员有佩卡·马尔蒂卡宁（Pekka Martikainen人口统计学）、格尔德·吉戈伦泽尔（Gerd Gigerenzer人类发展）、纳夫塔利·拉兹（Naftali Raz人类发展）、哈尔·卡斯韦尔（Hal Caswell人口统计学）。在这里需要注意到很重要的一点是与匈牙利罗兰研究系统的研究人员一样，大多数德国马普研究所的研究人员也在高等院校从事教学和研究工作。以德国马普研究所为例，这不仅影响到欧洲国家，同时对海外机构也有影响力，从而形成了一种国际化的研究人员网络。

在描述了作者的发表业绩之后，继而值得以学科进行比较。图2是通过每个研究所定义不同的学科，对德国马普研究所的研究人员进行了总结。以此为基础，我们可以悉数观察到出版业绩方面的显著差异，并且可以看到人类发展研究所（325人）发表了3889篇公报，引用次数为127 844次后脱颖而出。其次是人口统计研究所，发表了1530篇公报，引用次数为44 997次。然后是集体财产研究所，发表了866篇公报，引用次数为27 296次。规范程序法研究所的业绩则是最低的，发表了58篇公报和127次引用，税收与公共财政研究所发表了160篇公报和有2197次引用。

当然在这一点上，我们需要考虑到特定学科的发表习惯，因为他们的特点是发表强度、研究合作和合著数据方面都有差异。另外，绝对绩效的影响对研究所数量也很大，研究所人员数量越多的工作坊发表的公报也就越多，因此引用次数也就越多。每一篇公报的引用次数是基于绩效所得的成绩，从而再在研究所之间排名。每一篇出版物里的引用次数是衡量出版物影响的一个普遍被接受的科学度量指标。显而易见的是社会研究所以37次引用/公报次数脱颖而出；其次是人类发展研究所以33次引用/公报，最后是集体财产研究所32次引用/公报。欧洲法律史研究所的2次引用/公报和规范程序法研究所的2次引用/公报的比例为最低。外

图1、德国马普研究所研究所的研究人员基于Scopus数据库引用和H-指数

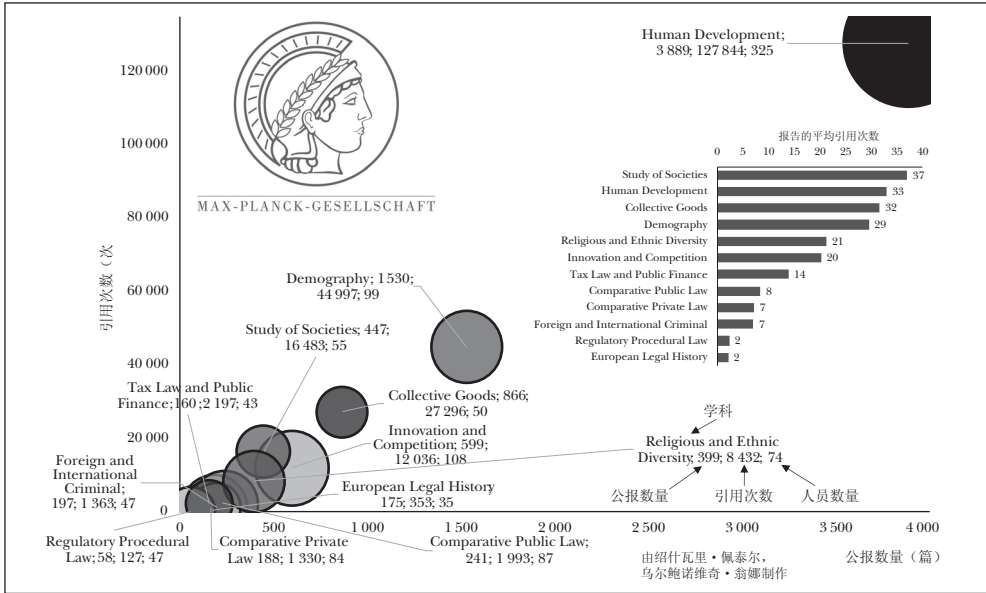


来源: Scopus数据库

国与国际刑法研究所、比较私法研究所和比较公法研究所都在10次引用/公报之下。这里还值得注意的是，社会科学（如社会学、人口统计学、发展学）更接近于自然科学，使用的是定量方法，其动态性更强，是引用次数更多的范围。这类论文的特点通常是合著者较多。

