



人工智能和分析师

重新定义增强分析时代的角色

按照媒体的描绘，人工智能 (AI) 将会取代人类并完全实现决策自动化。从目前的情况看，计算机实际上充当了助手角色，它会增强人类的理解或判断，而不是取而代之。在 AI 受到大肆宣传的背景下，我们很容易忽略机器学习如何改变了我们的工作方式，特别是在数据分析领域。

人工智能在分析领域的现状

现在，机器学习已内置到现有商业智能 (BI) 平台中，通常称为“增强分析”或“智能分析”。Gartner 认为，机器学习“正在改变分析内容的开发、使用和共享方式”。这些功能融入分析师工作流的每个阶段，通常作为建议来帮助制定业务决策。它们可以识别组织中的行为趋势并提供相应的建议。例如，要在数据准备或分析中使用什么数据源，或者哪些分析内容与回答特定问题最相关。机器学习还内置到自然语言功能中，有助于解释问题背后的人类意图和语义。其他领域包括高级和预测分析，有助于自动执行统计分析。除了内置功能外，商业智能平台还提供与机器学习应用程序和服务的集成，以便分析师能利用开源算法。

所有这些改进都体现了 Constellation Research 所说的“大众化新时代”，在这个时代中，数据分析面向更多的用户开放。随着机器学习内置到分析师工作流中的每个阶段，AI 时代已经到来。它正在改变分析流程，同时提升分析师在组织中的地位，将其定位为提升数据素养和扩大数据使用范围的推动者。

AI 增强将提升分析师和业务用户的能力

商业智能平台中受 AI 支持的功能将增强数据分析师的能力，使他们能够更快、更高效、更准确工作。但是，它的作用并不限于此。机器学习还有望消除数据分析的技术障碍，拉近领域专家（与业务紧密联系的人）和数据的距离。根据 **Gartner** 的预测，“决策支持和/或增强是一种在商业价值增值方面表现最突出的 AI 类型”，胜过代理、决策自动化和智能产品等其他类型。截至 2021 年，“增强分析将在全球创造 2.9 万亿美元的商业价值和 620 亿工时的生产力”。



随着 AI 技术的发展，增强智能不断将人类能力和 AI 功能相结合，这将为企业带来极大的好处。

- **GARTNER** 研究副总裁 SVETLANA SICULAR

现代商业智能（也称为自助式分析）的采用率不断提高，这意味着更多的人可以独立进行数据分析。但是，组织内的数据规模也在不断增大，分析的完整周期（从数据收集到准备再到分析）通常很耗时，无论采用什么工具，都是如此。这可能会阻碍人们独立执行分析。Tableau AI 产品经理 Richard Tibbetts 表示：“有时候，阻碍因素并非技能或数据，而是时间。”

由 AI 支持的增强可以缩减搜索空间、适时向合适的人展示相关数据以及建议有用的分析路径，从而加速见解搜索。机器学习也将消除许多乏味的手动工作，让人们无需中断分析流程，而专注于富有创造力的高级任务。

