



Eastman
Chemical

과제

타당한 통계 방법을 만들고 사용하여 데이터 기반 의사 결정을 개선합니다.

통계적 고찰: 전문 도구에 대한 고찰

Eastman Chemical Company의 통계 전문가들은 JMP® 통계적 발견 소프트웨어를 활용하여 매일 새로운 것들을 익히고 있습니다.

테네시주 킹스포트에 위치한 Eastman Chemical Company의 통계 전문가 팀에게 새로운 전문 도구는 무엇보다 반가운 것입니다. SAS의 JMP® 통계적 발견 소프트웨어는 이 같은 도구를 거의 무한하게 제공합니다.

Kevin White 씨는 Eastman의 응용 통계 그룹 리더이고 Arved Harding 씨와 Howard Rauch 씨는 베테랑 그룹의 일원입니다. 모두 JMP를 상당 기간 사용해왔는데, Rauch 씨에 따르면 “버전 1. 몇 때부터”라고 합니다. 세 사람의 JMP 사용 기간을 모두 더하면 75년이 넘는다고 합니다. 그동안 데이터를 탐색하고 분석하기 위한 새로운 방법을 찾아왔던 것입니다. 이들은 Eastman에서 R&D, 제조 및 분석 실험과 관련하여 신뢰할 수 있는 기초 통계 자료를 제공하는 데 JMP와 JMP Pro를 일상적으로 활용합니다.

Rauch 씨가 “JMP는 저희에게 만능칼과 같습니다”라고 말하자 Harding 씨가 3차원 산점도, 관리도, 중첩 도표, 변이 차트, 상호작용 도표 등 팀에서 정기적으로 배포하는 JMP 도구의 긴 목록을 옮다가 멈추더니 “차라리 사용하지 않는 걸 나열하는 게 쉽겠네”라고 말합니다.

White 씨는 “JMP는 저희 부서를 이끄는 엔진과 같습니다. 생산성을 크게 높여줄 뿐 아니라 끊임없이 새로운 활용법을 배우게 됩니다”라고 강조합니다.

최근 업무에서 JMP가 어떤 역할을 하는지에 대해 세 사람의 의견을 들어보았습니다.

일체형 솔루션: 사용자 정의 실험 계획의 힘

Eastman은 전 세계에 15,000여 명의 직원을 거느리고 있으며, 응용 통계 그룹에서는 고위 경영진이 강조하는 혁신을 지원하는 역할을 맡아

모든 사이트에 통계 지원을 제공하고 있습니다. Rauch 씨는 1990년에 JMP를 도입하는 데 큰 역할을 했습니다. 당시 이 그룹에서는 이미 SAS 솔루션을 사용 중이었고, JMP를 추가하면서 업무 능력을 높일 수 있었습니다. “JMP의 대화형 환경 덕분에 코드를 작성하지 않고도 바로 결과를 얻을 수 있게 되었습니다. 이는 저희에게 획기적인 변화였습니다.”

세 사람은 매년 Eastman 직원 수백 명과 협의하면서 혁신, 생산성 및 품질 제고와 같은 분야에서 JMP를 활용해 데이터 기반 의사 결정을 지원하고 있습니다. White 씨는 “저희 업무의 대부분은 실험 계획입니다. 거의 매일 R&D와 제조에 이용하고 있죠. 부분 요인 설계 같은 기존 계획법을 많이 사용하지만, 복잡한 분석 과정도 많기 때문에 JMP 사용자 실험 계획 플랫폼 역시 많이 사용합니다”라고 말합니다.

Rauch 씨는 일상적으로 혼합 실험을 계획하며 “제가 할 수 있는 거의 모든 복잡한 실험 계획을 사용자 정의 디자이너에서 처리하고 있습니다. 접착제와 코팅제를 생산하는 고객사가 있는데 이 고객에 적합한 조성을 개발하는 데는 혼합 실험이 적합합니다. 그중 일부는 분할 도표 실험인데, 이 같은 실험을 한곳에서 실행할 수 있다는 것이 사용자 정의 디자이너의 큰 장점입니다”라고 합니다.