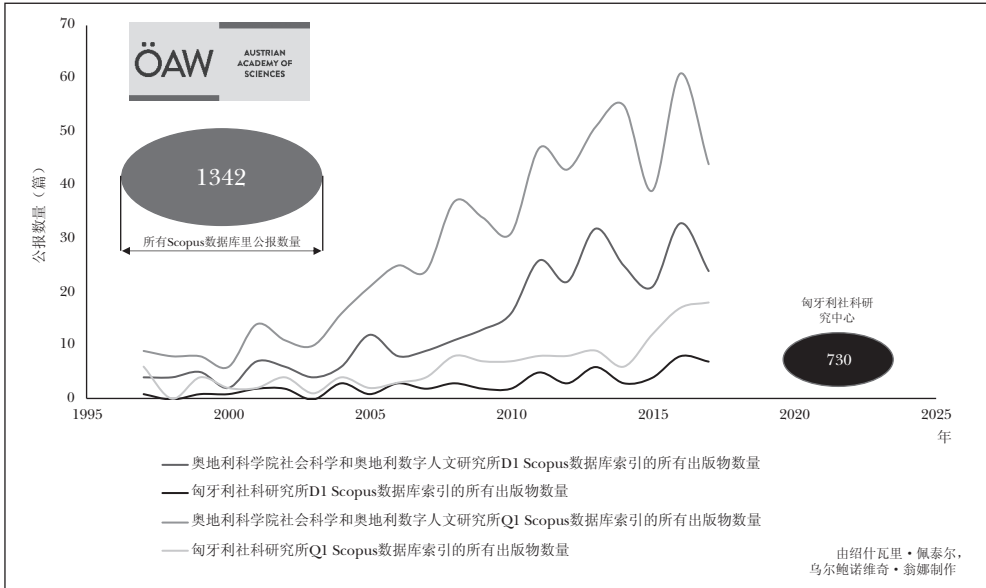
对比匈社科研究所和奥地利科学院自1997年以来的出版物，我们可以发现由Scopus数据库索引的所有出版物中，奥地利科学院有1342篇，匈牙利社科研究中心有730篇，两者之间存在显著差异。在高引用出版物Q1和D1方面，也可以发现这种差异，在2017年，奥地利科学院获得了44篇Q1，其中24篇D1，而匈牙利社科研究中心获得了18篇Q1和7篇D1。另一方面，值得注意的是关于奥地利科学院方面，从2016年到2017年Q1和D1的数量都有所下降，而匈牙利社科研究中心却呈现出了较小的增长（图3）。

图2、德国马克斯·普朗克研究所按学科划分的出版业绩



来源：Scopus数据库

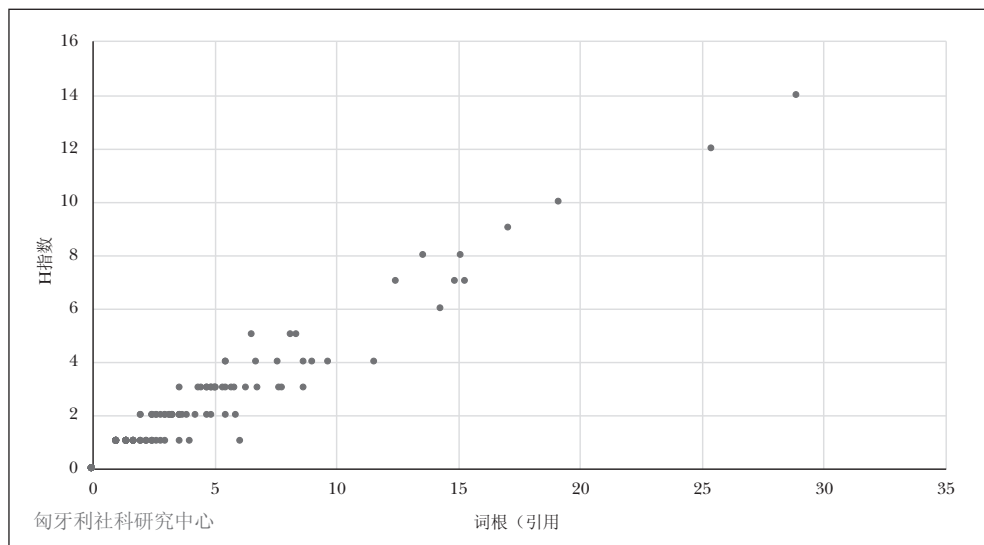
图3、奥地利科学院社会科学和奥地利数字人文研究所以及匈牙利社科研究中心研究人员合格的出版物数量



来源：Scopus数据库

匈牙利社科院研究中心的研究人员在各自圈子内的出版业绩与彼此的关系也值得作为参考。从H-指数和引用数量来看, 有两位作者从中脱颖而出。其中之一的是梅兰妮·凯·史密斯 (Smith Melanie Kay) 是匈牙利社科院社会学研究所的研究员, 另外一位是萨毛多·绍博尔奇 (Számadó Szabolcs), 则是匈牙利社科院计算机技术所的研究员。根据图表, 科研业绩突出的科研人员 (10人) 中, 4人是来自匈牙利社科院社会学研究所、3人是来自匈牙利社科院计算机技术所、2人是来自匈牙利社科院政治学研究所的研究人员。这说明社会科学和计算机社会科学占绝对的优势。