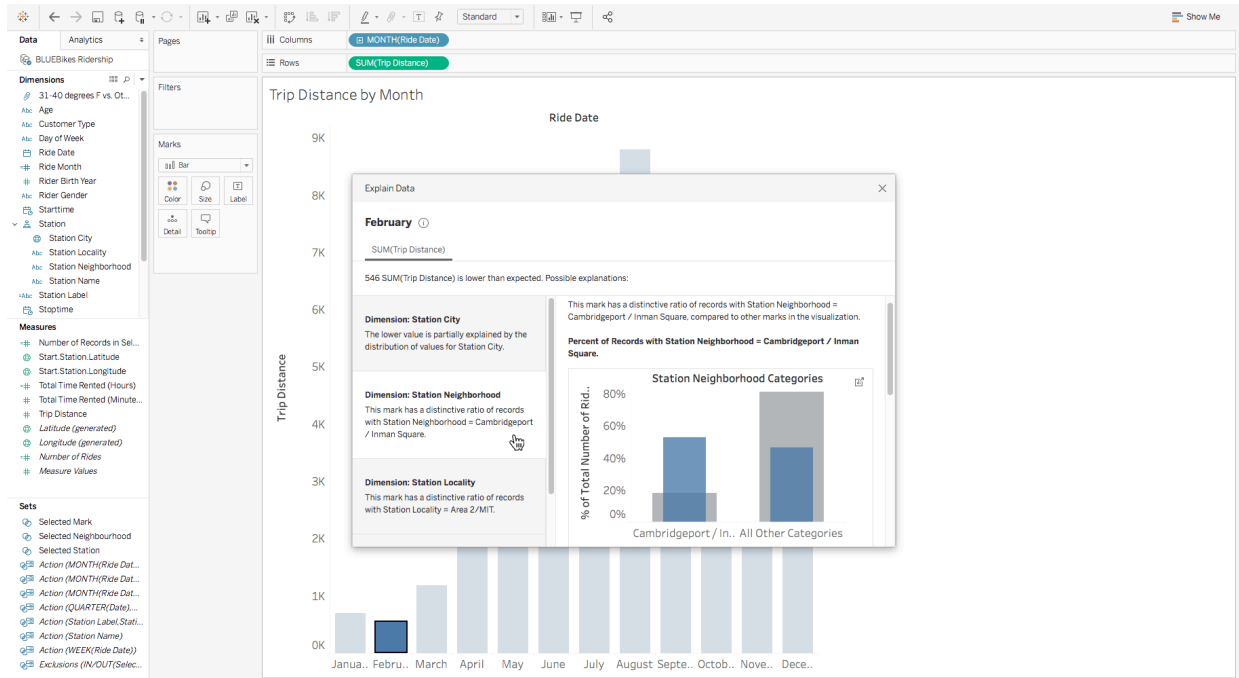


Tableau 提供一系列由机器学习支持的功能，例如 **“数据解释”**，该功能可针对不同于预期的数据点提供解释。“数据解释”可以评估数以百计的潜在解释，并以自然语言和可视化相结合的方式将可能性最大的那些解释呈现给用户，以便他们进一步通过 Tableau 进行探索。

Tableau 数据科学家和员工产品经理 Rachel Kalmar 表示：“商业智能工具中的机器学习功能可视为经过统计学培训的顾问。”这些功能将高级算法的结果作为建议加以呈现。分析师和业务用户都可以利用他们的领域专长和判断力，将业务上下文引入这些建议，从而确定分析的最佳路径。这意味着他们能够更快、更准确地找到原本可能需要几天或几个月才能发现的见解。

领域知识对分析一直都很重要，由机器学习支持的功能让这一技能组合的重要性更加突出。智能解释和可视化可以为用户提供更多信息，但是没有哪个数据集是完整的，人类需要使用必要的上下文来填补缺失的信息。数据分析人员需要了解业务和数据，才能弄清需要采取的路径和行动。这意味着分析师需要深入了解业务，而领域专家需要深入了解组织的数据。

Alation 软件和工程总监 David Crawford 表示：“数据分析的最终目标始终是以人为本的。分析师的工作是将 AI 指向要分析的正确问题，并确定如何将该分析应用于实际问题。”

分析师将推动数据素养不断提升，以充分利用机器学习

在现代商业智能时代，分析师正在推动**数据文化**，为员工赋能，使他们具有独立分析数据的能力。这使得分析师可以关注更具战略性的任务（例如整理数据源和创建战略仪表盘），同时领域专家可以探索与其专长相关的数据。但成功实现这一点需要满足一个前提：组织已将提升分析技能水平作为各部门的一项要务，确保员工可以自信地运用和理解数据语言。

