

지속가능성
 연구자 헬레나 베르그
 (Helena Berg), 건설 사업에 더욱
 활발한 활동을 기대하다.

미래 동향
 본래 회색이었던 고속도로가
 녹색으로 변화하고 있다.

일상의 하루
 두바이를 위해 에스킬스투나를
 변화시키다. 사업 매니저 페르
 로렌츠(Per Lorentzon)을 만나다.

자이언트를 만나다
 생산성을 극대화하는
 Volvo의 신형 리지드
 홀러 라인 출시.



SPRIT

Volvo 건설기계 사보, 2018년 여름호

새로운 파리

세기의 유럽 건설 현장으로 불리고 있는
 200km의 새로운 메트로 노선은 프랑스
 수도를 완전히 탈바꿈시킬 예정이다.



여러분의 성공을 위한 완전한 솔루션



단일 장치부터 전체 장비군까지 신제품부터 중고까지 **Volvo 파이낸셜 서비스**를 통해 여러분의 사업체에 대한 전체적인 솔루션을 제공받을 수 있습니다. 기계, 부품, 서비스, 재무 및 보험, 이 모든 것을 통합한 볼보 그룹 차원의 제공으로 만나보세요. 여러분이 직면한 문제가 어떤 것이든, 여러분을 끝까지 지원해줄 제공 업체의 강점을 얻을 수 있습니다. 저희는 성공으로 향하는 길목에서 여러분을 지원합니다. 특별 행사 및 자세한 정보는 **volvoce.com**에서 확인하실 수 있습니다.



미래에 대한 준비가 되셨습니까?

이케아(IKEA)의 전설적인 창업주 잉바르 캄프라드(Ingvar Kamprad)는 이런 말을 했다. “아직 해야 할 일이 산더미 같습니다. 따라서 미래는 밝습니다.”

이 말은 건설 산업에 대한 말이 아니었지만, 이 산업의 현재 상태를 잘 나타내고 있다. 우리는 더욱 스마트하고, 환경친화적이며 연결된 사회를 만들기 위한 능력을 갖추고 있다. 그러나 우리는 우리의 기회를 어떻게 관리해야 할까?

최근 매켄지 글로벌 연구소(McKinsey Global Institute)에서 게재한 연구를 통해 건설 사업이 세계 경제의 나머지 분야와 같이 생산적으로 변한다면 전 세계 기반시설의 절반 이상의 필요가 충족될 것임을 볼 수 있었다. 제조는 연간 약 3.6%, 총 경제는 2.8% 성장을 이루고 있는 반면 건설 사업은 1% 성장에 그쳤다. 실제로 건설 산업은 낮은 생산성으로 인해 연간 \$1.6조를 허비하고 있다.

우리 모두는 방해 요소가 무엇인지 잘 알고 있다. 가장 사소한 건설 프로젝트조차도 몇백 가지의 개별 작업이 필요한 다채로운 이벤트라 할 수 있다. 규모를 메가프로젝트 규모로 확대할 경우, 사람과 기계, 자재의 순서를 관리하여 올바른 시간과 장소에서 올바른 업무를 수행할 수 있도록 하는 일은 업계에서 몇 세대 동안 고민하며 해결해야 할 과제다.

그러나 변화는 진행 중이다. 볼보 건설기계에서는 몇 가지의 영감을 불러일으키는

방식으로 생산성을 비축해가는 미래지향적인 고객들을 만나보았다. 이러한 예는 수도 없이 많으며 각기 다른 분야에서 찾아볼 수 있다. 세계적으로 생산성을 향상시키는 단순한 방법은 없다고 보는 것이 맞다. 변화는 새로운 기술, 개편한 공정 및 새로운 정부 정책이 뒤섞여 나타나게 된다.

이제 좀 더 큰 그림을 들여다보자. 본 Spirit 이슈에서는 사회를 개조할 세 가지 메가프로젝트를 방문했다. 두바이의 대규모 신규 공항 건설 현장을 둘러보고, 호기심과 존중 그리고 야망을 영감으로 삼아 개인 경력을 쌓아온 아랍에미리트인 직원 나세르 아흐메드 알 블로쉬를 만나봤다. 두바이의 극심한 열기에서 벗어나 이번에는 도시 전체를 이전하고 있는 스웨덴 북부 키루나에서 북극의 추위를 만나보았다. 마지막으로 파리를 방문해 프랑스 수도의 새로운 혁명을 살펴보았다. 이번에는 대중교통에서 드라마가 펼쳐진다.

티파니 청(Tiffany Cheng)
디렉터, 대외 커뮤니케이션
볼보 건설기계



SPIRIT

볼보 건설기계 사보

2018년 여름호

발행: 볼보 건설기계 SA
편집장: 티파니 청(Tiffany Cheng)
편집: 마르타 베니테즈(Marta Benitez)

제작: OTW / otw.se
편집자: 안나 워너
아트 감독: 카린 프레이지
표지 사진: Constantine Konovalov, metromap.fr

기고자: 엘나 니카넨 안데르손(Elna Nykänen Andersson), 존 밤브리지(John Bambridge), 마틴 에릭슨(Martin Eriksson), 커스틴 마그누손(Kerstin Magnusson), 데이지 제스티코(Daisy Jestico) 및 찰리 윌리엄스(Charlie Williams).

독자 여러분의 의견을 아래 주소로 보내 주십시오.
Volvo CE Spirit Magazine, Volvo Construction Equipment, Hunderenveld 10, 1082 Brussels, Belgium 또는 이메일 volvo.spirit@volvo.com



판권 분사 소유. 볼보 건설기계의 사전 서면 승인 없이 본 출판물의 내용(본문 내용, 데이터, 그래픽)을 그 어떤 형태나 수단으로 무단 복제하거나 데이터 검색 시스템에 저장하거나 송신할 수 없습니다. 볼보 건설기계는 본 호수 기사의 관점 또는 실제 정확도를 반드시 보증하는 것은 아닙니다. 연 4회 발행되며 친환경 용지에 인쇄됩니다.

목차

2018년 여름호

6. 파리의 새로운 혁명

시의 동부 지역에 거주하는 파리 주민들은 서부 지역으로의 출퇴근을 꺼린다. 바로 교통 때문이다. 이제는 대규모의 변화가 진행 중이다.

13. 데이터 파일

출근에 한 시간이 아닌 15분이 소요된다. 그랑 파리 익스프레스가 파리로 향하는 일상적 출퇴근을 어떻게 개선할지 보여주는 한 가지 사례이다.

14. 파리의 벨트웨이, 녹지로 변화하는가?

파리 외곽 순환 도로(Boulevard Périphérique)는 말 그대로 도시 주변에 콘크리트 원을 그리고 있다. 이제 이러한 회색 주변지를 녹지로 바꾸려는 새로운 계획이 출범했다.

16. 키루나시 이전

도시를 이전하거나 붕괴한다. 이것이 바로 키루나시를 위한 두 가지 선택지였다. 새로운 도시 건설을 이끈 선임 건축가인 크리스터 린드스테트(Krister Lindstedt)를 만나보자.

20. 이전된 다섯 도시

키루나의 이전은 여러 방면에서 특이하지만 역사에서 도시나 그 일부가 이전 및 재건설된 예는 처음이 아니다.

22. 뜨겁거나 차갑거나

키루나의 극단적인 추위에서는 두바이의 열기 속에서도 굴절식 홀러가 작업을 수행하기에는 아무런 문제가 없다.

24. 세계시민

“문제가 생길 때는 항상 현장에 있는 사람들에게 해결책을 얻게 됩니다.” 아랍에미리트공화국 Famco의 제품 지원 관리자이자 정부 관계 관리자인 나세르 아흐메드 알 블로쉬를 만났다.

28. 전 세계에서 가장 큰 공항들

전 세계에서 가장 규모가 큰 공항 건설이 두바이에서 진행 중이다. 그러나 현재 가장 큰 공항은 어디에 있을까?

32. 원스탑 샵

중국에서 광산업에 대한 시장 수요가 늘어나고 있다. 더 많은 직원과 대규모 기계 장비를 거느리고 생산성을 유지할 수 있는 방법은 무엇일까?

38. 사업 매니저를 만나다

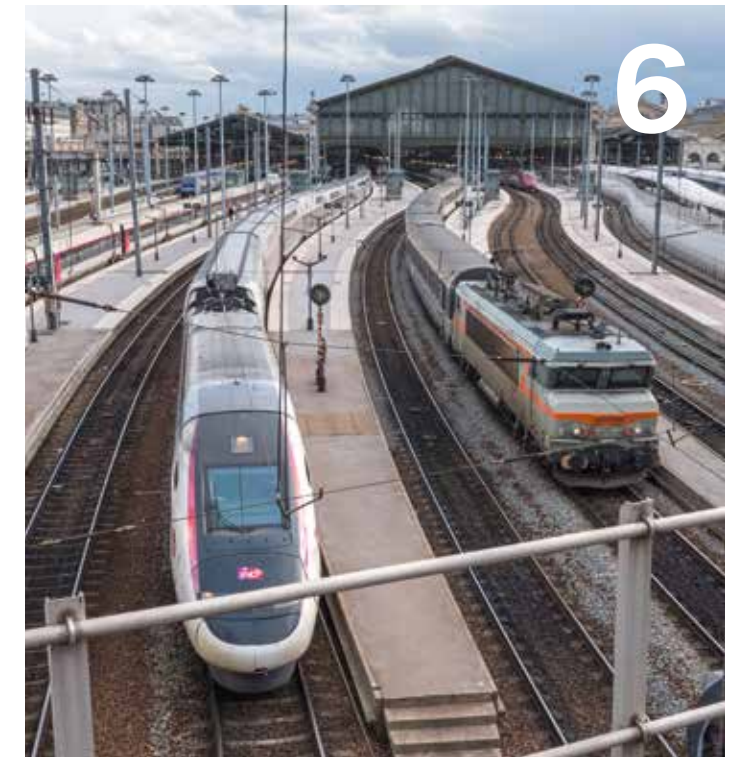
“경제는 회복 중이나 지역 내에서 불균형을 이루고 있습니다.” 중동에서 만난 페르 로렌츠 볼보 건설기계 사업 매니저가 전하는 현지 시장.

42. 두바이의 대규모 건설

두바이는 전 세계에서 가장 큰 규모의 몇 가지 건설 사업이 진행 중인 지역이다. 이 목록에는 곧 알막툼 국제공항이라는 또 다른 거대한 건물이 추가될 예정이다.

51. SPIRIT 온라인

기사를 읽으셨습니다. 이제 영상을 시청하세요. 영상 자료 및 기타 자료는 Spirit 온라인 사보(volvoce.com/spirit)에서 확인하실 수 있습니다.



미래를 위해 도시를 탈바꿈하다

몇백 킬로미터의 신규 지하철 노선이 파리에 건설된다. 이는 그랑 파리 익스프레스의 일환으로써 현재는 유럽 대중교통을 위한 가장 큰 규모의 건설 프로젝트이다. 이와 함께 새로운 주택, 일자리, 파리의 근교 지역에 새로운 생명력을 불어넣으려는 야심찬 의지가 함께 한다.

글: 커스틴 마그누손(Kerstin Magnusson)
사진: 크리스토퍼 샌드버그(Kristofer Sandberg)



랫동안 파리의 대중교통 시스템은 많은 어려움을 겪어왔다. 도시 주변을 빈틈없이 둘러싸서 점점 더 짙어지는 벨트를 상상해보라. 지하와 지상에

있는 기존 지하철 노선 모두 러시아워에는 너무 혼잡하다. 도시 주변의 도로, 특히 외곽 순환 도로(Périphérique)는 파리 지역 외곽을 도시 내부와 분리하고 있다. 결과는 어떤 모습일까? 바로 유럽에서 가장 큰 도시 중 하나에서 지속적으로 막히는 도로와 시민들이 시간을 허비하게 되는 통근길이다.