图4、匈牙利社科院研究中心的研究人员基于Scopus数据库引用和H-指数

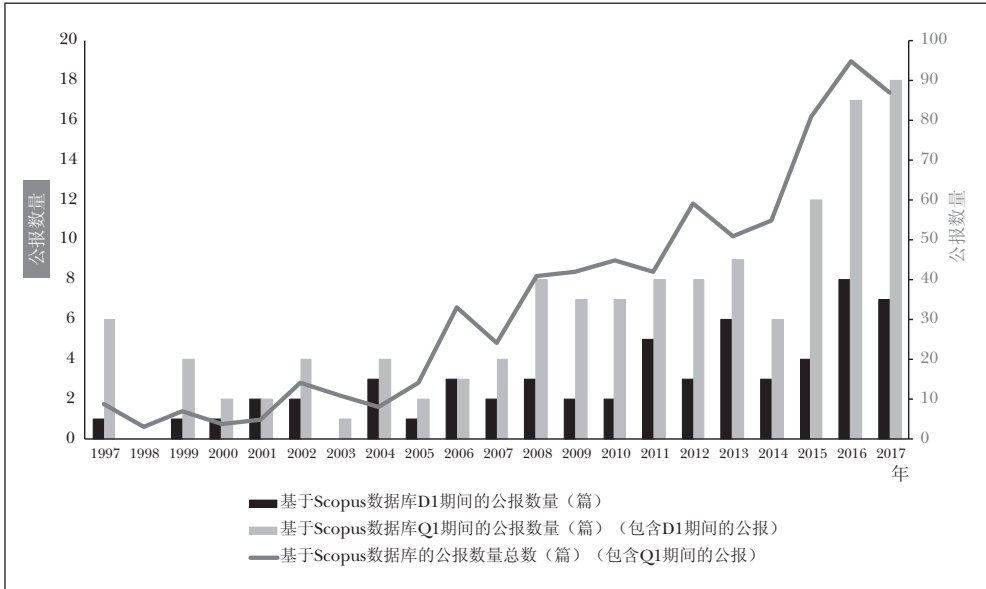


来源: Scopus数据库

图5、描述了匈牙利社科院研究中心D1和Q1的公报演变情况。该项是对1997-2017年期间由Scopus数据库索引的166位作者共730篇公报进行研究。在2016年 (95篇) 和2017年 (87篇) 之间, 在Scopus数据库索引的出版物数量有所下降, 在2017年 (7篇) D1出版物的数量也在2016年 (8篇) 有所下降。然而, 在Q1公报方面, 我们可以看到2016年 (17篇) 和2017年 (18篇) 的增长。我们发现公报数量最大的一次质跃上升是发生在2014年到2015年之间, 之后一直在保持着数量和增长。

图6、中显示了国际合作中的出版物与总出版业绩的比率。这一比例在1997年为11%, 2017年为20.7%, 如将其视为两个端点的情况下, 在总体上并没有显著增加。而中间的年份则显示出显著的差异, 在2004年达到顶峰 (37.5%), 在1999年达到最低点 (0%)。2017年的20.7%在其他方面与2004年相同, 但中间年份的数值较高 (2015年为24.7%, 2016年为32.6%)。

