

创新人才培养的网络化策略

演讲人_Peter Csermely 录音整理_张 奇

◎ 天才的发展阶段

一个我们所定义的“天才”应该经历这样的发展阶段：首先他具有天生的高于一般人平均水平的某种能力，其次这种潜在的能力要被开发出来，最后他会取得成功。成功不仅仅是说成为名人，或者挣很多钱，而是说自己感到快乐和幸福（对自己满意），并使你周围的人感到快乐和幸福。

而现实生活中的实际情况是，许多有潜能的天才终其一生天赋都没有被发现和开发，后来能被开发出来才能的就相对很少了，而最后能够获得成功、幸福、快乐的人就更少了。所以我们需要很多的人才支持工作，这种支持就是要让这3个比例都同样地增加，使人们将潜在的能力都能发挥出来，而发挥出来的才能也能够为他们带来同样多的成功。

约瑟夫·兰祖利教授创立了当代的天才观，将天才看作高于平均水平的能力、对任务的专注和创造性三者的结合。进一步来看兰祖利教授的理论，每个人都可能隐藏着不同类型的才能，在一生当中，我们可能在不同的地方、不同的领域都会发现自己一种新的才能。对人才的开发以及人才的支持，不仅仅是针对学生，针对年轻人的，而是一个长期的工作，对于天才的支持要从建立概念开始，而且要持续终生。

◎ 什么是创新

对于创新的理解是比较困难的。有人会问，什么是创新？下面就用几个例子来分享一下我对创新的认识。

第一个例子是匈牙利的著名钢琴家 Jen Jandó，他演奏的莫扎特降E大调钢琴协奏曲比起我听到的任何人的都要好。在听了很多遍他演奏的作品后我发现了一个他跟别人不一样的地方：在演奏莫扎特降E大调钢琴协奏曲时，Jandó 在一个关键音符上停顿了一下，而没有



Peter Csermely 博士，匈牙利布达佩斯赛梅维什大学教授，匈牙利生物化学学会副主席。2006年成立“匈牙利天才学生支持系统国家理事会”，建立天才支持网络；曾获得多项全国性和国际性荣誉，包括2004年度欧洲科学传播联盟笛卡尔奖。

按照原来的曲谱连续弹奏，正是这半秒钟的安静给整个音乐带来了难以置信的张力。一个有创新性的人看东西、做事情都和别人不同，像这样在别人都做些什么的时候，你什么不做，也可能是一项不同的创新，只要这种想法能够带来真正的好处。

第二个例子来自电影《Amadeus》，这是一部讲述莫扎特时代人生的传记性电影。这个例子告诉了我们创新的一个关键点，那就是我们要真正敢玩，让自己喜欢玩。和莫扎特同时代有位音乐家 Salieri，他有许多优秀的音乐作品，在当时甚至比莫扎特更有名。Salieri 一直想谱写一首非常好的作品，但由于过于执著，使他的音乐带有苦难的印记。莫扎特在音乐方面非常有天分，而且很有创意，可他从来没有想过要谱写一曲非常完美的音乐，从来没有纠结在这个想法和愿望之中，他只是因为兴趣和爱好这么做。他到处玩，但他的作品创造了奇迹，给人们带来生活的乐趣。这就是莫扎特和 Salieri 的区别，他们用不同的视角看待人生和工作，所以到现在为止，人们都只记住了莫扎特。

第三个例子来自小鸟，这个例子讲述了创新的另外一个关键点。雌鸟总是根据雄鸟的歌声来选择配偶，所以学习唱歌对雄鸟来说非常重要。科学家发现每天雄鸟都会努力地学习唱歌，到了晚上却把当天唱的歌全部忘掉，第二天重新学习，如此周而复始。也许我们会感到奇怪，但随着时间的推移我们会发现，不是每一天鸟都会完全退化到前一天的唱歌水平，它会忘却一部分，但是也会记住一部分，这些鸟放弃了最初获取的知识，其实是为了获得更好的知识。如果它们不能忘掉之前的大部分内容，只是坚持或者说留在第一天学习的程度，那么它们永远处于最初的水平，就不可能再进步了。同样的，对于我们来说，如果我们想要有最好的想法，有时就需要放弃最初的想法，因为大部分时候最初的想法并不是最好的，我们的想法和思维要不断地修改、进化和演变。

