

2020 年的经历将启动企业期待已久的增强现实、混合现实和虚拟现实领域的增长

2020 年 9 月 3 日 | J. P. Gownder、Paul Miller、David Johnson、James McQuivey

概览

- 在 2020 年的经历中，许多组织出于需要转向了增强现实和混合现实，最终为这些技术在未来获得更广泛的接受和发展奠定了基础。
- 虚拟现实和虚拟世界有助于提高培训效果，增加员工的同理心，并以丰富而全新的方式将员工彼此联系在一起。

增强现实和混合现实一线员工与其协作者之间发挥着 Zoom 的作用

新冠肺炎疫情显著降低了人们对于一线工作人员的需求。各种各样的差旅变得具有挑战性（在个别国家/地区内），甚至根本不可能实现（跨国界）。一线工作人员，如现场服务技术人员，因此不能再像过去一样从事他们的日常工作，即前往现场维修和修理复杂的系统；即使第三方现场服务技术人员能够出差，其客户的公司政策也往往禁止这些技术人员进入现场。在许多一线员工场景中，既往的合作方式经受了巨大的挑战：例如，由于知识工作者在家工作，一线工厂员工不得不寻找与他们互动的新方法。

增强现实技术 (AR) 可以将与情景相关的数字信息虚拟地叠加到现实世界的对象上，实时增强员工的理解和能力。增强现实企业在企业领域已经采用多年，但新冠肺炎起到了促进作用，加速了 AR 及其“近亲”混合现实 (MR) 的发展，混合现实中的虚拟叠加使用头戴式设备、全息对象、锚点和六种物理自由度。AR 和 MR 正在克服 2020 年的市场惯性，我们预计未来会有更快的增长：

- **企业出于必要需求而使用 AR，而不再保守。**诸如 PTC 的 Vuforia Chalk（一种可在任何手机或平板电脑上免费下载的 AR 应用程序）等工具在 2020 年成为一线员工的首选创新工具。到 4 月，已经有 5,000 多家公司下载了 Chalk；到 8 月，这一数字已经增加到 10,000 多家。PTC 首席执行官 Jim Heppelmann 告诉 Forrester：“增强现实对于一线工作人员，起到的作用就如同 Zoom 或 WebEx 一样。”(1) 现场工作人员和远程专家通过“看我所见”摄像头视图和“在现实基础上添加信息”展开协作，远程协助解决合作问题，但只能在工作现场进行。在紧急情况下保持联系和维持关键基础设施持续运行的需求克服了组织不愿意尝试新技术的惰性。这种直接经历将推动这些公司在未来数月和数年的扩张。

- **AR 和 MR 帮助组织适应新冠肺炎造成的环境。**这场大流行病导致了需要迅速解决的新问题。Sheba Medical Center 使用 Microsoft 的 HoloLens 2 混合现实界面远程培训 60 名医生和其他临床人员，学习如何针对新馆肺炎病患操作呼吸机。一个由福特 (Ford)、吉凯恩航空 (GKN Aerospace)、迈凯轮 (McLaren)、空客 (Airbus) 和西门子 (Siemens) 等公司组成的财团使用 AR 和 MR 工具，在英国帮助传授有关制造呼吸机的知识。RealWear 是一家生产坚固耐用的头戴式显示器的制造商，该制造商着重介绍了现场服务组织将公司的可穿戴设备运送给客户的例子，这样专业工程师就可以克服旅行限制措施的影响，指导客户完成远程服务和维修任务。这些“灯塔”项目经验证明，在生死攸关的情况下，AR 和 MR 可用于一线医疗和制造。
- **面向客户的情景有助于一线销售人员。**在其他情况下，封锁及随之产生的保持社交距离需求意味着，员工无法始终与客户进行面对面交流 - 尽管购买汽车传统上是一种高度面对面的体验。Lincoln 利用 AR 技术帮助特许经营店继续进行交易，并帮助那些不能或想不到店参观的客户，他们与 SightCall 合作创建了虚拟体验中心：客户可以在林肯体验中心 (Lincoln Experience Center) 安排一次 30–45 分钟的预约，代理商使用稳定的摄像机进行虚拟导览，客户可以在 PC、平板电脑或智能手机上观看。
(2) 这种体验中心概念将持续到未来，并为销售人员和客户如何适应远程销售体验提供了楷模。