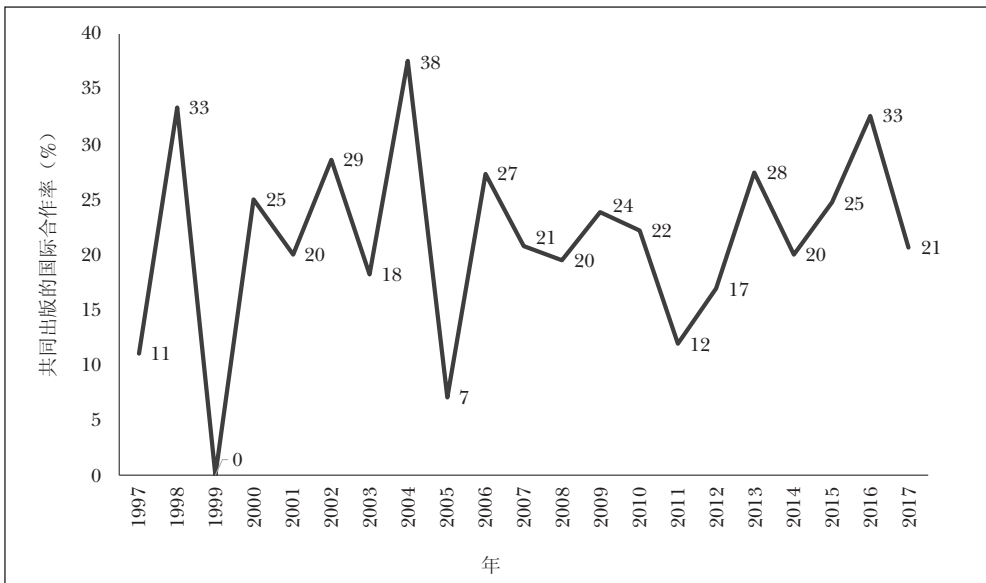
图5、匈牙利社科研究中心的研究人员在D1和Q1之间所发的公报数量



备注：166个人在1997年和2017年之间发表的730篇Scopus公报

来源：Scival、Scopus数据库

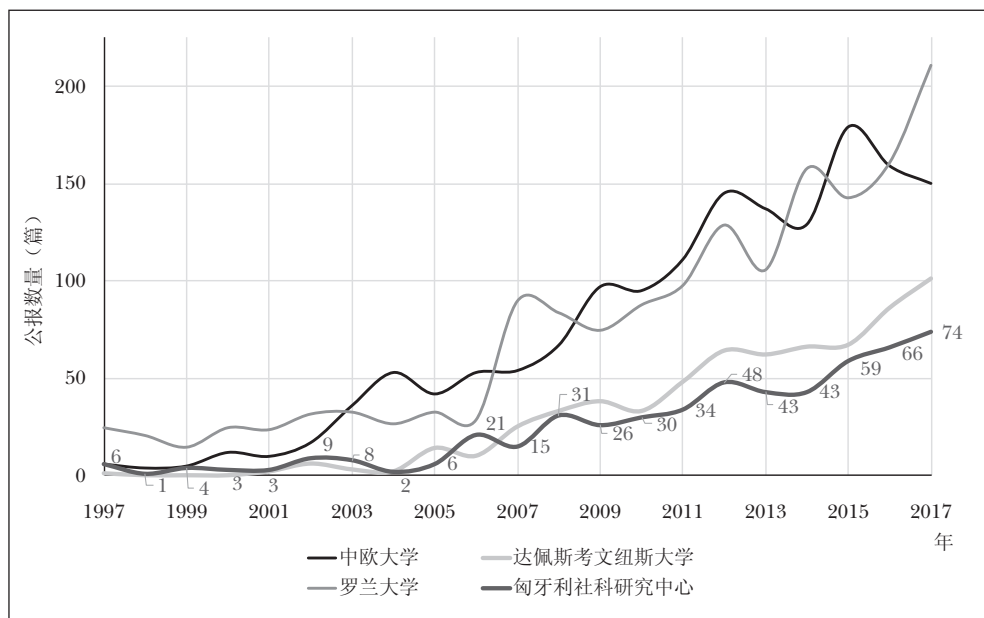
图6、匈牙利社科研究中心的研究人员基于共同出版的国际合作率



来源：Scival、Scopus数据库

图7、中显示了匈牙利一些高等教育机构的社会科学公报, 我们也可以将匈牙利社科研究中心在1997年至2017年之间的表现与之进行比较。我们可以发现公报数量最少的是匈牙利社科研究中心, 但这一趋势对于大学而言, 使它一年比一年有优势。所有的机构都呈现增长趋势, 其中布达佩斯考文纽斯大学(86篇; 2017年, 101篇)和罗兰大学(161篇; 2017年, 211篇)在2016年和2017年之间有显著的增长。

图7: 匈牙利社科研究中心公报数量

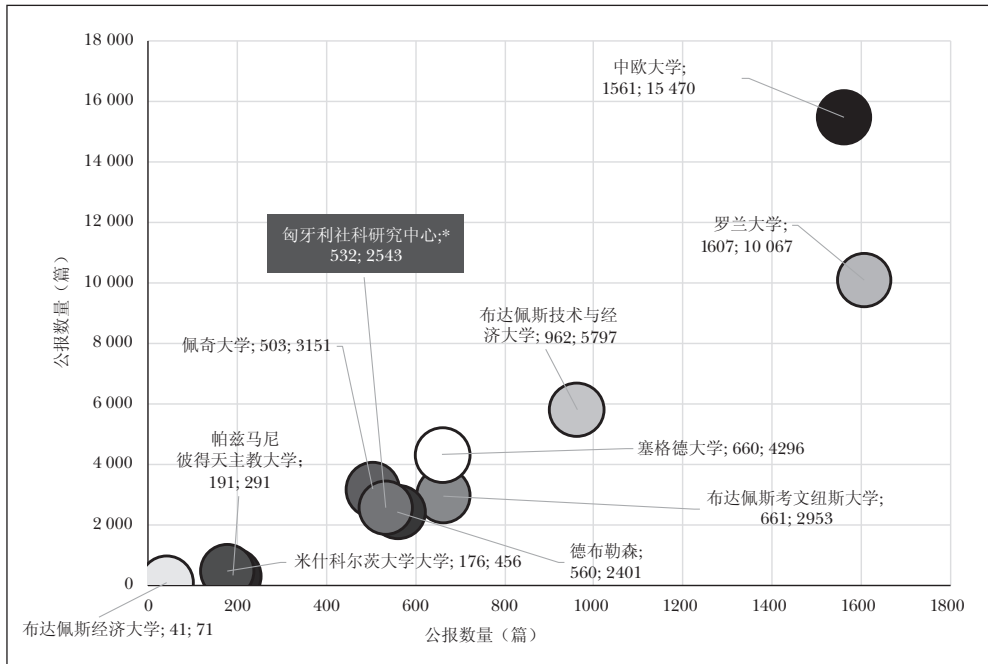


来源: Scival、Scopus数据库

图8、总结了匈牙利社科研究中心的出版业绩与我国高等教育机构出版业绩之间的对比。与首要执行研究任务的匈牙利罗兰研究系统相比, 本研究提供了与之对比的匈牙利其他大学的研究潜力和成果的构想。根据公报和引用的数量, 我们可以发现参与研究的机构形成了5所聚集。根据166名研究人员在1997年至2017年间发表的730篇由Scopus数据库索引公报为计算分析。最为突出的机构是中欧大学(CEU), 有1561篇公报和15 470次引用。占据第二位的也仅一所机构, 罗兰大学(1607篇公报, 10 067次引用)。排名第三的也仅有一所大学, 即匈牙利布达佩斯技术与经济大学(BME), 有962篇公报和5797次引用。排名第四的有5家机构, 分别是布达佩斯考文纽斯大学(BCE)(661篇公报; 2953次引用), 塞格德大学(SZTE, 660篇公报; 4296次引用), 德布勒森大学(DE, 560篇公报; 2401次引用), 匈牙利社科研究中心(532篇公报; 2543