해결책은 바로 그랑 파리 익스프레스(Grand Paris Express)가 될 것이다. 약 10년 이내에 이 해결책은 고동을 덜어주고 벨트를 느슨하게 해줄 것이다. 200Km의 지하철 노선이 현재 건설 중이며 볼보 건설기계를 포함한 많은 수의 회사가 건설 현장에 참여하고 있다.

이는 대규모의 야심찬 프로젝트로 유럽에서는 전무후무한 일이다. 이사벨 리비에르(Isabelle Rivière)는 2008년에 이 프로젝트가 시작되었을 때 해결해야 했던 도전 과제에 대해 설명한다.

“사람들은 동부에 거주하면서 서부로 출근했습니다. 따라서 대중교통 네트워크를 현대화해야 했죠. 현재 파리 중심부에 별 모양의 네트워크가 있긴 하지만 대부분의 이동은 한 교외 지역에서 다른 지역으로 이루어지고 있습니다. 원형의 지하철 노선이라는 아이디어가 나왔고, 연결점을 만들기 위한 별 꼭지점이라는 방안으로 사람들이 한 교외 지역에서 다른 지역으로 이동하기 위해 파리를 관통하지 않아도 되도록 했습니다.”

도시의 대중교통 문제 해결 외에도, 이 프로젝트는 중심 주변의 작은 도시를 서로 이어주려는 목표도 가지고 있다. 이에 대한 명확한 예로써, 파리 남부 작은 도시인 클라마르(Clamart)에 그랑 파리 익스프레스 허브 중 하나를 건설하는 것을 들 수 있다. 여기에서 공사가 몇 년 전 시작되었고 건설 현장의 규모는 크다.

“이 역 덕분에 소도시인 클라마르(Clamart), 방브(Vanves), 말라코프(Malakoff)와 이시레몰리노(Issy-Les-Moulineau)가 이전에는 볼 수 없었던 방식으로 연결되게 됩니다. 프로젝트가 완료되면 통근자들의 시간을 획기적으로 절약할 수 있을 겁니다.”라고 그랑 파리 공사(Société du Grand Paris)를 대표하여 프로젝트 매니저인 괄티에로 자무너(Gualtiero Zamuner)가 현장에 대해 설명했다.

그는 현장 주변을 보여주었는데, 거대한 터널이 대부분을 차지하고 있었다. 아래로



01

“사람들은 동부에 거주하면서 서부로 출근했습니다. 따라서 대중교통 네트워크를 현대화해야 했죠. 현재 파리 중심부에 별 모양의 네트워크가 있는 반면 대부분의 이동은 한 교외 지역에서 다른 지역으로 이루어지고 있습니다.”

이사벨 리비에르(ISABELLE RIVIÈRE)



02

01 스카이라인은 동일하다. 현재 파리의 큰 변신은 지하에서 이루어지고 있다. 02 5백만 명의 파리 시민들이 매일 지하철을 이용하고 있다.

그랑 파리 익스프레스

이는 유럽에서 가장 규모가 큰 교통 프로젝트로써 대도시 전역을 대상으로 대중교통 네트워크에 대한 근본적인 재고, 재설계 및 집중으로 구성되어 있다. 이 프로젝트의 목적은 그레이터 파리에 다양한 교통 솔루션과 더욱 많은 통합 교통 서비스를 제공하여 다동원체 개발의 모델을 지원하것이다. 이 프로젝트는 2007년에 개시되어 2030년에 완료될 예정이다.

- 4개의 추가 노선.
- 200Km의 새로운 철도 노선.
- 완전히 새롭게 연결되는 68개 역사.
- 일일 2백만 명의 승객.
- 배차 간격 2~3분.
- 100% 자동화된 메트로 시스템.
- 90%의 노선이 지하에 건설.

출처: www.societedugrandparis.fr

그랑 파리 공사(SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS)

그랑 파리 공사는 그랑 파리 익스프레스의 비전을 제공하고자 프랑스 정부에서 2010년에 설립한 공공 기관이다. 그랑 파리 공사는 다음과 관계된 운영을 주도한다.

- 신규 노선, 역사, 구조 및 시설의 건설.
- 기반시설을 위한 철도 차량 인수.
- 역사 내부와 주변의 개발.
- 신규 노선을 따라 광섬유 소재의 파이프라인 설계 및 구축.

총예산은 €290억 이상에 이르며 자금 조달 체계는 프로젝트의 재정적 안정 보장을 위해 세제 수입 및 상업적 수입에 기반을 두고 있다.

출처: www.societedugrandparis.fr



01 그랑 파리 공사(Société du Grand Paris)의 팔티에로 자무너(Gualtiero Zamuner), 클라마르의 건설 현장에서 부이그의 니콜라스 샤르티에-카스틀러(Nicolas Chartier-Kastler), 막심 레코트(Maxime Lecot)와 대화 중.
02 클라마르는 그랑 파리 프로젝트 중에서 가장 복잡한 건설 현장 중 하나이다.

내려가자 몇 년 후에는 어떤 모습이 될지 상상하기 힘들었다. 여기에서 여행객과 통근자들이 뒤섞여 지하철을 타고 서로 다른 방향으로 향할 것이다.

“부이그(Bouygues) 건설 회사는 현재 공사 중인 역의 두 번째 층을 건설하는 작업을 진행 중입니다. 그다음 더 파 내려가서 아래 한 층을 더 확보하고 더 내려간 후에 지하철역을 만드는 것이죠.”라고 말하며 그는 팔로 주변 구역을 가리켰다.

실제 역을 제외하고도 클라마르 시민들은 미래에 다른 효과를 기대해도 될 것 같았다.

“현재 클라마르 시장이 주도하는 도시 생활 프로젝트가 시행되고 있습니다. 800세대의 아파트와 주간 탁아소, 그리고 학교가 건설될 예정입니다. 그랑 파리 익스프레스의 훌륭한 사례는 교통에만 그치지 않습니다.”라고 팔티에로 자무너가 말한다.

클라마르의 사례는 프랑스 수도가 당면하고 있었던 과제를 보여주는 것이기도 하다. 도시 경계가 1861부터 고정되어 있으면서, 파리의 중심지역은 동일하게 유지되었고 교외 지역은 구 파리와 완전히 분리되어 그대로 있는 상태다. 파리는 유럽에서 가장 분리된 도시 중 하나다. 그랑 파리 익스프레스는 전체 지역에 해결책을 제공하고 활기를 불어넣는 것을 목표로 하고 있다.

01 신규 자전거 도로 건설 중.
02 미래의 파리의 모습 중 일부이다. 이미지:
 자크 페리어(Jacques Ferrier), 샤르티에-달릭스
 아키텍트(Chartier-Dalix Architectes).



01

“ 현재 클라마르 시장이
 주도하는 도시 생활
 프로젝트가 시행되고
 있습니다. 800세대의
 아파트와 주간 탁아소,
 그리고 학교가 건설될
 예정입니다. 그랑 파리
 익스프레스의 훌륭한
 사례는 교통에만 그치지
 않습니다. ”

팔티에로 자무너(GUALTIERO ZAMUNER).



이사벨 리비에르는 “ 몇백 킬로미터의 지하
 노선보다 훨씬 더 큰 규모입니다. 새로운
 회사, 주택과 일자리가 떠오르고 있습니다.
 새로운 그레이터 파리가 모습을 잡아가고 있고
 대중교통은 그 뼈대가 될 것입니다. ” 라고
 말한다.

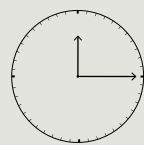
대규모 프로젝트인 그랑 파리 프로젝트를
 다른 주요 도시에서도 주시하고 있으며 이사벨
 리비에르는 모스크바에서 대표단이 몇 년 전
 그랑 파리 공사(Société du Grand Paris)를 방문해
 조언을 구한 일을 소개했다. 그들이 알고 싶어
 했던 것은 순수하게 건설과 관련된 내용만은
 아니었다. 더불어, 효율적으로 그리고 환경에
 최소한의 영향을 미치며 이동하는 것에 대해
 더욱더 많이 생각해야 하는 이 세상에서, 그랑
 파리 익스프레스와 같은 프로젝트는 의미하는
 바가 크다.

“ 이것은 정말 혁명이라고 할 수 있습니다.
 우리는 전혀 새로운 수도를 정의하고 있는
 것입니다. 효율적인 대중교통을 통해 우리는
 미래에 사람들이 자가용을 덜 사용하거나 다른
 방식으로 사용하고, 또 대중교통을 사용할
 것이라 상상할 수 있습니다. ” 라고 이사벨
 리비에르는 결론을 내렸다.



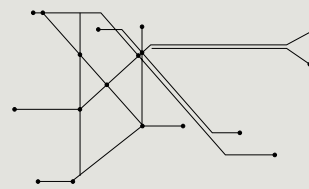
02

메가프로젝트 목록



15분

그랑 파리 익스프레스를 통해 올리 공항에서
 파리-사클레 대학교(Paris-Saclay University)까지
 걸리는 시간. (현재는 1시간 6분 소요)



200KM

신규 메트로 4개 노선의 총 길이.
 전체 파리 메트로 시스템의 총 길이는
 218km로 현재 전 세계에서 가장 길다.

115,000

2010~2030년 중 그랑 파리
 익스프레스로 창출한 일자리의 수

2,000,000

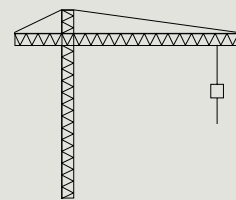
그랑 파리 익스프레스를 매일
 이용할 승객의 수



데이터 파일

프랑스 수도는 급격히 발전하고 있으며 현재 교통 시스템도 갱신해야 한다.
 2030년 완료를 목표로 한 야심찬 대규모 프로젝트인 그랑 파리 익스프레스는
 완전히 새로운 메트로 노선 네 개를 신설해 파리 시민들에게 도시 중심과
 교외 지역 간을 여행할 수 있는 기회를 보다 많이 제공할 예정이다.
 유럽에서 이런 프로젝트는 전무후무하다.

글: 커스틴 마그누손(Kerstin Magnusson)



250,000~400,000

역사 주변에 건설될 주택 세대의
 대략적인 수



1900

기존 파리 메트로 시스템이 개장한
 연도. 같은 해 열린 대규모 세계
 박람회와 함께 선보였다.

€290억

전체 프로젝트의 총 예산.



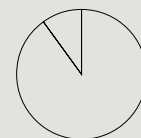
1,200만

그레이터 파리 도심 지역에서
 거주 및 근무하는 사람의 수

CO₂

2,760만

그랑 파리 익스프레스 덕분에
 2050년까지 줄일 수 있는
 이산화탄소(CO₂)의 양(톤)



90%

새로운 시스템에서 지하에
 건설될 노선의 비율.

녹지로 변화하는 파리의 벨트웨이

파리에는 그레이 벨트가 있다. 파리 외곽 순환 도로(Boulevard Périphérique)는 말 그대로 도시 주변에 콘크리트 원을 그리고 있다. 이제 이러한 회색 주변지를 녹지로 바꾸려는 새로운 계획이 출범했다. 이러한 변화에 대한 영감은 고속도로를 성공적으로 철거한 전 세계 곳곳의 사례에서 얻을 수 있다.