有一点需要注意的是，创新并不仅仅是原创或是新奇，创新需要注意原创性和功能性、实用性之间的平衡，新奇的想法必须和现实世界相适应，这是我们在进行创新之初必须要考虑的问题。

在对待创新想法时还有一点是十分重要的，那就是对不当的创新不要直接扼杀，而应该加以重新引导。特别是对于教师来讲，面对青少年不恰当的创造力要选用适当的方式来引导，保留这个孩子的创新动力。同时，我们自己也处在一种自我发展的过程当中，在处理孩子们创新思维的时候也要注意培养自己的创造力。

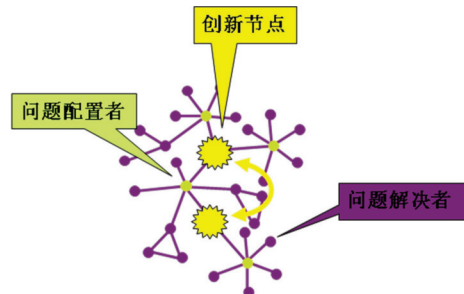
◎ 创新的社会网络因素

创造性或者创新不仅表现为其行为的结果、原创性和有用性，不仅体现于个人，它对于你所在的社会以及所在的群体都会有影响，我们可以从你所处的社会网络中的位置判断你的创新性。

在一个社会网络中，每个节点都代表一个人，两个相连接的节点代表这是两个相熟悉的人。在社会网络中有三种基本的角色，第一类也就是大多数节点上的人都是“问题解决者”，他们专精于某一任务，能够以很高的效率完成任务或者解决问题。第二类人是“问题配置者”，他们有很多邻居，自己则是中转站和枢纽，善

于将问题加以分配，比如说公司的老板。第三类人称作“创新要素”或者是“创新节点”，这类人在社会网络中的作用非常重要，他们和另外两类人相比移动性极强，通过不断在整个网络中移动来改变自己联系节点的结构，从而把所有社会网络中的知识都集成起来，引导着整个网络。当整个网络遇到前所未有的问题时，这些人就可以通过自己接触的不同节点的人把不同知识整合起来，让以前从未接触过的人产生联系，找到新的问题解决方案。

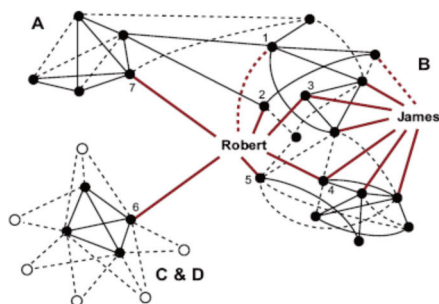
创新不仅仅是自己的事，也需要周围相关人的帮助。在我们进行某件事时大脑里总是有一个活动的神经元发挥最重要的中心作用，周围相关的神经元都会作为它的辅助共同完成任务。当另外一件事时则换由其他的神经元发挥中心作用，每一个神经元都会有作为中心的时候。由此我们得到的启示是，每一个人都会有地方发挥他的创造力和才能，在一个人才友



好型社会，我们要像大脑活动一样，在某一段时间围绕在一个活跃的神经元周围让它发挥作用，然后动态地转到另外一批人旁边给他们支持，让他们获得服务，让他们成为工作的中心，让他们为社会作出贡献。

还有一种类型的网络是人际网络。美国芝加哥大学著名社会学学者 Ronald Burt 在他的著作中描述了“结构洞”。在这个结构洞中，Robert 的 A 组和 B 组朋友之间相互是不认识的，他们只能通过 Robert 知道对方的信息，所以 Robert 是一个关键的枢纽型人物。反之 James 的朋友互相之间都认识，他们的信息是重合的，所以 James 作用并不关键。因此 James 要想提升他在社会网络当中的作用，就需要和一些其他地方的人建立联系。从中我们可以看到，你需要有勇气和不同领域的人建立联系，这样的交流可以提升你在社会当中的作