次引用)和匈牙利佩奇大学(PTE, 503篇公报; 3151次引用)。最低聚集集中的三所大学分别为: 帕兹马尼·彼得天主教大学(PPKE, 191篇公报; 291次引用)、米什科尔茨大学(ME, 176篇公报; 456次引用)和布达佩斯经济大学(BGE, 41篇公报; 71次引用)。由此可见, 匈牙利的各所大学也在开展重要的科研工作, 并且根据当局规定甚至还高于匈牙利罗兰研究系统的成绩。

图8、各个机构的社会科学公报与引用次数(1997-2017)



备注: 166个人在1997年和2017年之间发表的730篇Scopus公报

来源: Scival、Scopus数据库

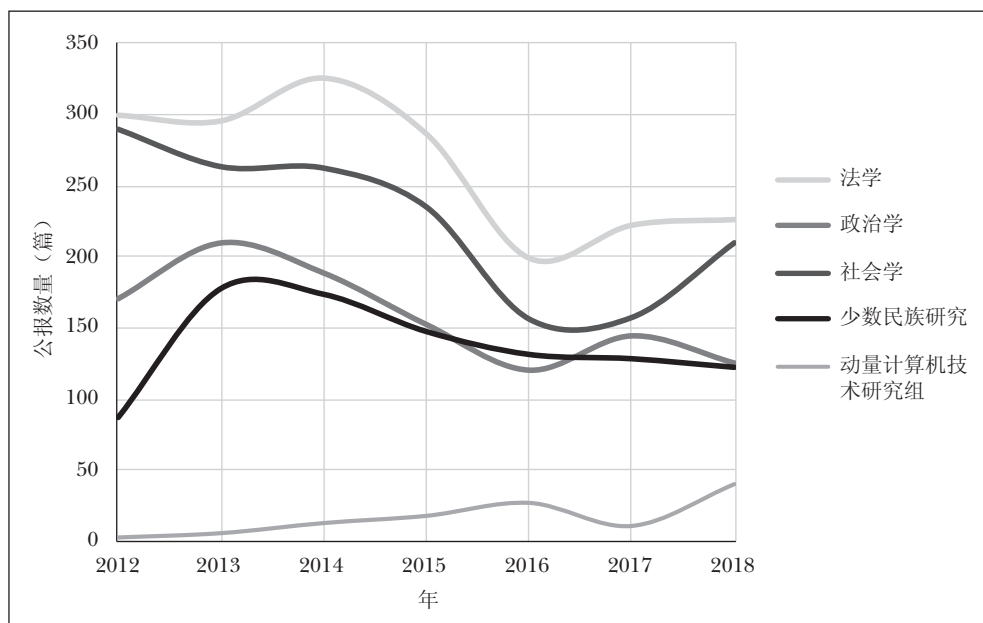
基于匈牙利科学作品库所做的分析

基于Scopus数据库的对比之后, 我们用匈牙利科学作品库对匈牙利方面也进行了分析。

第9图表描述了2012年至2018年期间从匈牙利罗兰研究系统的观点看匈牙利科学作品库中所记录的公报数量。我们可以看到, 最多的是法学公报, 但同时我们也发现这已经处于强劲的下陷趋势中。在研究机构中, 匈牙利社科院社会学研究所和匈牙利社科院计算机技术所的社会学和计算机科学研究机构的工作自2016年以来一直在增加, 其他工作坊根据公报数量呈现出下降或停滞。这之所以重要, 因为基于Scopus数据库分析中, 我们可以看到匈牙利社科院社会学研究所和

匈牙利社科院计算机技术所在上升, 尤其是在作者个人水平的对比方面。出版业绩突出的研究人员大多数都是来自于匈牙利社会科学研究中的这些研究所。根据Scopus数据库的研究, 法学的领导地位也消失了, 由此我们所得出的结论: 研究人员在发表匈牙利语和非索引出版物方面更为积极。

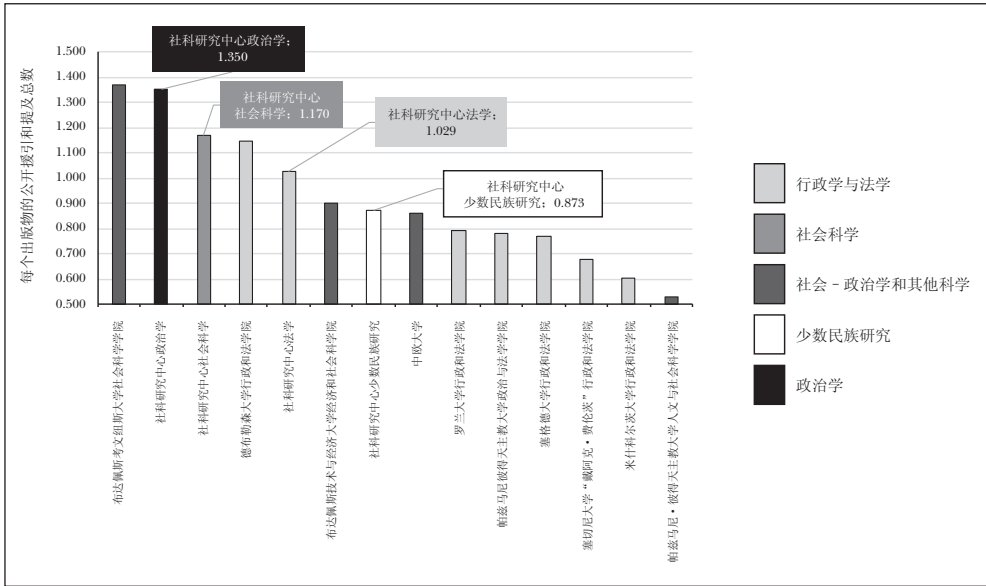
图9、基于匈牙利科学作品库的匈牙利社科研究中心机构出版业绩 (2012-2018)