글: 페르 그렌(Per Grehn) 사진: 크리스토퍼 샌드버그(Kristofer Sandberg)

하루 백만 대 이상의 차량이 오가는 35km 길이의 파리 외곽 순환 도로(Boulevard Périphérique)는 유럽에서 가장 혼잡한 고속도로 중 하나다. 1973년 개통을 시작으로 이 6차선 외곽 순환 도로로는 파리 주변을 감싸고 도시와 교외지역을 분리하는 콘크리트 벨트였다. 도시 연구를 책임지는 공공 기관인 파리 도시설계 연구원(Parisien d'Urbanisme)에서는 외곽 순환 도로의 거의 전체를 “도시 통합의 도전 과제”로 지정했다. 이에 대한 예시를 들어보면 파리는 제곱미터당 €6,300, 주변 지역은 제곱미터당 €3,800으로 부동산 가치가 절반 수준으로 하락한다.

2016에는 최초로 파리를 외곽 순환 도로 경계 너머로 이전하려는 기관의 시도가 착수되었다. 그랑 파리 도시 연합체(Métropole du The Grand

Paris)라 불리는 이 프로젝트에서는 새로운 수도권 거버넌스를 창출해 파리와 교외 지역을 통합 개발하는 것을 목표로 하고 있다. 혁신 도시 프로젝트에 대한 요구인 “파리의 재창조(Reinventing Paris)”는 전 세계의 인재들에 미래의 파리를 구상해볼 수 있는 기회를 안겨주었다. 현재까지 23곳의 현장에 대해 총 372가지의 프로젝트가 파리지청에 접수되었다. 당선 고려작 중 하나에는 외곽 순환 도로 너머 그레이터 파리 지역의 전략적 지점인 포트 마이요(Porte Maillot) 섹터 중심에 위치할 신축 건물이 포함되어 있다. 자동차 열풍이 몰아치던 시기에 전 세계적으로 많은 고속도로가 과도하게 건설되었다. 몇십 년이 지난 후 도시에 고속도로 체계가 없는 것이 사실상 더욱 건강하고 안전하며 녹지도 풍부하다는 것을 깨닫게 되었다. 다음은 고속도로 철거가 성공적으로 완료된 세 도시의 사례다.

자동차 열풍이 몰아치던 시기에 전 세계적으로 많은 고속도로가 과도하게 건설되었다. 몇십 년이 지난 후 도시에 고속도로 체계가 없는 것이 사실상 더욱 건강하고 안전하며 녹지도 풍부하다는 것을 깨닫게 되었다. 다음은 고속도로 철거가 성공적으로 완료된 세 도시의 사례다.



사진: Shutterstock

↑

청계천, 서울, 대한민국

1976년, 슬럼화되어버린 저지대의 경제를 일으킬 방책으로 서울을 가로지르는 고가 고속도로가 건설되었다. 이후 2003년, 도시의 중심에서 낡고 오래된 고속도로를 철거하고 본래 흐르고 있었던 개천과 도로를 함께 복구하는 작업이 시작되었다. 새로 개장한 이 녹지 산책로는 도시의 인기 관광지가 되었을 뿐 아니라, 새와 어류, 다른 많은 야생동물이 다시 돌아왔고 도시 중심의 온도 또한 몇도 감소하게 되었다.

엠바카데로 고속도로, 샌프란시스코, 미국

1989년 로마프리타 지진 발생 후, 피해를 입은 스테이트 라우트 480 고속도로를 철거하라는 결정이 내려졌다. 오늘날 복원된 지역에는 공공을 위한 공간, 도보 및 자전거 도로가 생겼다. 이 고속도로 철거는 이러한 프로젝트가 가능할 뿐 아니라 비용을 절감하고 도시의 경제를 활성화하는 한 가지 방법이라는 것을 전 세계에 보여준 최초의 프로젝트 중 하나이기도 하다. 지진으로 손상된 고속도로를 수리하는 것보다는 재건축이 더욱 비용이 덜 드는 것으로 나타났으며 해당 지역의 재산 가치도 증가했다.

리우 마드리드, 마드리드, 스페인

2000년대 초까지만 해도 M30 고속도로의 큰 두 갈래는 마드리드 만사나레스(Manzanares) 강의 강둑 공간을 가리고 있었고 이 역사적인 수로는 완전히 방치된 상태였다. 2011년에 이 지역의 재건축을 완료했다. 터널로 교통량을 이동시킴으로써 강둑은 300에이커 면적의 휴양지로 재개발되어 완전히 탈바꿈했다. 연구 결과를 살펴보면 해당 지역 근처에 거주하는 주민들은 공원을 주기적으로 방문하면서 더욱 건강해진 것으로 나타났다.



사진: Shutterstock

→

“도시를 이동시키는 것은 지역사회를 이동하는 것과 같습니다”

도시 전체를 이동시키고 설계할 때 어디에서부터 작업을 시작해야 하는가? 새로운 도시 키루나의 선임 건축가인 크리스터 린드스테트 (Krister Lindstedt)가 설계 과정의 중심을 건물이 아닌 사람에 두게 된 과정을 Spirit에게 이야기했다.

글: 엘나 니카넨 안데르손(Elna Nykänen Andersson)

사진: 안나 할람스(Anna Hållams)

이사를 해 본 사람이면 누구나 짐을 싸고 푸는 피곤함부터 익숙한 것과 작별하고 새로운 것에 적응하는 심리적 어려움에 이르기까지 이사에 따른 어려움을 안다. 그렇다면 도시 전체가 동시에 그런 과정을 겪는다고 생각해 보자. 그러면 아마 스웨덴 북단에 위치한 도시인 키루나에서 벌어진 이사의 규모를 짐작할 수 있을 것이다. 2013년 국제 설계 대회에서 노르웨이의 Ghilardi+Hellsten Arkitekter와 함께 우승을 차지한 White Arkitekter에게 이 프로젝트는 당시부터 현재까지 진행형이다. “Kiruna 4-ever” 제안서에 따라 시정 신청사가 최근 완공되어 기초 공사와 배관 작업이 한창 진행 중이며, 2018년 중에 몇 곳의 건물이 철거, 이동 및 건설되면 도시 이전은 큰 발걸음을 떼게 될 것이다.

이 프로젝트가 특별한 이유는 무엇인가?

바로 도시 전체에 영향을 미친다는 점에서, 그리고 영향을 받은 사람들과 소통해야 한다는 점에서 특별하다고 할 수 있다. 영향을 받은 이들은 모두가 아는 사람들이다. 다른 많은 프로젝트에서는 우리가 알지 못하는 새로운 사람들을 만나게 될 것이다. 키루나의 많은 사람들도 이 프로젝트가 도시의 중심부에, 일상적인 삶의 터전에 영향을 미치기 때문에 특별한 프로젝트라 생각하고 있다. 전 세계적으로 보면 이러한 특징 때문에 유일무이한 프로젝트가 된 것이기도 하다.

설계 과정에서 어떻게 키루나 주민을 참여시켰나?

우리는 키루나 주민들이 어떤 사람들인지, 도시 이전에 대해 어떤 생각을 가지고 있는지 질문하는 것으로 전체 설계 과정을 시작했다. 이를 통해 그들이 광산의 중요성을 이해하고 있음을 알게 되었지만 사실 그들은 도시가 더욱 성장하고 그저 광산 도시가 아닌 곳으로 탈바꿈하기를 원하고 있었다. 도시 설계에 있어서는 해결해야 할 몇 가지 과제를 파악하게 되었다. 하나는 새로운 만남의 장소를 만들고 더욱 알찬 도시의 중심을 만드는 것이었다. 또한 주민들이 주변 환경에 대해 애착이 강하고 환경이 이들에게는 정체성의 일부라는 것도 알게 되었다.

사람들은 도시 이전에 대해서 어떻게 생각하나?

키루나는 광산에 매우 의존적이다. 주요 소득원이니 말이다. 로켓 발사대, 관광객과 같은 다른 소득원도 있기는 하지만 그래도 여전히



01

이미지: White och Ghilardi+Helstern

광산은 중요하다. 사람들은 이를 잘 알고 있고 이 때문에 이 프로젝트에 대한 이해도 가능했다. 산과 광산을 너머 볼 수 있었던 아름다운 경치는 새로운 곳에서는 포기해야 하기 때문에 이에 대한 아쉬움도 있다. 그러나 지금 우리가 할 수 있는 일은 경치나 녹지 회랑(Green Corridor)을 도시의 중심으로 이전해 사람들을 자연과 가까이 지낼 수 있게 만드는 것이었다. 이러한 것이 바로 우리가 키루나 사람들을 새로운 곳으로 이전시키고 사람들이 오고 싶을 정도로 매력적인 공간을 창조하는 방법이었다. 결과는 정해져 있지 않다. 사람들은 보상받게 될 것이고, 자유 국가이기 때문에 마음에 들지 않으면 다른 곳으로 이사할 수도 있다.

이러한 규모의 프로젝트 작업은 무엇부터 시작해야 할까?

도시 이전을 시작하게 되면, 지역사회의 이동이 그 무엇보다 어려운 점이라는 것을 이해하는 것이 가장 중요하다. 사회적인 관점에서 사람들에게 동기를 부여하는 일 말이다. 여기에 필요한 것은 현재 키루나가 당면한 과제에 대한 훌륭한 비전이다. 그 다음으로는 도시의

위치를 변경하는 데 대한 어려움을 이해해야 한다. 새로운 도시에 대해 모든 이를 참여하게 해 이곳이 바로 새로운 도시가 될 것이라는 점을 이해시켜야 한다. 지금 키루나에서 겪고 있는 어려움은 바로 그런 것이다. 다행히 현지 당국과 광산 회사가 우선적인 조치로서 사람들이 이전 즉시 학교, 유치원, 상점 같은 서비스를 이용할 수 있어야 한다는 것을 이해하고 있다. 이러한 조치를 취하고 나면 도시는 스스로 성장할 수 있을 것이다.

건물을 옮기는 것과 같은 실질적인 어려움은 어땠나?

오래된 공간에서 새로운 공간에 좋은 것들을 가지고 올 수 있다는 것이 신기한 일이다. 이는 오래된 공간에서 새로운 공간으로 정체성을 옮김으로써 사람들에게 추억과 정체성을 되살리게 하고 새로운 도시의 개성을 더 흥미롭게 만들 수 있는 방법이다. 지금까지는 광산 회사 및 현지 당국에서 20개 건물을 이전하는 것에 동의했다. 이러한 방침은 원래 구 키루나의 뛰어난 건축물을 안전하게 이전시키기 위한 것이었다. 그러나 지금은 건물

이전이 새롭게 건축하는 것과 비용이 비슷하다는 것을 알게 되었고, 새로운 도시에 자택을 옮기려는 사람들로 새로운 시장의 가능성을 열게 했다.

기반시설에 대해 어떤 종류의 어려움을 겪고 있는가?

무엇보다도 저차원적 기술의 기반 시설을 만드는 것과, 정말 필요한 곳에 도로와 자전거 도로를 배치하는 것이다. 또 다른 어려움이라면 지금까지 녹지였던 곳에 지어지는 도시에서 완전히 새로운 강우 처리 네트워크를 구축하는 일이다. 빗물이 자연스럽게 흘러가야 하기 때문에 타이포그래피도 염두에 두어야 한다. 그 다음으로는 실제로 건축을 해야 한다는 어려움이 존재하는데, 거의 모든 기반 시설을 동시에 건축한다는 것은 엄청난 프로젝트라 할 수 있다.