대화형 데이터 분석 환경

Harding 씨는 “저희 그룹에서는 그래픽을 많이 다루는데, 사진을 통해 상태를 파악하면 통계로 검증하는 겁니다”라고 말합니다. 팀에서는 JMP의 그래픽 기능을 활용해 분석 결과를 고객과 공유하며, 최근에는 대화형

JMP는 저희 부서를 이끄는 엔진과 같습니다. 생산성을 크게 높여줄 뿐 아니라 끊임없이 새로운 활용법을 배우게 됩니다.



HTML 도구를 사용하기 시작했습니다. 특히 예측 프로파일러 기능을 적극적으로 활용하면서 동적 그래프가 포함된 보고서를 공유하고 있습니다. 이 같은 보고서는 HTML 5 형식의 웹 페이지로 저장되므로 손쉽게 이메일로 보내거나 웹 사이트에 게시할 수 있습니다. 그러면 사용자는 JMP에서와 마찬가지로 분석 결과를 탐색할 수 있습니다.

Rauch 씨는 “이 기능은 저희 고객에게 이점이 큽니다. 일부 조성의 적절한 처리 조건을 결정할 수 있죠. 또한 저희가 고객과 직접 협력하면서 함께 데이터를 분석할 수 있게 해줍니다. 많은 분석 작업을 수행한 후 고객에게 다시 제시하는 것이 아니라 몇 개의 세션에서 함께 수행할 수 있습니다. 미팅 한 번으로 이 작업을 수행할 수도 있고요”라고 말합니다.

조직 전반에서 스크립트 공유

White 씨는 “저희 팀의 통계 전문가들은 기준 방식에 익숙합니다”라고 말하지만 이들은 새로운 방식을 배우는 데도 적극적입니다. “팀의 역량을 지속적으로 높이기 위해 JMP의 새로운 기능을 팀 미팅에서 논의하기도 합니다. 저희 팀원 중 한 명이 일부 기능을 시연하며 분할 플랫폼을 가르쳐 주기도 했는데, 저는 최근 프로젝트에서 그 기능을 적용했죠.”

수년 전, 이 팀의 팀원들은 각자 Peter Goos와 JMP 수석 연구원 Bradley Jones가 공동으로 집필한 *Optimal Design of Experiments*라는 서적의 챕터를 하나씩 맡아 다른 팀원을 대상으로 교육을 시행했습니다. White 씨는 “덕분에 저희 팀은 학교에서 배우지 못한 사용자 정의 디자이너와 몇 가지 새로운 실험 계획을 훨씬 익숙하게 사용할 수 있게 되었습니다”라고 말합니다. 이후 Jones 씨가 Eastman 팀을 실제로 방문해 사용자 정의 디자이너에 대해서 이야기를 나누며 확정 요인 선별 계획을 직접 가르치기도 했습니다. Jones 씨는 “내부 고객에게 더 나은 분석법을 제공하는 데 열정적인 사람들을 만난 것은 제게 잊을 수 없는 경험이었습니다”라며 당시를 회상했습니다.

Rauch 씨는 “저희가 배운 내용을 팀원 이외의 직원에게도 전달해 JMP 스크립팅 언어를 통해 추가 기능을 사용할 수 있도록 하는 데에도 주력하고 있습니다. 수년 간 개발된 여러 가지 스크립트를 공유하고 있습니다”라고 말합니다.

해결책

JMP는 일상 업무에서 통계 분야의 “만능칼”과 같은 역할을 합니다. 이 팀은 부분 최소 자승법 플랫폼 같은 고급 기능을 제공하는 JMP Pro도 자주 사용합니다.

가까운 JMP 지사에 문의하려면 다음 사이트를 방문하십시오. jmp.com/offices

일례로, “프로세스 스냅샷이라는 스크립트는 저희 과학자와 엔지니어가 관리도와 공정 능력 분석을 자동으로 생성하는 데 사용됩니다. 범위 값을 이동하여 큰 이상치를 자동으로 제거하고 대체 관리도 계산법을 제공하죠.