机器学习功能提供解释并展示随输入不同而产生的结果差异，例如当值高于或低于预期或者自然变动范围时，提供可能的解释。这些功能还会呈现“预期”和“不确定”等数据概念，迫使用户对自身数据知识中存在的空白进行妥协。但机器学习技术给出的解释仅在使用者理解数据概念以及自己与业务数据之间的关系时才有用。

其中一个数据概念是“因果关系”；例如，如果两件事一起发生，是因素 A 导致因素 B，B 导致 A，还是 C 导致 A 和 B？Tableau 机器学习员工软件工程师 Eric Brochu 表示：“计算机还不太能理清因果关系，但人类通常可以通过自己的经验和判断力来确定因果关系。了解**混杂变量**和受控实验等概念的作用，是机器学习时代中数据素养的另一要素。”

分析师、数据科学家和数据管理员等数据专家将继续推动大家提升数据素养，新用户则需要花时间学习数据技能。自然语言处理 (NLP) 等功能（同样由机器学习支持）将介绍这些数据概念，从而支持上述工作。借助直观的界面，用户只需将问题输入搜索栏，即可获得答案。随着组织中越来越多的人具有数据素养，这些推动者还会提供有关数据收集和更改业务流程的指导，帮助组织充分利用机器学习。

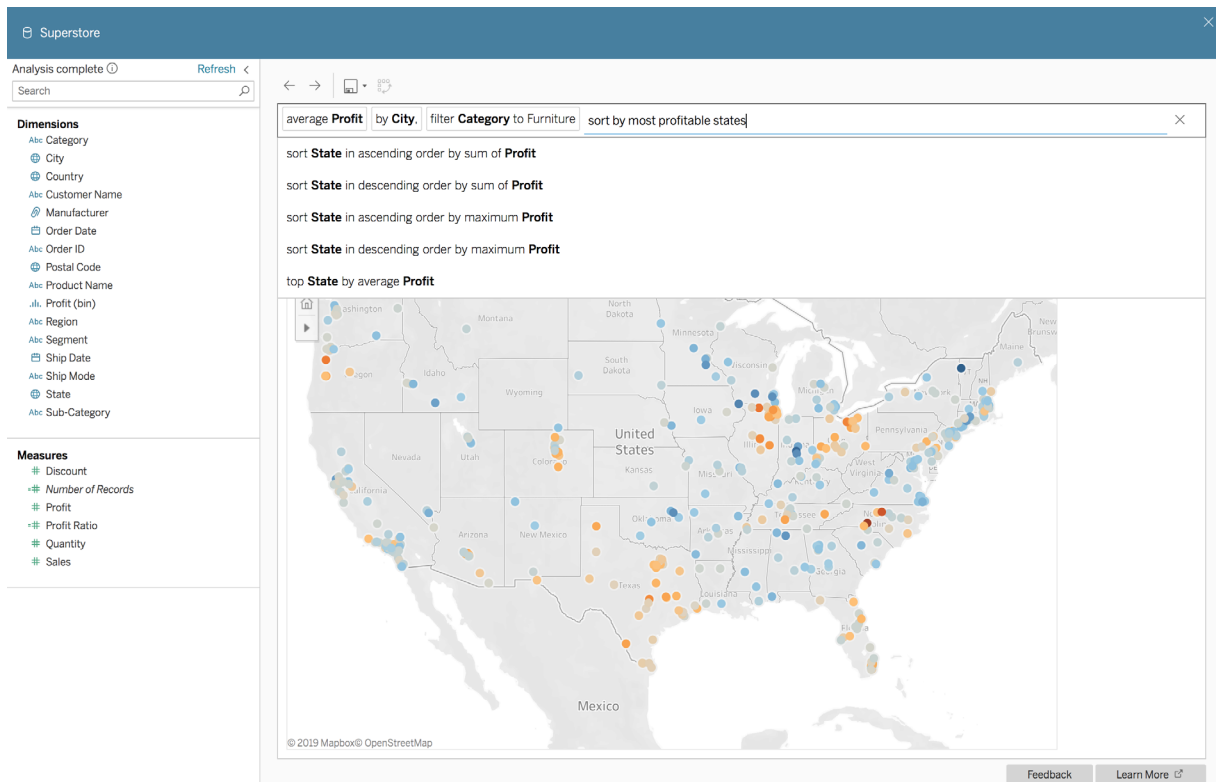


Tableau 中的“数据问答”等自然语言界面将有助于提升数据素养。用户只需输入有关数据集的问题，即可得到可视化形式的答案。

“AI 的出现并不意味着算法会告诉您如何经营企业。真正帮助组织采用和信任 AI 的是领域专家。”Richard Tibbetts 说道。



有关 AI 的许多讨论都涉及如何实现决策自动化，但最重要的决策仍然是由查看数据的人制定的。

- TABLEAU 的 AI 产品经理 RICHARD TIBBETTS

机器学习需要领域专家和数据专家之间的对话

新工具出现时，总会有一段磨合期。由机器学习支持的功能也不例外。由于这些功能将嵌入现有工作流，因此数据推动者和领域专家之间的高效沟通，将有助于用户找到成功之路，从而鼓励大家普遍采用这些功能。