설계에서 추운 기후는 얼마나 영향을 미쳤나?

키루나에서 기후는 결정적 요인이라 할 수 있다. 오늘날에는 우리가 무엇을 건설하는지에 따라 환경에 어떤 결과를 가져오게 될 것인지에 대해 더 정확하게 예측할 수 있다. 예를 들어, 바람과 일조량의 변화를 예측해 도시를 좀 더 나은 방향으로



02

설계할 수 있다. 우리는 경치가 아름답지만 바람이 강하게 부는 곳으로부터 도시를 이전하게 된다. 새로운 위치의 기온은 몇 도 정도 낮지만 바람이 강하지 않아 조금 더 따뜻하게 느껴질 수 있다. 그리고 원하는 곳 어디에나 데려다주는 직진 도로를 갖춘 도로망을 설계하는 한편, 단위 구역별로 보다 촘촘한 도로망을 구축해 거리가 추위를 좀더 피하도록 했다.

새로운 도시를 건설함으로써 키루나는 최신 도시 계획 솔루션을 통해 혜택을 얻을 기회를 갖게 된다. 그에 대한 예시를 들어줄 수 있는가?
키루나는 스마트 시티로 거듭날 수 있는 좋은 기회를 가지게 된다. 지금 논의하고 있는 문제는 그런 문제다. 예를 들어 건물 간 공유나 공간 또는 교통의 공동 사용을 통해 에너지를 사용하는 방식을 들 수 있다. 우리 측 제안서에서는 케이블 카도 포함되어 있었다. 지금 당장 고려 중인 해결책은 아니지만 이곳, 특히 광산과 시내 중심 간에 분명히 유용할 것이다.

새로운 키루나를 위한 당신만의 이상적인 비전을 묘사한다면 어떤 모습인가?

가장 중심이 되는 장소인 새로운 시내 광장이 많은 사람들로 붐비고, 아이들은 뛰어놀고, 보다 연장자들이 서서 도시 이전에 대해 이야기를 나누며 경험을 공유하는 모습을 그려볼 수 있다. 사람들은 도시 공원에서 스키를 신고 자연을 즐기거나, 스노우 모빌이나 개 썰매를 타거나, 근처에 있는 아름다운

자연으로 들어가 즐길 수도 있을 것이다.

계획한 대로 되지 않을 경우 최악의 시나리오는 어떤 것인가?

사람들이 이전을 따르지 않는 상황일 것이다. 이 새로운 시내를 원치 않고 다른 곳으로 이사하는 것 말이다. 마치 오일 플랫폼처럼 이곳에 도시가 없는 광산을 상상해 볼 수 있을 것이다. 광산 회사에서조차도 이런 상황은 원치 않는다. 100년 이상 이곳을 지키고 있었던 키루마는 주민들에게 삶의 터전이자 아름다운 생명체였다. 우리의 도전 과제는 사람들과 함께 도시를 구축하고 그들이 살고 싶은 곳을 만들어가는 것이다.



03

01 새로운 모습을 만들어가고 있는 키루나.
02 키루나가 건설된 광산.
03 구 키루나. 대부분의 건물이 철거될 예정이다.



사진: White

크리스터 린드스테트
(Krister Lindstedt)

“ 산과 광산을 너머 볼 수 있었던 아름다운 경치는 새로운 곳에서는 포기해야 하기 때문에 이에 대한 아쉬움도 있다. 그러나 지금 우리가 할 수 있는 일은 경치나 녹지 회랑 (Green Corridor)을 도시의 중심으로 이전해 사람들을 자연과 가까이 지낼 수 있게 만드는 것이었다. ”

크리스터 린드스테트(KRISTER LINDSTEDT)

5

이전된 도시들

키루나의 이전은 여러 방면에서 특이하지만 역사적으로 도시의 일부 또는 전체가 이전 및 재건설된 예는 이번이 처음이 아니다. 다음은 세계 각국 사례 중 일부이다.

글: 엘나 티카넨 안데르손(Elna Nykänen Andersson)

사진: Shutterstock

01 / 비달리아, 미국

루이지애나주의 비달리아 시는 1927년 미시시피강이 범람하기 시작한 때부터 큰 피해를 입었다. 1938~1939년에는 연방 홍수 통제 프로젝트의 일환으로 100개 이상의 주택, 사무실 및 정부 건물을 철거하거나 내륙으로 6블록씩 이동했다. 새로운 도로도 건설되었다. 강변에 새로 보도가 조성된 비달리아 강기슭을 걷다보면 옛터를 발견할 수 있다. 이 도시는 “움직이는 도시”라는 걸맞은 슬로건을 가지고 있다.

03 / 탈랭가타, 호주

1956년, 탈랭가타 시는 홍 댐의 확장으로 인해 8km 떨어진 곳으로 강제 이주해야 했다. 100가구 이상이 트럭을 통해 새로운 시내로 이주했고, 37개 주택과 사업체 및 공공 건물이 새롭게 건설되었다. 호주의 ABC 뉴스에 따르면 이 이주는 많은 사람들에게 힘든 일이었다고 한다. 그러나 이주 덕분에 탈랭가타는 호주 도시들 중 처음으로 하수도 시설을 사용하게 된 도시 중 하나가 되었다.

사진: Shutterstock



사진: Shutterstock



05 / 히빙, 미국

밥 딜런의 예전 고향인 미네소타주의 이 도시는 “움직이는 도시”로도 알려져 있다. 키루나처럼 광산 도시인 히빙은 근처에서 철광석을 발견한 독일 광부인 프랑크 히빙(Frank Hibbing)에 의해 1893년에 세워졌다. 1920년대에는 도시 지반에서도 철광석이 발견되어 히빙은 현재 위치에서 동쪽으로 3km를 이전했다.

이 작업은 현재 키루나가 처리하고 있는 상황에 비해 여러 면에서 더욱 어려운 작업이었다. 말, 철 바퀴, 통나무와 트랙터를 이용해 건물을 하나씩 현재 위치로 이전한 것이다. 180가구 이상의 주택과 20곳 이상의 사업체가 현재 위치로 이전하게 되었다.

↓



사진: Shutterstock

← 02 / 네이메헨, 네덜란드

네덜란드 네이메헨 근처에는 왈 강(Waal river)이 급한 커브로 좁아져 병목을 이루고 있다. 수위가 높아질 때는 강이 수량을 처리하지 못하는 경우가 종종 있었다. 강의 범람으로부터 주민을 보호하기 위해 당국에서는 강폭을 넓히기로 결정했다. 이 공사는 2016년에 완료되었고 그 결과 수위가 낮아져서 안전성이 높아졌지만, 대신 일부 주민들이 희생해야 했다. 범람 위험 관리 조치의 결과로 50가구가 이전하게 되었다.

↑

04 / 발데즈, 미국

1964년 어느 평화로운 금요일, 알래스카주의 발데즈에 재앙이 불어닥쳤다. 이른 저녁 시간에 리히터 규모 9.2의 지진이 도시의 서쪽 70km 지역을 강타한 것이다. 지진은 수중 산사태를 촉발해 몇 번의 엄청난 파도를 일으켰다. 첫 번째 파도는 발데즈 강기슭을 쓸어가 부두에 서있던 30명이 익사하는 사고가 일어났다. 이 지진으로 알래스카주 전역에서 114명이 사망했다.

3년 후 도시 전체가 불안정한 지반 위에 건설된 것이 밝혀져 발데즈는 본래 위치에서 동쪽으로 6km 떨어진 곳으로 이주하게 되었고 52채의 건물이 이전했다.

뜨겁거나 차갑거나

섭씨 영하 30도의 키루나. 또는 영상 40도의 두바이.
기후와 상관없이 작동하는 굴절식 홀러.
약간의 조작으로 사용 가능.

글: 안나 워너(Anna Werner) 및 카린 프레이지(Karin Freij)



05 / 기후 제어 시스템:

고용량 난방 및 환기 시스템은 편안함을 향상하고 생산성을 강화한다. 별도의 서리 제거 장치 환기구가 창문을 깨끗하게 유지해준다.

06 / 엔진

엔진에 들어가는 공기는 주변 공기가 아닌 엔진 컴파트먼트 내에서 흡입된다. 이는 오염을 줄이기도 하지만 주변의 차가운 공기 대신 엔진 주위의 뜨거운 공기를 사용하기 때문에 추운 날씨에 시동을 걸어도 엔진이 가열될 수 있도록 한다.

07 / 수분 분리기

수분 분리는 전자 히터 및 엔진 냉각수 시스템에 의해 가열된다. 엔진 냉각수 시스템은 통해 가열될 경우, 라디에이터의 온수는 수분 분리를 통과해 연료의 온도를 높인다.

08 / 커버

후드 및 그릴에 설치되어 있는 여러 커버 플레이트는 엔진 컴파트먼트에 차가운 공기가 들어가지 않도록 하는 것이다. 다른 플레이트들은 라디에이터에 장착되어 냉각 영역을 줄이고 엔진이 너무 낮은 작동 온도에 도달하지 않도록 예방한다. 배터리가 얼지 않도록 하기 위해 커버 또한 추가 절연 커버로 덮여있다.

01 / 스티어링

조건에 상관없이 정확한 스티어링, 훌륭한 조정 능력 및 짧은 선회반경을 제공하는 고유하고 자기 보상적인 유압 기계식 시스템이다. 부드럽고 미끄러운 환경 모두에서 사용이 필요한 도로 외부 작업을 위해 고안되었다.

02 / 운전석-컴포트

운전석은 중앙의 운전자 스테이션 및 유압식 서스펜션을 갖추고 있다. 조작키는 인체공학적이며 이해하기 쉽고 모든 운전자에게 적합하다. 운전석이 매우 편안해 고르지 않은 지형에서 운전자가 더욱 빠르게 작업할 수 있어 생산성을 높인다.

03 / 오일 및 그리스

오일은 유압 시스템 작동, 차체 리프팅 등에 사용하지만 서로 다른 드라이브라인 컴포넌트 냉각에도 사용된다. 기계의 서로 다른 조인트 윤활은 그리스로 가능하다. 오일 및 그리스는 작업 중인 주변 온도/기후에 따라 변경할 수 있다.

04 / 자동 구동력 제어 장치 (AUTOAMTIC TRACTION CONTROL, ATC) 및 차동 잠금 장치

가장 뛰어난 구동력 및 연비를 위해 볼보 ADT는 유연한 6x4 및 6x6 드라이브를 갖추고 있다. 100% 잠금 가능한 차축 차동 장치는 가장 험한 지면 상태에서도 구동력을 보장한다. 광폭 기반 타이어 덕분에 땅에 대한 압력을 줄여들어 오프로드 기동성이 좋다.

09 / 브레이크

모든 세 차축에 있는 오일 냉각된 습식 다판 브레이크는 진흙이나 먼지가 많은 곳에서도 업계 선도의 브레이크 성능, 낮은 운전 비용 및 궁극적인 내구성을 보여준다.

10 / 공기 상태

98% 이상의 효율성을 지닌 볼보의 공기 정화 시스템은 가장 먼지가 많은 상태에서도 업계에서 가장 깨끗한 운전자 환경을 조성한다.

11 / 필터

3단계 정화 시스템은 공기 중의 먼지가 엔진으로 진입하지 않도록 한다.