그리고 ‘결합 스크립트’를 포함한 보다 실용적인 스크립트도 있습니다. JMP 테이블 창의 왼쪽 패널에서 생성하고 저장한 모형 스크립트가 여러 개 있는 경우 결합 스크립트를 실행하면 모든 모형 스크립트가 탭으로 표시할 수 있는 하나의 스크립트로 결합됩니다. 이 기능이 편리하다고 말하는 통계 전문가들이 많습니다.”

JMP 개발자와 함께 상호 학습

Eastman 팀이 JMP의 개발 팀에 제공한 피드백이 소프트웨어의 신규 버전에 적용되기도 합니다. 이는 팀원들에게 고무적인 일입니다. 일례로, 숨기고 제외하는 기능은 Rauch 씨가 고안한 기능과 유사합니다. Harding 씨가 “저희 의견이 얼마나 큰 영향을 미쳤는지는 알 수 없습니다”라고 말하자 Rauch 씨는 “하지만 필요했던 기능이 그대로 반영되어 있는 경우가 많았습니다. 이는 JMP가 저희 요구에 귀를 기울인다는 증거죠”라고 덧붙였습니다.

세 사람 모두 이 협력 관계에 적극적으로 참여하고 있습니다. JMP 고객 자문 위원회 위원으로 활동하고 있는 White 씨는 Jones 씨나 JMP 창업자 John Sall 씨와 같은 영향력 있는 사람들이 여전히 상호 학습 과정에서 중요한 역할을 하고 있는 데 깊은 인상을 받았습니다. Eastman에서는 새로운 아이디어가 끊임없이 나오고 있고, 그러한 아이디어를 바탕으로 일상적인 문제에 대한 솔루션에 탄생하고 있습니다. Rauch 씨는 “저희는 회사 전반에서 JMP를 성공적으로 활용하고 있습니다. 대표적인 사례를 하나만 꼽기가 힘들 정도죠. 이제 저희에게 없어서는 안 될 도구가 되었습니다”라는 말로 인터뷰를 끝맺었습니다.

그리고 White 씨는 “이제 JMP 없이 살 수 없을 것 같습니다”라고 덧붙였습니다.

결과

한 통계학자 팀은 JMP와 JMP Pro를 활용하면서 데이터를 쌍방향으로 이용할 뿐만 아니라 분석된 정보를 고객과 더 쉽게 공유할 수 있게 되었습니다.



SAS® 및 기타 SAS Institute Inc.의 제품 또는 서비스명은 미국 및 다른 국가에서 SAS Institute Inc.의 등록 상표 또는 상표입니다. *은 미국에 등록되어 있음을 나타냅니다. 그 밖의 상표 및 제품명은 해당 기업의 등록 상표입니다.

본 문서에 나와 있는 결과는 여기서 설명하는 특정 상황, 비즈니스 모델, 데이터 입력 및 컴퓨팅 환경에 국한된 것입니다. SAS 고객마다 경험과 기초로 하므로, 모든 언급은 전형적이지 않은 것으로 간주해야 합니다. 실제 비용/시간 절약 효과, 결과 및 성능 특성은 개별 고객의 구성과 조건에 따라 달라집니다. SAS는 모든 고객이 유사한 결과를 실현할 것임을 보장하거나 표명하지 않습니다. SAS 제품 및 서비스에 대한 유일한 보증은 해당 제품 및 서비스의 서면 계약서에 명시된 보증 문구에서 설명하는 내용에 한합니다.

본 문서의 어떠한 내용도 추가 보증을 의미하는 것으로 해석해서는 안 됩니다. 고객 성공 사례는 합의된 계약 조건의 일환으로 또는 SAS 소프트웨어의 상공적인 구현 후 프로젝트 성과 요약의 일부로서 SAS와 공유되었습니다.