一个社团组织能开展多种多样的研究活动，这些脑力劳动也刺激了内部的分化，使得自然科学在大学拥有了一席之地。自然科学不是必修的课程部分，不懂自然科学知识也不影响任何学位的获取。但数量众多的导师和学者们研究着五花八门的题目，难免其中会有人对科学问题发生兴趣。逻辑学家从事数学和物理问题，医师考虑各种生物学问题。在日常课程之外或放假期间，就会出现一些非正式小组，以便推进这些问题的研究1。尽管这些活动尚未体制化，但仅凭大学的规模及内部分化，就足以让志同道合的人们互相认识。在这样一个庞大的学术“市场”中，有足够的“需求”来维持一个哪怕是边缘性的知识领域。相反，如果限于一个小圈子里，就较难找到对自然科学感兴趣的人，对好奇心和持久兴趣的激励也会相应少些。

在所有这些过程中，分权发挥了作用。在任何单独某个地方，大学的社团自治本不足以抵挡教会权力对哲学家们的猛烈攻击。在任何单独某个地方，科学活动既不能，也没有幸免于战争、瘟疫和政治冲突带来的破坏。但在13世纪，随着王室力量的增强（特别在巴黎），迁居的机会减少了，但学者个人还是有可能前往其它国家，如英国人和德意志人那样。甚至还有一些学者，像帕多瓦的马西利乌斯（Marsilius of Padua）和扬登的约翰（John of Jandun），离开巴黎去了英国和德意志的大学2。哲学在法国和英格兰的衰落，使得意大利在15和16世纪成为哲学研究的新中心。知识仍在继续分化，意大利15世纪人文学者和16世纪新亚里士多德学派，都是彻底世俗化和专业化了的哲学家3。

因为几何学和动力学直到16世纪还主要是由哲学家培养建立的,所以这些研究领域的命运也总体上与哲学研究休戚与共。中世纪自然哲学的传统始于牛津大学的默顿学院（Merton College）。 又 从 牛 津 大 学 传 播 到 与 其 知 识 交 流 最 密 切 的 巴 黎 大 学 。 当14世纪两地的这一传统走向衰落，和哲学一样，中心转移到意大利，主要是帕多瓦，还有德意志、荷兰及其他地方的新大学4。因此，当创设专门大学教席时，上述传统也许受到医学院内部发展的启发，在14和15世纪也设置了不少教授席位，涵盖数学、天文学，以及自然哲学、亚里士多德学派物理学等等一些学科，这些席位最初在意大利，后来遍布欧洲各地。这些科学方面的教席，所处地位仍较低，对于任职者来说，如果能够被改任为哲学教授，就算是升迁了，要是被任命为神学、法律或医学教授，则是更好的事情。无论如何，为了能获得教席，还必须持有神学、法律或医学方面的学位。到这个时候，总算有带薪的教授或多或少地定期讲授自然科学了，尽管他们水平有限5。

然而，这种分化进程在16世纪的某些时期趋于平稳。那时候，人文学者鼓吹一套新专业学科的博雅课程，在此基础上大学引入了古典作品的教学。除此之外，有一些数学、天文学和博物学的教授。最后，医学院采取了一定程度的专业化措施；天文学也是一个专业化的研究领域，基础医学科学的概念被人们接受。直到18世纪末，这套学科设置基本上没有发生改变。唯一在科学上有重要意义的进一步分化出现在医学院系，因为18世纪的化学在那里成为一个相对重要并确确实实专业化了的领域。数学和自然科学的学科地位依然较低。自然科学在任何方面都无法与人文学科的地位相媲美，更不用说和职业学院的那几个学科地位相比了6。这一境遇极大地限制了科学家自我形象的独立自主。一名学者要想获得大学的数学教席，除了掌握数学知识之外，还必须拥有医学（如卡丹[Cardan]）、 神 学 （ 如 卢 卡 · 帕乔利[Luca Pacioli]）或医学的学位；晋升和名望不仅取决于他是一名称职的数学家，更取决于他还是一名优秀的古典学者。只要这种情况不改观，就很难激励人们将精力集中于科学学科上。或许会有一两个充满积极性的学者把自己最高的才智献给科学，但体制上却没有依据，让他的后继者也这么做。