这些对话的最佳呈现方式是仪表盘。在商业智能平台中，机器学习功能充当“统计学顾问”，让领域专家可以获得关于意外值的解释，从而理解数据中出现这些值的原因。这意味着，分析师不必再完成从分析到结论的整个过程。他们可以为这些领域专家设置正确的数据和正确的上下文，以下钻查询对自己重要的数据点，例如可实现互动、探索和自我适应的起始仪表盘。

同样地，为他人构建仪表板的分析师应了解用户使用机器学习功能的方式，并鼓励大家围绕解释和数据本身畅所欲言。这将揭示关于数据的知识空白，有助于推动组织中的培训和数据素养提升工作。

要实现这一点，组织需要拥有现代商业智能的坚实基础 - 协作内置到分析流程中。**现代商业智能**让所有技能水平的用户都可以回答他们自己的问题，同时在敏捷程度与 IT 所要求的安全和管控水平之间达到平衡。对于现代商业智能平台而言，机器学习功能是该模式的扩展。它们代表了面向数字化转型的下一步 - 促使组织弃用传统商业智能而采用现代的自助式环境（在此环境中，每个人都可以提出数据问题）。

结语

机器学习将继续推进现代商业智能，引发关于数据管理、数据素养和工作流程的探讨。要充分利用机器学习，组织需要选择可支持领域专家完全参与数据分析流程的工具，这一点非常重要。同时，随着技术和自助式分析的发展，分析师的角色得到提升，高级用户将在组织中承担更具战略性的职责。

随着机器学习和商业智能不断应用到新的领域，将出现许多新的情况，并有许多新的东西需要学习。不过，随着数据规模的不断增加，这些改进将会帮助人类更快、更深入地了解数据。AI 时代已经到来，未来一片光明。

详细了解“[数据解释](#)”，这是一项由 AI 支持的 Tableau 新功能，可以帮助您了解数据中出现意外值的原因。要探索更多功能，请了解 Tableau 对[智能分析](#)的投入。

关于 Tableau

Tableau 是一个易用的商业智能平台，可直接用于企业，通过大规模自助式分析帮助人们查看并理解数据。无论是在本地还是在云端，在 Windows 还是 Linux 上，Tableau 都能够充分利用您现有的技术投资，随着您数据环境的变化和增长来进行扩展。让您最为宝贵的两项资产充分发挥价值：数据物尽其用，员工人尽其才。

其他资源

[关于从传统商业智能迁移到现代商业智能的 6 种谬见](#)

网络讲座系列：[迎接现代商业智能的变革](#)

[Tableau Data Management：大规模管控型自助式分析](#)