来源: 匈牙利科学作品库

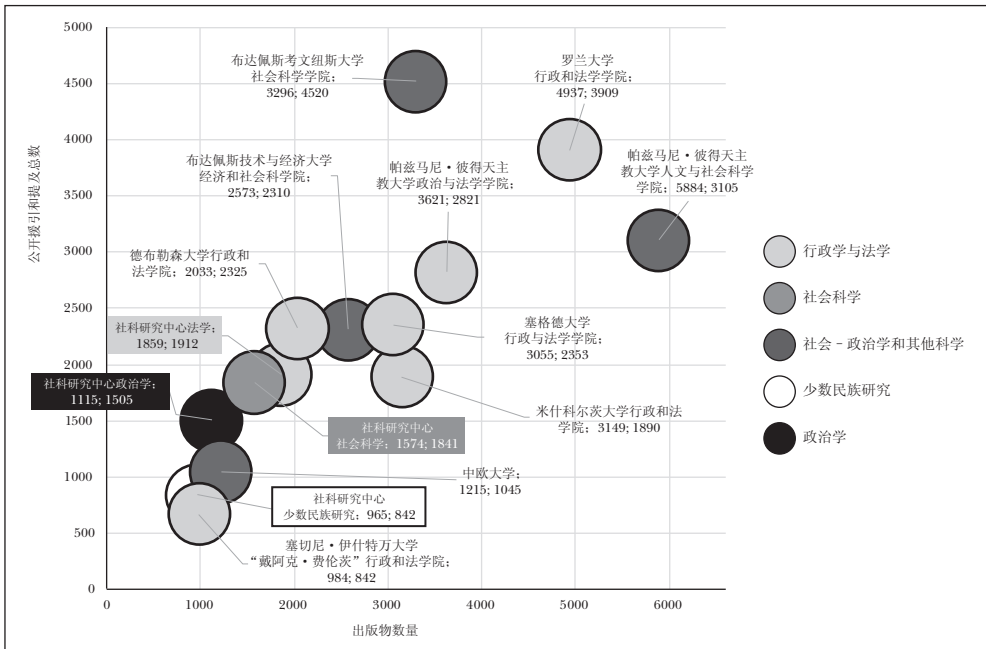
图10、是基于匈牙利科学作品库学科方面的业绩评估, 总结了匈牙利社科研究中心和匈牙利高等教育机构学院。衡量的标准是基于每篇公报的引用次数。各学科分布情况如下: 行政学与法学7个组, 社会 - 政治学和其他科学4个组, 社会学1个组, 少数民族研究1个组, 政治学相关的1个组。我们可以发现, 取得最好成绩的是布达佩斯考文纽斯大学社会科学学院以1375次引用/公报, 之后是匈牙利社科院政治学研究所以1350次引用/公报, 再之后是匈牙利社科院社会学研究所以1170次引用/公报。其中, 政治学、法学系和研究所在这方面成绩较差, 然而德布勒森大学政治学与法学院以1150次引用/公报, 以及匈牙利社科院法学研究所1029次引用/公报从中突出。匈牙利罗兰研究系统工作坊的业绩为最低, 以0.873次引用/公报。从以上成绩中, 我们可以发现, 在高等教育机构中也存在着显著的研究潜力。根据引用次数, 匈牙利罗兰研究系统成员会享有优先权。这也表明了所发表出版物的科学影响和所取得的影响, 并且也有利于匈牙利罗兰研究系统, 但作为匈牙利社会科学培训旗舰的布达佩斯考文纽斯大学除外。

图10、基于匈牙利科学作品的一些机构一篇公报所使用的援引次数（2012-2018）



来源：匈牙利科学作品库

图11：基于匈牙利科学作品库，每家机构的出版物所使用的援引次数（2012-2018）



来源：匈牙利科学作品库

可以通过所有已发表的出版物和收到的公开援引次数来考察与学科相关的出版业绩(图11、)。我们可以发现4所机构尤为突出:布达佩斯考文纽斯大学社会科学学院的引用次数排名第一(3296篇公报,4520次引用),而帕兹马尼·彼得天主教大学人文与社会科学学院则在公报数量上排第一(5884篇公报,3105次引用)。除此之外,还有罗兰大学行政与法学学院(4937篇公报,3909次引用)和帕兹马尼·彼得天主教大学行政与法学学院(3621篇公报,2821次引用)值得提及。其他机构也表现出类似的、统一的情况,也包括匈牙利社科研究中心工作坊。此中以匈牙利社科研究中心法学院领先(1859篇公报,1912次引用),之后是匈牙利社科院社会学研究所(1574篇公报,1841次引用)。社会科学政治学研究所1115篇公报和1505次引用,而匈牙利社科院少数民族所则有965篇公报和842次引用。当然,绝对业绩在很大程度上取决于学院和工作坊研究人员数量,以及,如果作者同时受雇于匈牙利罗兰研究系统和高等教育机构,他们所出的公报如何计算。