来源：

- (1) 与 PTC 的访谈，2020 年 4 月和 8 月。
- (2) 采访 SightCall。

员工和领导者利用虚拟现实和虚拟世界来模拟真实世界中的人类体验和联系

2020 年，大流行病扰乱了长期的工作模式，迫使更多的员工远程工作。因此，企业领导人需要新的方式来传递知识、培训员工，以及或许最重要的一件事 - 在团队之间建立联系。虚拟现实 (VR) 可以在这方面发挥作用，该工具在过去几年中才刚刚成为一种企业就绪型工具。现在，市场已经日趋成熟，不再是炒作或新鲜概念。硬件产品（以前是阻碍企业采用的痛点）仍在成熟：从 Varjo 的人眼分辨率高端 VR 和“直通”摄像机 XR-1 到 HTC Vive 的面向企业的、可大规模部署的 COSMOS Play，企业拥有比以往更多的选择。虽然还不能满足所有需求，但企业领导人已经可以自信地将 VR 作为一种新兴的技术创新类别进行测试，可以增强以下场景：

- **VR 培训。**沃尔玛大规模部署基于 Strikvr 的培训，证明了 VR 培训市场的合理性。尽管人们仍在收集 VR 培训的科学有效性证据，但更复杂的培训场景层出不穷。在医学方面，一项双盲研究最近证明，VR 培训可以提高手术培训的程序完成度和准确性。都柏林 94% 的放射学学生表示他们会向其他学生推荐他们的 VR 课程；一位教授表示：“在新冠肺炎大流行期间，这种工具对我们的学生来说将是非常宝贵的”，在此期间，远程在线学习已经成为常态。在协作解决问题方面，使用虚拟环境学习的学生已经被证明，比通过教师教学的课程学习的学生表现更好。这些示例表明，培训正在从简单的场景（如零售销售助理入职）转向为复杂、高价值的工作（如医生职位）提供培训

- **通过 VR 感同身受。**虚拟现实可以让人们置于逼真的场景中... 而且是扮演他人的角色。创业公司 Vantage Point [创建 VR 仿真](#)，以便“让人们体会他人眼中的世界”，以帮助解决工作场所的多样性和包容性、无意识偏见和种族歧视问题。在斯堪的纳维亚半岛，瑞典铁路运营商 SJ 和挪威的 Vy [与当地 VR 初创公司 Vobling 合作](#)，帮助员工熟悉一系列不熟悉的情况，从处理火车火灾到坐在轮椅上通过站台。为了培养警官对其工作所在社区成员的同情，Axon [创建了一个 VR 仿真](#)，在传授冲突降级技能的同时提升同理心。目标是根据员工的工作角色，加深员工彼此之间、与客户之间以及与公民之间的同理心。
- **通过 VR 相互联系。**在接受调查的全球信息工作者中，约 66% 的人表示，他们的正常工作流程因新冠肺炎危机而中断。(1) 中断的一个关键领域是与同事和客户的联系；尽管 Zoom 和 Microsoft Teams 的使用大幅增加，但仍有一些人寻找的功能不仅仅是简单的 2D 视频会议。这场危机促使 Sococo 的用户增加了 19 倍。Sococo 是一家提供“虚拟办公室空间”的技术供应商，它复制了办公环境并允许员工参加特定会议。(2) Sococo 的目标是让人际联络更方便 - 您可以通过在云中重新创建小型、抽象、始终开放的办公室，无缝地在不同会议室之间移动。克服联系缺失的问题可以减轻在家工作的孤独感，这将有助于创新工作。
- **在 VR 环境中模拟办公室。**其他参与者希望在模拟环境中再现犹如当面交流的体验。MeetinVR 提供了一个完整的虚拟世界，如 AltspaceVR 或 Second Life，但具有企业级管理工具。(3) 员工可以通过 3D 化身进入不同的房间，包括带有演示屏幕的会议室或较为休闲的空间。用户可以通过 3D 思维导图获得“特殊能力”：他们在虚拟环境中拥有一个模拟平板电脑，可以从中提取内容，将内容放到白板上、屏幕上，甚至将其放在“半空中”进行注释。MeetinVR 所提供的沉浸式虚拟环境在复杂性和用户体验方面都在不断增长，可能值得已高度远程化的团队去探索。

来源：

(1) 基数：10,749 名全球信息工作者；资料来源：Forrester Analytics Business Technographics® 员工队伍调查，2020 年。

(2) Forrester 采访 Sococo 公司，2020 年 4 月。

(3) Forrester 采访 MeetinVR，2020 年 8 月。

相关资源

[CIO 的增强现实、混合现实和虚拟现实指南](#)