用,让你成为不同的知识和信息之间一个重要的桥梁,成为所处社会网络的一个枢纽。这对于你自己本身来讲是非常有价值的,对于社会来讲也是有意义的。建立新的联系是一个良性循环的过程,你参与到其中越积极越成功,这个网络就会越来越大。



◎ 匈牙利国家天才支持项目

通过上面的一些例子和观点我们意识到天才需要社会的支持才能成长。

匈牙利在天才支持方面有丰厚的传统,大约在 100 年前,匈牙利一所名为 Fasori 的高中就出了好几位诺贝尔奖得主,以及发明了计算机的诺依曼(John von Neumann)。匈牙利只有 1000 万人口,但每年都做许多科学创新的工作。我所在的匈牙利天才支持系统理事会成立于 5 年前,这是一个非政府组织,在匈牙利和临近国家组织天才支持方面的合作,有 38 个会员组织,并且与 1000 所学校和 1000 个其他非政府组织有着深入合作。匈牙利天才项目由欧盟支持,我们建立起一个非常有活力、非常强大的天才支持系统。在天才识别方面教师是关键角色,2 年时间里 15000 多名教师得到了识别和帮助天才方面的培训,我们建立了 650 多个天才站,每个天才站都为各地的学校建立起各种各样的天才支持项目,并且也是一个信息中心,帮助天才认识和发展他们的能力。在过去 2 年里我们就通过近 400 个天才站发现了 2.6 万名有特殊天赋的孩子。

政策对于天才支持工作是非常重要的。匈牙利的议会通过了一项为期 20 年的国家天才支持项目,我们为此建立了国家天才基金,每年可以从这个基金当中得到 1500 万美元的支持。我们还建立了专门机构来处理这个问题,机构

主席是我们的教育部部长,联合主席是匈牙利科学院的院长,匈牙利议会教育委员会的主席也参与其中,因此我们国家天才支持项目促成了国家和非政府组织的合作。国家的支持能够提供稳定性,非政府组织的参与能够增加灵活性,这都是必需的。现在我们的天才站数量还在不断增加,并且逐步走出匈牙利,德国、英国等国家已经参与到了我们的天才支持网络当中,建立起了他们的天才网络。我们的项目也已经推广到了整个欧盟,最近欧盟议员的小组提交了一份建议,建议整个欧洲地区能够跨国进行合作,支持天才的发展。

1996 年我启动了一个项目,为 16—18 岁的高中学生提供最高水平的研究机会。他们可以选择一个研究的项目、领域或者学科,并从由 1000 个匈牙利学术界、科学界知名学者组成的导师库中找到最好的指导。在这个项目进行的 15 年中,10000 多名学生在匈牙利大学和研究机构参与了研究项目,其中 Brigitta Sipőcz 通过网络协调使用 2 台在克罗地亚和西班牙的望远镜,在 17 岁时发现了一颗小行星,并用发明魔方的匈牙利人 Rubik 的名字为这颗小行星命名。Eszter Végh 18 岁时在国际刊物上发表的成果足以让她获得博士学位。Tamás Révész 18 岁时在一本 500 页的关于军用机场史的书中总结了他 10 年的研究工作,并在 22 岁时开始领导“匈牙利参与研究学生协会”,同年还撰写了他关于战争史的第二本专著,现在他已经是匈牙利航空学的开拓性人物。这 3 个学生都是卓越的研究者,过着成功的、幸福的、荣誉的生活。

天才和社会之间的关系是十分密切的,社会要持续地给予天才支持,同时也需要天才的支持,这两者是相辅相成的。很多的国家都建立了本地的人才库,但是要对这些人才提供最好的支持才能发挥扩大这些人才的作用,才能够帮助我们解决各种新的问题。天才支持网络可以明显地增加被发现、被正确指导和培育的天才的数量,有了全球化的天才支持网络,我们能够增加和发掘全球每一个国家的天才库。我们应该建立一个对天才友好的社会,无论在各国之内还是在地球的每一个角落,而不是大打天才战,争夺最顶尖的人才,引发更多的人才流失浪潮。■