经济与区域科学研究所的考察

继匈牙利社科研究中心考察之后,我们接着考察匈牙利区域经济研究所的研究人员的业绩。奥地利经济研究所是一家位于奥地利的研究所,该研究所为国际比较提供了基础,我们可以把它作为一种视角。我们基于Scopus数据库会独立分析匈牙利区域经济研究所的三家机构,这将勾勒出更为全面的画面。在图12我们可以看到匈牙利区域经济研究所和奥地利经济研究所的出版业绩。从匈牙利罗兰研究系统里有184名中的151名,奥地利机构则是104名中69名纳入到Scopus数据库基础研究里。我们可以看到,大部分出版业绩最好的是出自奥地利研究人员,而匈牙利方面则是来自匈牙利经济研究所院的研究人员较为突出。在最优秀的榜单上我们还可以发现2名来自匈牙利区域研究所,以及匈牙利世界经济研究所的作者表现出最低的出版业绩。

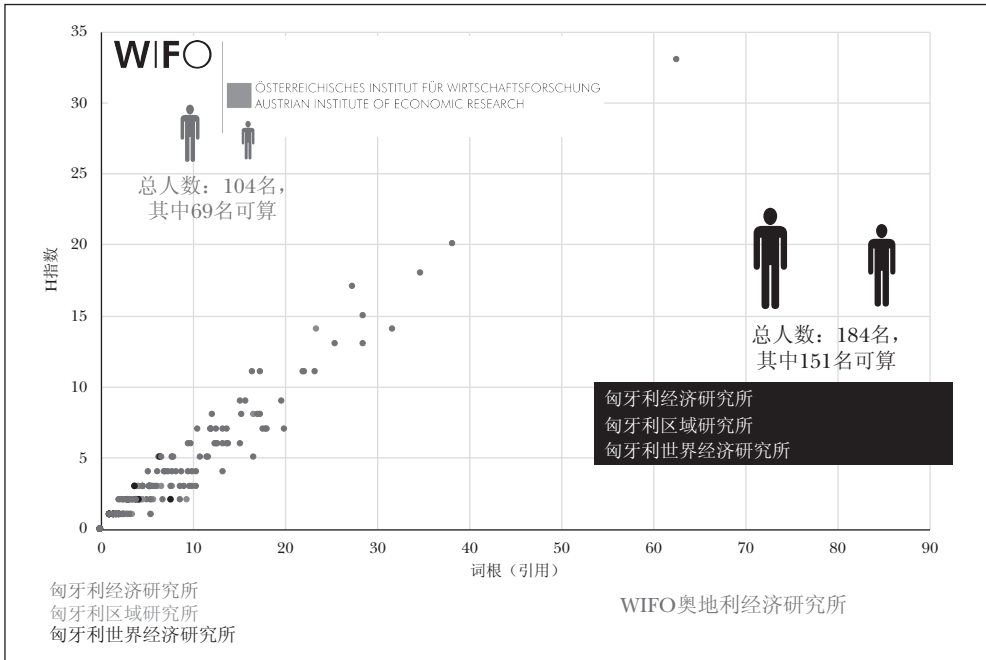
图13、和图12、只显示了与匈牙利作者相关的出版业绩。特别是匈牙利区域经济研究所的各个学院之间的区别,以匈牙利经济研究所为主,而匈牙利世界经济研究所里仅一位研究员较为突出。

总结

我们到目前为止的著述主要是关于高等教育机构中的科研活动,并对其结果进行了对比。另一方面,本研究试图改变这种情况,从不同的角度看待研究事宜,因为研究人员的工作在科学研究机构中起决定性的作用。研究结果是根据Scopus数据库和匈牙利科学作品库的数据库,从国际和国内两个层面,作者与机构一并进行的。这样得到的实证结果显示出有趣的相关性,可以很好地用于科学组织。

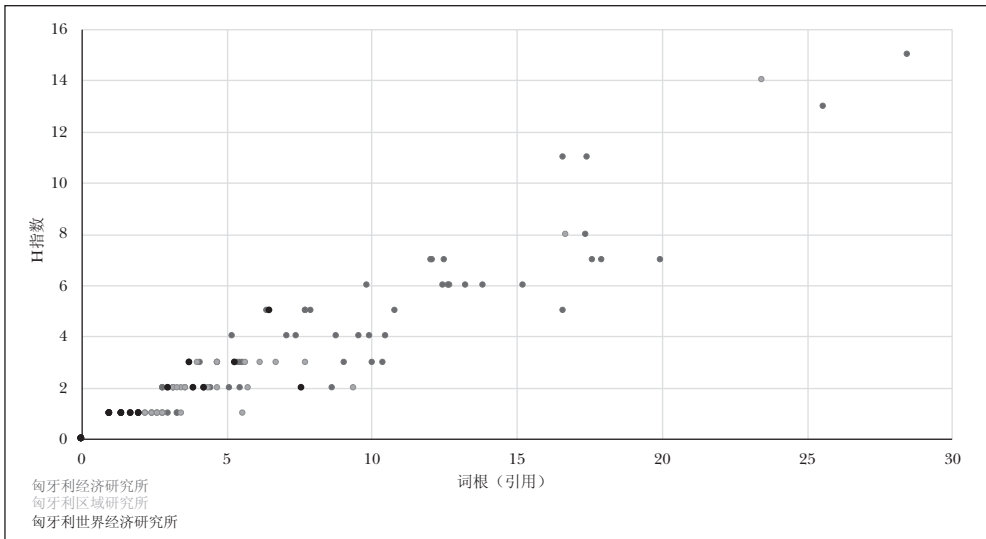
本研究主要目的是提供匈牙利社科研究中心和匈牙利区域经济研究所的科研业绩情况。通过与德国马普研究所和奥地利科学院以及奥地利经济研究所(WIFO)