메가 프로젝트 목록 #2

위치: 키루나, 스웨덴
기후: 겨울 온도 -20°C 이하.
www.volvoce.com/spirit



예정된 메가프로젝트

위치: 두바이, 아랍에미리트
기후: 여름에 온도가 50°C에 이릅니다.
www.volvoce.com/spirit

현지의 전문성이 국제적 경험과 만나다

볼보 건설기계 딜러쉽에서 일하고 있는 UAE인 직원이 볼보 건설기계와의 개인적 여정에 대한 상세한 이야기를 전한다. 노력과 의지 그리고 일하는 동안 줄곧 가지고 있었던 배경이나 문화와 상관없이 모든 사람을 존중하는 자세가 어떻게 그를 글로벌한 역량을 지닌 독자적인 팀 플레이어로 성장할 수 있도록 도왔는지를 들려준다.

글: 존 밤브리지(John Bambridge) 사진: 마틴 벨코브(Martin Velkov)

현지는 걸프 아랍 석유 국가에서 자주 들리는 유행어로 다양한 이름을 가지고 있다. UAE에서는 에미라티제이션,

오만에서는 오마나이제이션, 사우디아라비아에서는 사우디제이션 또는 니타캇이라 불린다.

이 지역에서는 몇십 년 동안의 석유 수입 덕분에 기반 시설, 산업 및 생활 수준에 있어 측정할 수 없는 성장을 이뤄냈다. 그러나 성장의 모든 측면이 긍정적이기만 한 것은 아니며, 현재 나타나고 있는 한 가지의 장기적인 문제는 바로 많은 산업이 외국의 전문 지식에 지나치게 의존하고 있다는 점이다.

이제 이러한 불균형을 바로잡으려는 단합된 노력이 시작되었다. 민간 부문에게는 현지 시민들에게 교육을 제공하고 이들의 인력 비중을 높이도록 하는 사회 환원을 장려하고 있다.

하지만 최근의 유행어나 정책 프로그램이 유행하기 훨씬 전인 20년 전으로 거슬러 올라가면, 한 상냥한 아랍에미리트인 청년이 자신의 경력을 시작해, 현지화에 있어 최고의 모범 사례를 보여준 바 있다.

나세르 아흐메드 알 블로쉬(Nasser Ahmed Al Bloushi)는 1984년부터 볼보 건설기계의 UAE 딜러, 1985년부터 볼보 트럭 및 버스 부문의 UAE 딜러인 알 후타임(Al-Futtaim) 차량 및 기계 회사(FAMCO)의 제품 지원 관리자이자 정부 관계 관리자이다.

아랍에미리트인으로서는 드물게, 열기와 땀, 기름때로 가득한 정비소의 기계 기술자에서 출발해 FAMCO의 정부 고객의 필요 사항을 처리하는 핵심적인 고객 서비스 담당자로서의 현 지위까지 단계적으로 성장해왔다.

그는 정비소에서 제품 지원부서로 2008년에 진출되었으며, 그 이후 그의 역할은 북부 에미리트 푸자이라의

채석업이나 아부다비 또는 두바이의 신규 고속도로 프로젝트에서 현장의 고객들과 소통하는 데 대부분 시간을 할애하는 것으로 바뀌었다.

그는 다음과 같이 설명한다. “우리는 매일 8시부터 5시까지 근무하며 고객 대응에 근무 시간의 80%가량을 할애하고 있습니다.”

나세르는 작업자 및 고객과 소통하면서 아랍어, 영어, 힌두어, 파슈토어, 우르두어와, 스웨덴의 볼보 건설기계 방문객 및 직원들을 만족시킨 스웨덴어를 포함해 8개국어를 구사할 수 있게 되었다.

그는 “저는 모든 동료들의 언어를 구사할 수 있게 되었죠. 이렇게 다양한 국적과 문화를 가진 이들과 일하게 될 수 있었던 건 정말 긍정적인 경험이었어요. 때로 어려운 점도 있지만, 저는 도전을 좋아하니까요!” 라고 말한다.

“교육상 스웨덴을 다섯 번 정도 방문할 일이 있었는데, 그래도 교육은



01 정비소에서.
02 Famco 상무 이사인 블라디미르 R. 네치빅 (Vladimir R Knezivic), Famco 건설 기계 부서 관리자인 사메르 주네이디 (Samer Juneidi)와 함께한 나세르 아흐메드 알 블로쉬(Nasser Ahmed Al Bloushi).
03 열려 있는 교육의 문. Famco에서 현장 교육을 실시하고 있다.



01

거의 여기에서 받았습니다. 이곳 제벨 알리 자유 무역 지대에 공장에서 온 동료들이 중동 지역 전체에 대해 교육받을 수 있는 대규모 능력 개발 센터가 있거든요. 아주 가까운 곳에 이런 시설이 있어서 운이 좋은 것 같습니다. ”

전반적으로 볼 때 나세르의 경력은 그의 개인적인 흥미와 열정, 그리고 볼보 CE의 유통업체 FAMCO의 직원 교육 및 기술 개발에 대한 관심이 잘 어우러진 결과라 볼 수 있다. 나세르는 “어렸을 때 저는 기계와 노는 걸 좋아했습니다. 자동차 수리를 돕거나 기술적인 일을 하는 것들이요. 그리고 이 업계에서 직접 제 손으로 일하고 싶다는 걸 깨달았죠.” 라고 설명한다. “알 후타임에 입사하게 되었을 때 저는 상당히 어린 나이여서, 회사에서 일하면서 공부할 수 있는 기회를 주었습니다. 오전에는 기계를 가지고

일하고 오후에는 대학교로 향하는 식으로요. ” 나세르는 아직도 배워나가는 중이다. “저는 매일 모든 사람으로부터 배우고 있습니다. 새로운 것이 개발될 때마다 볼보 동료들과 여기 있는 분들 모두와 함께 배웁니다. 항상 배우고 있으니, 항상 흥미로운 거죠. ” 이 디지털 시대에 나세르의 역할에는 현장의 기술 문제를 해결하기 위해 더욱 많은 데이터와 분석이 필요하게 되었다. 예를 들어 볼보 건설기계의 기계 추적 정보 시스템(MATRIS)은 그의 설명에 따르면 “작업자가 얼마나 자주 특정한 실수를 하는지 보여주어 ” 추가 교육을 하게 만든다. 그러나 결국 나세르의 가장 중요한 역할은 바로 사람들과 소통하는 것이다. 그는 말한다. “문제가 생길 때는 항상 현장에 있는 사람으로부터 해결책을 얻게 됩니다. 저 역시

“ 문제가 생길 때는 항상 현장에 있는 사람으로부터 해결책을 얻게 됩니다. 저 역시 기계를 가지고 일했던 기술자 출신이라 기술자들을 존경합니다. ”

나세르 아흐메드 알 블로쉬 (NASSER AHMED AL BLOUSHI)



03

기계를 가지고 일했던 기술자 출신이라 기술자들을 존경합니다. ” 현지화의 목표를 생각하면, 나세르는 또한 에미라티제이션의 빛나는 사례라 할 수 있다. 둥글둥글한 성격의 그는 UAE가 세계 무대에 제시하고 있는 외부 지향적이고 다문화적인 면을 대표하며, 계속해서 다음 목표를 바라보는 국가적 정신력 또한 반영하고 있다. 그의 역할에 대해 그는 “저는 변화가 항상 좋은 것이라고 생각합니다. 두바이만 해도 이 작은 도시에 이제 200개국 이상의 국적을 가진 사람들이 살고 있고 아주 다양한 사람들과 언어, 문화와 어우러질 수 있게 되었죠. 우리는 모두를 받아들이는 선도적인 중동 국가가 될 수 있다고 생각하고, 이는 UAE 국민들에게 좋은 일입니다. ”

나세르 아흐메드 알 블로쉬 (NASSER AHMED AL BLOUSHI)
 FAMCO와 함께한 **20년**, 1984년부터 볼보 건설기계 유통업자, 1985년부터 볼보 트럭 및 버스 소속. 기술자로서 정비소에서 **11년** 제품 지원 관리자로서 **2008년부터** 현재까지. 정부 관계 관리자로서 **6개월**. 고객들과의 소통에 **80%** 시간 할애. 아랍어, 영어, 힌두어, 파슈토어, 우르두어 및 스웨덴어 포함 **8개 언어** 구사

02

10

가장 규모가 큰 공항들

알막툼 국제공항은 확장이 완료되고 나면 연 2억 명의 승객들을 수용할 수 있는 규모가 된다. 한꺼번에 A380 100기를 수용할 수 있게 되며 로스앤젤레스 국제공항의 5배 면적을 차지하는 규모가 된다. 그러나 승객 수로 보면 현재 다음 열 곳의 공항이 가장 규모가 큰 공항이라 할 수 있다.

글: 마틴 에릭슨(Martin Eriksson) 및 안나 베르너(Anna Werner)

01 하츠필드 잭슨 애틀랜타 국제공항(ATL).
애틀랜타, 조지아, 미국.
연 승객 1억 400만 명.

2015년에 최초로 승객 수 1억 명에 도달한 공항으로서 이 거대한 허브는 많은 미국 국내선 항공에게 동남부로 향하는 관문 역할을 하고 있다. 애틀랜타 도심 지역은 미국 내에서 가장 큰 규모는 아니나, 승객용 항공편을 위한 공항이 단 한 곳에 불과해 최대 규모의 공항 중 하나다. 이 공항은 오래된 경주 트랙을 가지고 건설하기 시작해, 1926년에 첫 착륙이 이뤄졌다. 당시 공항의 이름은 전임 애틀랜타 시장이자 코카콜라사 공동 창업자인 아사 캔들러의 이름을 딴 캔들러 필드였다.



사진: 아담 링크(Adam Linke)/Decisive Moment Events

02 베이징 서우두 국제공항 (PEK). 베이징, 중국.
연 승객 9,400만 명

2008년 베이징 올림픽 당시 3곳의 신규 터미널을 신축한 이후로 이 공항의 이용 승객 수는 급격히 증가했다. 개장 시 바닥 면적으로는 세계에서 가장 큰 건물이었다. 수용 능력이 한계에 도달해감에 따라 도시 남동부에 신규 공항을 건설 중이며 2019년에 개장 예정이다.

03 두바이 국제공항(DXB).
연 승객 8,400만 명

두바이 국제공항에 3터미널이 개장했을 당시 가장 넓은 바닥 면적을 가진 건물로 자리매김을 한 바 있다. 1.7제곱킬로미터의 면적은 바티칸시의 네 배 면적으로 터미널의 수하물 처리 시스템은 시간당 15,000개의 수하물을 분류할 수 있다.

04 로스앤젤레스 국제공항 (LAX). 로스앤젤레스, 미국.
연 승객 8,100만 명

이 대규모 공항은 출발 및 도착지 여행객에 대한 기록을 보유하고 있는데 이는 여행객들이 이곳에서 여행을 시작하거나 마친다는 것을 뜻한다. 공항 코드의 X는 아무런 의미를 담고 있지 않으며 좀 더 복잡한 조합이 필요해지면서 세 글자로 변경하는 과정에서 추가되었다.

05 하네다 공항(HND).
도쿄, 일본.
연 승객 8,000만 명

도쿄 지역은 세계에서 세 번째 (런던과 뉴욕이 가장 혼잡)로 혼잡한 비행 지역으로서 하네다 공항은 시내에서 가장 큰 공항이다. 하네다-삿쵸(CTS) 노선만 해도 연간 약 900만 명의 승객이 이용하고 있으며 2번 터미널에서는 24시간 자판기 레스토랑을 이용할 수 있다.