医学的状况好不了多少，哪怕医学院的地位比博雅学院还要高一些。解剖学被视为医学的一个组成部分，化学属于药剂师工艺的一部分，而药剂师工艺又是医学院的份内事情。尽管如此，这里重要的方面是医学的实践和理论，科学的方面倒在其次。人们不会认真对待一个不是医师的解剖学家——有些艺术家就属于这种情况。18世纪下半叶，化学无疑比医学和生物学的任何分支都要发展得好，但在声望和重要性上与这两个学科相比却落了下风。化学的地位要和药剂师的蹩脚工艺相一致。结果，医学院内的科学很少有连续性。而连续性主要取决于一些个体的偶然兴趣。然而，一位伟大的解剖学家-生理学家的继任者可能是一个对科学不感兴趣的行医人。而且，化学在教学中的水平变化很大，因为该学科许多技术方面的学术重要性还没有引起广泛的重视。（这就是为什么，甚至迟至18世纪，德国、荷兰、瑞典、苏格兰和瑞士的大学中，化学领域在科学上的出色表现，既缺乏贯通各个领域的一般性，也难以持久。7）

大学中对科学增长的这些限制，已有各种各样的解释。14世纪下半叶牛津大学和巴黎大学的衰落，曾被归咎于黑死病和百年战争。16和17世纪的不同时期，德国和英国的大学遭受了宗教势力的多次清洗。然而，到了17世纪下半叶，这些局部和暂时的现象在各国都已不再那么重要了。在其它一些国家，如法国，宗教清洗早在15世纪就已销声匿迹。尽管如此，仍不可否认，自15世纪以来就欧洲整体而言（包括大学盛极一时的意大利），科学（医学除外）上的主要贡献都是在大学之外做出的。

因此，欧洲大学里科学发展的停顿，其原因必须从整个体系具有共性的事物中寻找。这个共性因素不可能是大学标准的普遍下滑和堕落，因为在某些领域（尤其是法律），大学仍旧是创造力的中心。甚至在科学领域也有个别例外。例如，医学及其基础科学，在大学中的进展就要比物理和数学好得多。

关于这点的解释似乎是，大学在社会中所处的位置，对科学施加了普遍的限制，从而导致大学这一角色在科学发展中的作用降低。一个组织内部要出现新功能，需要整合若干新部分。大体上讲，要实现这种整合有两种途径：一是在功能之间创建层级，根据外部标准将某一功能从属于另一功能；二是在新旧功能之间进行协调。两条途径如何选择，取决于这种活动所涉及的社会用途。

因为大学学习的用途是向社会提供律师、公务员、牧师和医生，所以组织上的决策势必倾向于将科学从属于普通哲学、古典著作和职业学习。哲学和古典著作能够被抬高到堪与职业学习相媲美的地位，也是因为它们被看作职业学习的必要预备。如果大学将哲学和古典著作当成学习的核心部分，这种重视也仅仅意味着掌握职业学习的方法和工具优先于职业学习的实质内容。一个精通拉丁语并懂得逻辑规律的人，能够在法学和神学的汇编中悟出门道，也能学到职业的规矩，而不必费太大力气。即使对那些学习医学的人来说，能够阅读盖伦的经典被认为比学习解剖学和生理学要重要得多。掌握拉丁语和希腊语，以及经院哲学和古典哲学，比起学习当时已知的那点基础医学科学，无疑是一个知识分子的更大业绩。

当我们确认了大学直到18世纪末的功能时，也就可以理解大学只能提供科学一个附属性位置的原因了。直到18世纪末，无论是从普通教育还是职业教育的角度看，大学都不可能在弘扬科学方面有所作为。因此，大学中的教学任务，无助于提高科学家的士气，或激发一种新的世界观——自然科学成为所有哲学知识的范例。科学已经在大学中被确立为一个独特和分化了的哲学门类，科学走向完全自主的社会基础还需要到其它地方寻求。无论如何，获得科学自主的更有利条件在大学之外出现了。