图12、基于Scopus数据库引用和H-指数的奥地利经济研究所和匈牙利区域经济研究所



来源：Scopus数据库

图13、基于Scopus数据库引用和H-指数的匈牙利区域经济研究所



来源：Scopus数据库

的比较,可以看出匈牙利研究机构在所有学科中都有明显的落后、不同和下降的趋势。基于Scopus数据库的研究为我们提供了一个机会,可以回顾那些在国际上受到高度重视的出版物,并对其参考公报进行对比,以衡量其科学影响力。我们可以发现,匈牙利的研究机构在此方面的发展动力也是完全不同的。

关于社会科学研究方面我们值得提到的是匈牙利社科院社会学研究所(社会学)和匈牙利社科院计算机技术所(计算机社会学),不管是在国内还是在国际平台,都有上升的趋势。基于匈牙利科学作品库的数据,匈牙利社科院法学研究所(法学)在国内所有的公报数量上独占鳌头,但同时也出现下降趋向。关于匈牙利高等教育机构的研究能力相对于研究机构的优势,研究结果显示出了有意思的相互关系。匈牙利区域经济研究所中的三所独立的学院里-匈牙利经济研究所(经济)尤为杰出,之后是匈牙利区域研究所(区域),其后是匈牙利世界经济研究所(世界经济)。

我们提出以下几点建议供参考:

— 值得回顾德国和奥地利机构的研究领域,并以匈牙利研究人员的身分参加到成功活跃的研究课题里。

— 值得与德国和奥地利的研究人员建立尽可能积极和牢固的研究合作关系,甚至是各种具体的研究项目框架内。

— 德国马普研究所的研究人员不仅在德国,而是遍布于世界各地的许多大学任教。对于匈牙利社科院研究中心和匈牙利区域经济研究所的研究人员需要概观积极运作和高效的系统。我们后面分析的目标之一是绘制德国马普研究所人员开展研究活动的大学和研究网络,以及他们在申请经费和研究基金时是否以大学或德国马普研究所的名义申请。

参考文献

- Auciello, O. (2013): Diversity Drives Innovation, Excellence, and New Discoveries. *MRS Bulletin*, 38(8):590-591, <https://doi.org/10.1557/mrs.2013.185>. O·奥西埃洛(2013年)《多样性推动创新、卓越和新发现》《MRS简报》38(8):590-591
- Etzkowitz, H. - Kemelgor, C. (1998): The Role of Research Centres in the Collectivisation of Academic Science. *Minerva*, 36(3):271-288, <https://doi.org/10.1023/A:1004348123030>. H·埃兹科维茨、C·凯梅戈尔(1998年)《研究所在学术科学集体化中的作用》《弥涅尔瓦》36(3):271-288
- Intarakumnerd, P. - Goto, A. (2018): Role of Public Research Institutes in National Innovation Systems in Industrialized Countries: The Cases of Fraunhofer, NIST, CSIRO, AIST, and ITRI. *Research Policy*, 47(7):1309-1320, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.04.011>. P·因塔拉库姆内尔德、后藤彰(2018年)《公共研究机构在工业化国家国家创新体系中的作用:夫琅和费协会、国家标准技术研究所、联邦科学与工业研究组织、产业技术综合研究所和工业技术研究院的案例》《研究政策》47(7):1309-1320
- Kumar, V. (2017): The Role of University Research Centers in Promoting Research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(4):453-458, <https://doi.org/10.1007/s11747-016-0496-3>. V·库马尔(2017年)《大学研究所在促进研究方面的作用》《市场科学学院学报》45(4):453-458

- Nishimura, S. T. – Hishinuma, E. S. – Goebert, D. A. – Onoye, J. M. – Sugimoto-Matsuda, J. (2017): A Model for Evaluating Academic Research Centers: Case Study of the Asian/Pacific Islander Youth Violence Prevention Center. *Evaluation and Program Planning*, (66):174–182, <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2017.02.010>. S·T·西村、E·S·久沼、D·A·戈伯特、J·M·小野、J·杉本松田 (2017年) 《评估学术研究所的模式: 亚洲/太平洋岛民青少年暴力预防研究所的案例研究》《评价和方案规划》(66):174-182
- Sun, F. (2013): The Role of Research Institutes and Universities in Science and Technology Decision-making in China. *SITC Policy Briefs*, <https://escholarship.org/uc/item/0sm3191p>. F·孙 (2013年) 《研究机构和大学在中国科技决策中的作用》《SITC政策》