08 홍콩 국제공항(HKG).
홍콩, 중국.
연 승객 7,200만 명

이 공항은 책략곡이라는 인공 섬에 위치해 있으며 이 섬은 공항을 유치하기 위해 건설한 섬이다. 1990년대 후반에 개장했을 당시 승객 터미널 건물은 세계에서 가장 큰 규모였다. 이 공항은 이곳에서 주요 기업으로서 홍콩의 경제에 중요한 기여를 했으며 100곳 이상의 항공사에서 전 세계 180곳 이상의 도시로 운행하는 노선을 운영 중이다.

10 파리 샤를 드 골 공항(CDG).
파리, 프랑스.
연 승객 6,500만 명

샤를 드 골 공항은 르와시 공항으로도 불리고 있다. 승객 수로 볼 때는 런던 히스로 공항에 이어 유럽에서 두 번째로 큰 공항이나, 항공편 운항으로 보면 가장 규모가 크다. 샤를 드 골 공항은 1976년 콩코드가 일반 승객 항공기로서 최초로 이륙한 역사적 행사를 주관한 바 있다.

←

06 시카고 오헤어 국제공항 (ORD). 시카고, 미국.
연 승객 7,700만 명

1990년대 후반까지 오헤어 공항은 승객 수로 볼 때 전 세계에서 가장 혼잡한 공항이었다. 이후 정부에서 항공기 연착 감소를 위해 부과한 제한으로 인해 다른 공항보다 뒤처지게 되었다. 2014년 오헤어 공항은 이륙 및 착륙 부문 세계에서 가장 혼잡한 공항으로 선정되었다. 이 공항은 아메리칸 항공과 유나이티드 항공의 허브로 기능하고 있으며 210여 개의 목적지로 직항 운행하고 있다.

09 상하이 푸둥 국제공항 (PVG). 상하이, 중국.
연 승객 6,500만 명

상하이 푸둥 공항은 중국의 주요 국제 항공 허브이다. 상하이 푸둥이 주로 국제 항공 노선으로 기능하고 있는 데 반해, 이 도시의 또 다른 대규모 공항인 상하이 홍차오 국제공항은 국내 및 지역 항공 노선으로 기능하고 있다. 상하이 푸둥 공항은 1999년에 개장하여 이후 괄목할만한 성장을 이루었다. 이 공항의 세 번째 활주로는 베이징 하계 올림픽이 열린 2008년 당시 개장하였고 2015년 다섯 번째 활주로 건설 완료로 공항의 수용 능력은 두 배로 증가했다.

07 히스로 공항(LHR).
런던, 영국.
연 승객 7,600만 명

히스로 공항은 유럽에서 가장 큰 규모의 허브다. 브렉시트를 고려해볼 때 이 공항은 전 세계에 대한 영국의 개방성을 보여주는 상징으로서 더욱 중요한 가치를 인정받고 있다. 영국 정부는 최근 공항 확장을 결정했으며 새로운 활주로는 건설되면 승객 수용 능력은 1억 3천만 명 규모, 항공기 운항 수용 능력은 연 740,000편으로 증가할 예정이다.

→



사진: LHR Airports Limited

↙

높은 생산성 유지

볼보에서는 높은 생산성을 중요시하는 고객들에게 장비, 서비스, 유지보수, 조립 및 소프트웨어를 아우르는 총체적인 솔루션으로 최고의 선택지를 제공합니다.

글: 데이지 제스티코(Daisy Jestico)

중가하는 매출 이익에는 새로운 유형의 어려움이 뒤따른다. 증가하는 시장 요구를 충족하도록 사업 비용을 일원화하려면 어떻게 해야 할까? 또한 어떻게 하면 생산성을 높게 유지하면서 보다 많은 기계 장비와 직원을 관리할 수 있을까? 호황을 누리고 있는 석탄업보다 이러한 복잡한 문제를 더 잘 이해하는 산업은 없을 것이나, 한 중국 광업 소매업자는 이러한 요소들을 곡예하듯 조정하는 것을 좀 더 손쉽게 하기 위해 더욱 많은 수고를 기꺼이 감수하기로 한다.

산시성 지역 진 카이 유안(Jin Kai Yuan) 기술 및 에너지 개발 회사에서는 작업장에서 항구까지 원스탑숍(One-stop shop)을 제공하는 독특한 사업 모델을 도입했다. 이 회사는 광산의 소유주와 협력하면서, 전체 채굴 과정 관리를 포함하도록 토공 필링 제공물(채굴 과정의 첫 번째 단계로서 탄층을 노출시키기 위한 흙과 바위의 제거)을 확장했다. 이러한 조치는 공급부터 마케팅, 투자와 생산의 모든 과정을 주의 깊게 살펴보면서 비용에 대해 전체적인 통제를 유지하는 것을 가능케 했다. 진 카이 유안에 따르면 이는 경쟁자들을 따돌리는 스마트한 솔루션인 것이다. 회장 장 리양동(Zhang Liangdong)은 다음과 같이 설명했다. “광산에 대한 시장 수요가 날이 갈수록 증가함에 따라, 업계에서는 과거에 해왔던 방식으로 이에 대응해나갈 수 없게 되었습니다. 저희는 가능한 한 가장 효율적인 방식으로 생산을 증진할 수 있는 솔루션을 생각해내야 했습니다. 따라서 저희는 기존 계약 서비스 모두를 탄광 소유주에 제공하고 전반적인 탄광 투자에 참여하여 전체적인 과정에 대한 당사의 영향력을 얻고 있습니다.”

통합적인 접근법은 통합적인 장비, 서비스, 유지보수, 조립품 및 소프트웨어 제공을 통해 비용 절감에 도움이 되었다. 그러나 이러한 요소 중 주된 요소는 바로 가장 효과적이고 생산적인 기계가 필요하다는 점이며, 이것이 회사에서 50대의 볼보 EC480DL 크롤러 굴삭기를 구매한 이유였다. 회사에서는 기계야말로 사업의 핵심이며 이를 통해 운영 비용을 절감하고 수익을 늘릴 수 있다고 말한다.

“광산에 대한 시장 수요가 날이 갈수록 증가함에 따라, 업계에서는 과거에 해왔던 방식으로 이에 대응해나갈 수 없게 되었습니다. 저희는 가능한 한 가장 효율적인 방식으로 생산을 증진할 수 있는 솔루션을 생각해내야 했습니다.”

장 리양동(ZHANG LIANGDONG)



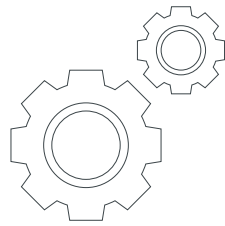
장 리양동
(Zhang Liangdong)

“이와 같은 대규모의 광산업 운영에 있어서는 장비 관리가 일상적인 사업의 중심축과도 같습니다.”라고 장 회장은 덧붙였다. “기술을 갖춘 작업자가 올바른 기계를 작동하면 가동률을 높이고 장비 고장을 줄이며 작업 방식을 변화시킵니다. 장비를 관리하는 방식에 주의를 기울이면 제공하는 서비스를 강화하면서도 비용을 절감할 수 있습니다.”

사람과 기계의 완벽한 조화란 세심하게 작업 시간의 균형을 맞추는 것이다. 현장에서 동시에 움직이는 근로자와 건설기계가 많은 경우, 빠듯한 일정으로 개별적인 작업을 운영하는 것이 중요하다. 따라서 진 카이 유안에서는 직원에게 동기를 부여하고 분명한 목표를 설정하는 데 우선순위를 둘 뿐만 아니라 최적의 기계 가동 시간을 위해 노력하고 있다.

“볼보는 신뢰할 수 있는 국제 브랜드입니다.”라고 회장은 설명한다. “당사에서 볼보를 선택하도록 영향을 준 요소는 에너지 효율, 낮은 에너지 소비, 총 소유 비용 및 유지보수 필요성의 절감 등 전부가 해당됩니다. 저희는 시장에 출시된 그 어떤 다른 제품보다 볼보 굴삭기가 높은 생산 효율을 갖추고 있으며 이를 통해 단위 시간당 높은 생산을 이뤄낼 것을 믿습니다.”





건설의 생산성을 낮춤으로써 EU가 위험에 빠진 이유

건설업은 여전히 전 세계에서 가장 침체된 중 산업 중 하나로 꼽히고 있다. 결과적으로 말하면, 생산성이 감소하고 있다. 어떤 법안으로 생산성 증진을 도울 수 있을까? 이와 같은 것이 바로 CECE 사무총장 리카르도 비아기(Riccardo Viaggi)에게 전해진 질문들의 주제였다.

글: 데이지 제스티코(Daisy Jestico)

생산성이 낮다는 건설업에 대한 평판이 타당할까?

사업의 일부분은 다른 업계보다 좋은 성과를 올렸기 때문에 이러한 평가가 항상 옳은 것은 아닙니다. 현재 우리는 과거보다 훨씬 적은 수의 인력으로 고속도로를 건설하고 있으며 건설기계는 건설업 가치망의 다른 어떤 부분보다 더욱 큰 진보를 거듭해왔습니다. 엔지니어링의 관점으로 보자면 우리는 제 몫을 해내고 있는 것입니다.

다른 산업보다 건설업이 덜 생산적인 이유는 무엇입니까?

결정적인 요인은 없으며, 그저 산업의 고유한 부분이 되었을 뿐입니다. 대부분의 공정을 자동화한 다른 산업과 비교해 건설업은 아직까지도 공정이 보다 분할되어 있으며 노동집약적입니다. 건설업 인력의 90%가 남성이고 오직 소수만이 청년층이기 때문에 이러한 다양성의 부재가 발전과 새로운 아이디어 도입을 저해하고 있습니다. 디지털화는 이에 대한 전통적 예시라 할 수 있는데, 경영 컨설턴트 맥킨지(McKinsey)의 최근 보고서에 따르면 유럽에서 가장 디지털화되지 않은 산업군으로 건설업을 선정했습니다.

법률과 규정이 더 생산적일 수 기회를 막고 있지는 않습니까?

문제는 종종 규제 자체가 아니라 현치 수준에서 시행되는 경우 또는 시행되는 방법이 문제라고 할 수 있습니다. 예를 들어 배출 규제가 합의된 대로 시행되지 않는다 하더라도, 이는 생산성을 향상하는 데 역효과를 낳는 데 그치는 것이 아니라 유럽에서 제조업의 경쟁력까지 약화시킵니다.

유럽 위원회(EC)가 건설업의 생산성을 높이기 위해 하는 활동은 무엇입니까?

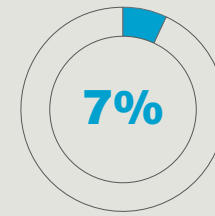
현재 유럽 위원회는 신규 법안 제정 시 산업의 생산성 및 경쟁력을 중요한 측정치로 보고 있습니다. 이는 상대적으로 새로운 목표라 할 수 있습니다.

유럽에는 규정이 너무 많은 것이 아닙니까? 이러한 질문에 대한 리카르도 비아기의 대답과 기타 정보를 볼보 건설기계의 뉴스룸(www.volvocem.com)에서 확인하십시오.



리카르도 비아기(Riccardo Viaggi)

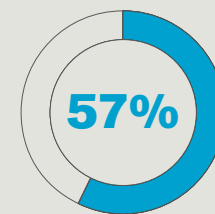
건설업의 생산성 문제



전 세계 노동 인구의 7%가 건설업에 고용되어 있음.



그러나 생산성 증가는 1%에 그침.



건설 현장에서 57%의 시간이 생산적이지 않은 활동에 할애됨.

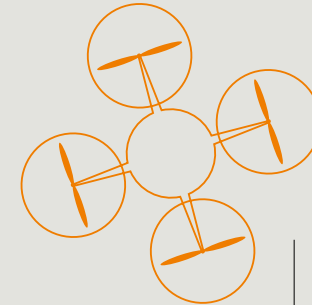


건설업이 전 세계 경제의 나머지 부문을 따라잡을 경우, 전 세계 기반 시설 필요의 절반이 충족됨.

낮은 생산성으로 인한 건설 산업 내 손해액

\$1,6 조

건설 생산성 증진을 위한 상위 기술 트렌드



01 / 드론

드론은 현장을 빠르고 정확하게 조사하고, 데이터를 수집하여 다시 빠르게 보고하며, 탐색이 어려운 구역에 대한 작업을 수행한다. 드론을 통해 건설 프로젝트 관리자는 현장 감독 시간과 비용을 절반으로 줄일 수 있다.

02 / 인공 지능(AI)

컴퓨터가 자체적으로 패턴을 학습하고 감지하는 능력인 AI 및 기계 학습이다. 2035년까지 AI는 현장에서의 건설 생산성을 40%까지 증가시킬 잠재력이 있다.



03 / 연결성

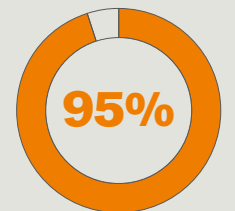
디지털화는 장비의 모든 부분을 단일 유기체로 통합해 프로젝트 생산성을 완전히 탈바꿈할 수 있다. 디지털화를 시행하는 산업에서는 최대 1,500%의 생산성 증가를 누리고 있다.



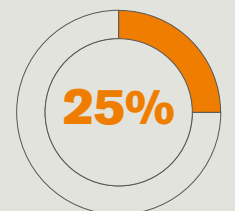
04 / 전기 이동수단

하이브리드 연소 및 전 전기 운전 기술은 건설 응용 작업에서 기대감을 불러일으킬 만한 생산성 증진 기회를 제공한다. 노르웨이 최초의 전 전기 페리는 충전에 10분밖에 소요되지 않으며 이는 보통 아이폰 충전 시간의 10% 이하이다.

볼보의 계속되는 전기 채석장 조사 프로젝트의 배출량 감소 목표



소유 총비용 절감 목표



x10

볼보 건설기계의 컨셉 EX2 - 세계 최초의 100% 전기 컴팩트 굴삭기 시제품은 배출 없이도 10배 이상의 기계 효율을 달성할 수 있다.

지속가능성



미래의 에너지 저장을 탐구하다

헬레나 베르그(Helena Berg)가 건설 분야 기후 챌린지(CCC) 연구 계획에서의 자신의 주도적인 역할과 함께 건설 기계를 위한 에너지 저장 시스템을 논하다.

글: 건설 분야 기후 챌린지(Construction Climate Challenge)

지난 10년간 배터리식 차량 제조는 전례 없는 증가를 보여왔다. 자동차 산업은 청정하고 환경을 의식하는 운송 솔루션에 대해 전에 없는 수요에 응답하고 있다.

CCC 연구 계획에 참여 중인 헬레나 베르그(Helena Berg)는 찰머스 기술 대학(Chalmers University of Technology)에서 프로젝트를 이끌고 있다. 이 프로젝트에서 연구원들은 현재 에너지 저장 시스템의 “복잡한 문제를 해결할” 방법을 찾으려 노력하고 있다. 헬레나와 팀은 셀을 통한 자재부터 팩, 설치 및 충전까지 전체 체인에 따른 중대한 세부사항에 중점을 두고 이 분야에서의 현재 연구 및 개발이 건설 현장의 기후 도전 과제를 충족하는 데 적합한지 검토하는 것을 목표로 하고 있다.

헬레나는 “저희는 어떤 경로를 선택해야 할지 살펴보는 프로젝트를 시작하기로 했습니다. 저희 목표는 지속 가능성, 비용 및 성능의 관점에서 어떤 배터리 기술이 필요한지 찾는 것에 도움을 주는 것이었습니다.” 라고 설명한다.

헬레나는 자동차 업계에서 테슬라와 같은 회사에서 이룬 발전을 환영하지만, 배터리의 의존성에 대해서는 아직 건설 기계 부문에서 갈 길이 멀다는 것을 통감하고 있다.

“건설 현장에서는 배터리를 최적화해야 합니다. 테슬라에서는 배터리 업계에 희망의 빛을 비추었고 이는 좋은 일입니다. 이제는 완전하게 작동하는 전기 건설 현장을

생각해보는 것이 더이상 이상하지 않은 때가 온 것이죠.” 라고 그녀는 설명한다.

연구에서 분명해진 것은 배터리 성능 문제가 도전 과제의 절반 수준밖에 되지 않는다는 것이다. 지속 가능성에 대한 계산이 경제적 비용과 평행하다는 점에서 올바른 배터리를 선택하는 것이 중요하다. 따라서 경제 및 지속가능성 측면 모두에 있어 실행 가능한 에너지 저장 솔루션을 찾는 것이 가장 어려운 도전 과제라 할 수 있다.

결과적으로 나트륨 이온 및 비대칭 슈퍼커패시터와 같은 배터리는 고속 성능, 팩 단순성 및 낮은 환경 영향성으로 인해 배터리의 선두 주자로 구분되었다.

그러나 연구에 따르면 충전 전략은 선택한 신흥 기술과 관계없이 항상 에너지 저장의 수명 비용, 팩 설치 및 환경 영향에 많은 영향을 미치게 된다. 무게와 부피 면에서 볼 때 건설 현장에서 하루에 여러 번 충전하는 것이 비용 절감을 위해 선호되는 것을 알 수 있었다. 그러나 수명과 환경을 위해서는 낮, 점심 휴식 시간 또는 야간 시간대에 몇 번 정도만 충전하는 것이 권장된다.

중장비에서는 배터리에 대한 가장 큰 도전 과제는 무엇입니까?

건설기계는 보다 짧은 시간 내에 더 많은 에너지를



헬레나 베르그(Helena Berg)

사진: 건설 분야 기후 챌린지(Construction Climate Challenge)



EX2로 알려진 볼보 건설기계의 100% 전기 컴팩트 굴삭기 시제품.

사진: 조나스 뢰른(Jonas Ljungdahl)



사진: 조나스 뢰른(Jonas Ljungdahl)

배터리에 두 번째 수명이 주어져서 하이브리드 시스템에서 이용하는 것 등으로 저장 비용을 절감할 수 있을까요?

일반적으로 말하면 위치가 어디인지에 따라 가능합니다. 배터리가 얼마나 지속될지 정확히 예측할 수 있다는 것은 너무 단순한 생각일 수 있습니다. 현재로서는 이를 아는 것이 거의 불가능하기 때문이죠. 배터리를 대여하는 경우에 배터리와 보증을 어떻게 조정해야 할지, 실제로 배터리 잔여량을 어떻게 알 수 있는지는 어려운 문제입니다.

가장 중요한 연구 결과는 무엇입니까?

기술을 선택할 때 성능만 생각하는 대신 지속 가능성 계산을 동시에 고려해야 한다는 점입니다. 그렇지 않으면 잘못된 방향으로 비용을 허비하게 될 가능성이 높기 때문입니다. 연구에서는 지속 가능성의 중요성을 간과해 연구의 막다른 골목에 다다르게 되기가 쉽습니다.

연구를 지속할 계획이 있으십니까?

그렇습니다. 찰머스 기술 대학에서는 리튬 황(Li-S) 배터리와 슈퍼커패시터를 배터리와 통합하는 기술에 대해 연구하고 있습니다. 더 뛰어나고 저렴하며 지속 가능한 신재료에 대한 연구는 계속될 것입니다.

현재 건설 산업에 가장 중요한 것은 무엇이라고 생각하십니까?

무엇이든 시도하는 것이죠! 또한 전기 기계를 제작하고 전기 현장 프로젝트를 진행하며 기후 개발 프로젝트에 대한 투자를 계속하는 것입니다.

필요로 한다는 점에서 다른 하이브리드 및 전기 자동차에 비해 독특하다고 할 수 있습니다. 버스 또는 승용차에 비교한다면 전력 수요량이 도전 과제가 될 수도 있습니다. 짧은 시간 안에 전력을 공급할 수 있어야 하기 때문에 동일한 셀은 사용할 수 없습니다.

가까운 미래에 상당한 변화를 가져오기에는 건설 차량을 위한 지속 가능하고 충분히 강력한 배터리의 개발이 현재 너무 뒤쳐져있는 것일까요?

저는 현재의 가장 최선을 위해 이를 가지고 실행해 나가는 것이 중요하다고 생각합니다. 차량을 제작하고 배터리를 변경하는 방식을 배우는 것이죠. 예를 들어 찰머스 기술 대학에서는 슈퍼커패시터와 배터리를 하나의 셀에 통합하는 연구가 진행 중입니다. 이같은 관점에서 볼 때 해당 분야에서 더 많은 연구가 진행되기를 희망합니다.

사업 매니저를 만나다

페르 로렌손은 혼잡한 두바이를 위해
조용한 에스킬스투나를 변화시켰다.
그는 건설 작업이 도처에서 진행 중인
아랍에미리트에서 볼보 건설기계를
홍보하고 있다.

글: 안나 워너(Anna Werner) 사진: 안나 워너(Anna Werner)



페르 로렌츠가 엑스포 2020의 건설 현장에 서 있다. 모래 위에서 거대한 곤충처럼 보이는 건설 기계가 열심히 돌아가고 있다. 앞으로 2년 안에 이곳에서는 중동에서 최초로 열리는 엑스포를 개최할 예정이다. 알 와슬 플라자(Al Wasl Plaza)는 엑스포의 중심부로서 개최 기간인 반년 동안 2,500만 명의 방문객이 이 박람회를 방문하게 된다.

페르 로렌츠는 “세계의 많은 곳이 비전을 가지고 있습니다. 제가 두바이에서 흥미롭게 느끼는 부분은 바로 아랍 에미리트가 이러한 비전을 현실로 이루어내는 방법입니다. 두바이는 그저 따라가기만을 원치 않고, 에미리트는 선도하길 원합니다. 그러한 점에서 이들을 존중해야 한다고 생각합니다.” 라고 말한다.

연결성은 엑스포의 많은 주제 중 하나이며, 두바이 에미리트는 이곳을 다양한 방식으로 연결이 이루어지는 공간으로서의 입지를 다지려 한다. 엑스포 2020 건설 현장 옆에는 알막툼 공항이라고도 불리는 두바이 월드 센트럴 국제공항이 있다. 공항은 주로 화물 항공에 대해 정상 운영 중이나, 현재 전 세계에서 가장 큰 규모의 공항으로 거듭나기 위한 첫 개발 단계에 진입해있다. 공항은 유럽과 아시아에서 항공편으로 8시간 거리가 된다.

“엑스포 2020은 두바이와 이 지역, 그리고 에미리트의 비전에 관심을 집중시키기 위한

중요한 행사입니다. 그러나 알막툼 공항의 확장은 엑스포 2020이 폐막한 이후에도 오래도록 이 지역에서 더욱 큰 구조적 중요성을 지닌 건물이 될 것입니다. 두바이는 신뢰할 수 있는 물류 허브로서의 입지를 공고히 하고자 합니다.” 라고 그는 덧붙인다.

페르 로렌츠와 그의 아내 레나가 두 아들을 데리고 스웨덴의 에스킬스투나를 떠나 두바이에 최소 2년간 정착하기로 결정한지도 1년 반이 지났다. 이제 그들은 두바이의 거대한 국외 거주자 커뮤니티에 속해있다. 에미리트 인구 중 80% 이상이 국외 거주자이며 두바이에는 200개국 이상의 국적을 가진 사람이 거주하고 있다. 페르 로렌츠는 전 세계 여러 국가 출신의 사람들과 긴밀히 협력하고 있다.

그는 “때로는 사적 및 공적 환경 모두에서 문화적인 혼재 때문에 어려움을 느낄 때도 있지만, 이것은 두바이를 흥미로운 거주지이자 일터로 만드는 요소의 큰 부분을 차지하기도 합니다. 또한 이것이 에미리트 발전의 성공에 대한 큰 기여를 했다고 생각합니다.” 라고 말한다.

그는 볼보 건설기계, 주로 상업적 애프터마켓에서 일해온 20년 경력의 관리자다. 그의 역할은 현재 중동에 걸친 여러 국가에서 영업을 책임지는 것이다.

“두바이로 떠나기 전에 저는 제가 대부분의 경력을 쌓은 유럽과 비교할 때 여기의 시장과 수요가 상당히 다르다는 것을 전해 들었습니다. 예를 들어 저는 연료 가격이 너무 싸기 때문에 장비 연료 소비량은 그리 큰 주제가 아니라는 것을 전해 들었죠. 저는 그 말이 전적인 사실은 아니라고 생각합니다. 연료 가격은 상승 중이며 이곳의 많은 사업은 연료 소비를 절약하는 것이 아주 오랜 시간 동안 우선적 의제였던

페르 로렌츠(PER LORENTZON), 볼보 건설기계, 두바이.

직책: 사업 매니저

배경: 1998년부터 볼보 건설기계 재직.

두바이 주재 시작: 2016

가족: 아내 레나. 두 아이들, 6세 필립과 4세 올리버.

거주: 두바이 더 레이크스.

“저희는 작은 집을 찾고 있었는데, 두바이에서는 좀 작지만 스웨덴에서 볼 때는 아주 큰 집을 발견했습니다. 두바이의 일반적인 침실 크기는 스웨덴의 작은 아파트 크기입니다.”

고향: 에스킬스투나. 저는 고향에서 나고 나랐고, 레나는 어린아이였을 때 이웃 동네에서 그곳으로 이사왔습니다.

“언어야말로 중요한 한 가지라 할 수 있죠. 저희 아들들은 6살, 4살인데요. 큰 아이는 학교에 들어간 지 몇 개월 후 영어를 할 수 있게 되었어요. 이제 저희는 두 아이가 종종 영어로 노는 것을 들을 수 있죠. 아이들을 위해 고려한 또 하나의 요소는 바로 다양한 계층이 존재한다는 것을 배우는 것이었습니다. 문화적 차이는 성인들이 초점을 맞추는 주제일 수 있어요. 아이들은 그런 차이에 대해 아주 자연스러운 방식으로 대처하는 것 같더군요. 피부색, 재정적인 상황이나 종교적 배경은 전혀 관계없고, “네가 축구를 한다면 넌 내 친구야”와 같은 접근법인 것이죠.”

페르 로렌츠, 국외 거주자로서 가족과의 거주 생활에 대해 배운 점

중동 시장에 대하여

걸프에서 심각했던 경기 침체는 2014년과 2015년 석유 가격의 폭락이 주된 원인으로, 석유 의존 경제의 많은 사업에 영향을 미쳤을 뿐 아니라 정부가 더욱 긴축적인 투자 정책을 펼치도록 강제했다. 현재 석유 가격이 다시 반등하기 시작하면서, 거시 경제의 기후가 단계적인 개선을 보이고 있으며 이는 더욱 긍정적인 비즈니스 전망과 정부의 구조적 투자의 복원으로 이어질 것이다. 경제는 회복 중이나 지역 내에서 불균형을 이루고 있다. 아랍에미리트와 두바이는 슬럼프를 겪었으나 중동의 다른 지역보다는 깊이 않은 수준이었다. 지역 내 상당한 수의 크고 작은 규모의 건설 및 채석 사업이 경제 위기 중 파산했다. 이곳을 떠난 이들은 비용 통제, 효율성 및 리스크 다각화에 중점을 두고 있었다.

부분적으로는 최근 해당 지역의 정치적 불안정성 및 UAE 내 대규모 프로젝트로 인해, 채석업으로부터 장비에 대한 건설 및 기반시설 관련 수요로의 전환이 있었다.

유럽 또는 미국의 배경을 가진 직원들의 영향을 받고 있습니다. 총 소유비용 및 환경적 요소는 중동에서도 더욱 중요해지고 있습니다.” 라고 그는 의견을 덧붙였다.

그는 그의 동력은 바로 고객이 더욱 효율적으로 근무할 수 있도록 돕는 것이라 말한다.

페르 로렌츠는 “제가 자사 기계와 서비스를 모두 알고 있으니 전체적인 솔루션에 초점을 맞출 수 있다는 것은 이점이 됩니다. 자연적으로 모든 고객이 기계 구매와 서비스를 당장 통합하는 것에 긍정적인 것은 아니지만, 이것은 고객의 사업에 진정한 가치를 더할 수 있기 때문에 제가 선호하고 신념을 가진 방향입니다. 저는 장비를 모니터링하는 것이 여기 UAE의 장비 관리자에게도 놀라운 경험이었다는 것과 보통 이것이 효율성과 생산성을 증가시키는 더욱 구조적인 방법을 적용할 시작 지점이 된다는 것을 목격했습니다.” 라고 말한다.



볼보에서는 알막툼 공항 및 개최 예정인 두바이 국제 엑스포 건설 현장에서 홀러가 작업 중임을 밝혔다.

두바이에서는 하늘이 한계가 되지 못한다

두바이는 전 세계에서 불가능을 가능으로
바꾼 곳으로 명성을 떨친 곳으로, 신기루처럼
사막에 솟아난 현대의 마법과도 같은 곳이다.
그리고 이제, 불보 기계는 도시의 염원을
담은 엑스포 2020과 전 세계를 이을 항공
허브를 위한 비전의 중심에서 일하고 있다.

글: 존 밤브리지(John Bambridge)
사진: 루타 주르쿠베나이트(Ruta Jurkuvenaite)

먼

리 떨어진 아라비아반도의
구석으로부터 몇십 년 만에
우뚝 솟아나 뻗어 나가는
수도를 가진 두바이처럼
현대 중동의 성장을 완전하게
반영할 수 있는 도시는 없을
것이다.

콘크리트와 철강 및 유리로 만들어진
상징적인 이 도시가 모래와 산호 벽으로
둘러싸여 어업과 무역에 종사하던 연안의 작은
지역사회였다는 사실은 믿기 힘들 정도다.

50년 전 건조한 지표면과 움직이는
모래언덕이던 이곳 몇백 제곱킬로미터의 면적은
이제 급증하는 인구로 5백만 명의 주민을
수용하고 있다. 사막의 먼지만이 달아있는
하늘에는 이제 전 세계 그 어느 곳보다 많은
항공편이 운행하고 있으며 수십 년 전만
해도 도시 경관은 물론이고 전력도 없었던
곳에 세계에서 가장 높은 건물이 휘황찬란한
조명쇼를 선보인다.

오늘날의 두바이는 3백만 명의 인구를 가진
전혀적인 도시를 뛰어넘어 세계적인 야망을
드러내는 도시라고 할 수 있다. 세계에서 가장
큰 규모의 기적이라 할 수 있는 발군의 부르즈
칼리파(Burj Khalifa) 이외에도, 두바이의 제벨
알리 항구는 제일 큰 규모의 인공 항만이자
중동에서 가장 혼잡한 항구인이며, 두바이
국제공항은 국제 승객 교통으로 세상에서 가장
혼잡한 공항이 되었다.

상업 및 레저 활동을 위한 가공할만한
기반시설이 세계적 허브로서 두바이에
들어오고, 연간 에미리트를 찾는 방문객의
수는 이제 1,500만 명 이상으로 도시의 거주
인구보다 5배가 높은 실정이다.

2018년으로 되돌아오면, 전례 없는 규모와
범위의 세계 박람회를 준비하기 위해 이 도시에
대한 새로운 이야기가 다시 한번 모래 위에
쓰여지고 있다. 엑스포 2020과 함께 두바이는
추가로 1,000만 명의 호기심 많은 방문객을
국내로 끌어들이л 예정이며 총 방문 인구를
2,500만까지 늘릴 예정이다.



01

하지만 먼저 진지한 야망을 이루려면 올바른
기반 시설이 필요하며 두바이와 같은 경우
올바른 기반 시설은 하나가 아닌 두 가지의
엄청난 메가 프로젝트를 의미한다. 바로 엄청난
엑스포 현장 그 자체와, 너무나 많은 방문객을
한 자리에서 동시에 환영하면서 물류적 도전
과제를 해결해야 하는 방대한 항공 허브다.

두바이 계획의 핵심은 항공 교통으로, 알막툼
공항은 연간 7백만 명의 수용력을 갖추고
이미 운영 중이며, 엑스포 2020을 앞둔 확장
프로젝트는 연간 2,600만 명의 승객으로 폭증할
것을 예측하고 있다. 결과적으로 이 수용
능력은 2025년까지 1억 4천만 명으로 급증할
것이고 이로 인해 전 세계에서 가장 규모가 큰
항공 기반시설 허브가 되는 것이다.

실제로 두바이 남부에 알막툼 공항을 둘러싸고
더욱 폭넓게 계획 중인 에어트로폴리스는
궁극적으로 세계 박람회와는 비교도 안 되는
규모와 범위가 예상되며, 미래 지향 도시로서의
두바이의 발전을 추진해나갈 것이다. 현재
140km² 이상 또는 홍콩 면적의 두 배가 되는
면적에서 건설이 진행 중이며 남부 두바이도
90만 명을 수용할 수 있게 된다.

그러나 근시일에 엑스포 2020을
앞두고 토목 계약업체에
제시된 작업의 규모 역시
압도적이다. 두바이 남부의
140km² 총면적에서 50km²는
진행 중인 알막툼 공항의
확장을 위해 준비하고 있는
구역이다.

주목할 만한 점은 이
전체적인 토목 준비 작업이
트라이스타 엔지니어링 및



모하메드 아메르
(Mohammed Amer)

건설(Tristar Engineering and Construction)이라는
한 회사에서 시행하고 있다는 점이다. 이 회사는
아부다비에 위치한 기반시설 계약업체로서 몇십
년간 UAE 내에서 수십 건의 중요한 프로젝트를
감독해온 회사다.

그러나 알막툼 공항 확장 프로젝트는
트라이스타사가 과거 진행해온 그 어떤
프로젝트보다 월등히 높은 수준인 것은
분명하다. 물류 및 장비 매니저 모하메드
아메르(Mohammed Amer)는 이렇게 말한다.
“ 메가프로젝트라는 이름을 붙여도 될
정도입니다. 보통 일이 아니죠. UAE에서 이런
수량이 필요한 유사 프로젝트를 진행해본
사람은 아무도 없을 겁니다. ”

수량이 중요한 이유는 사실 바로 이
프로젝트가 면적에 대한 것이 아니라 용적에
대한 것이기 때문이다. 운반해야 할 장비의
양 자체만으로도 충격적일 정도다. “ 1억
큐빅미터의 충전식 토목공사를 완료했고,
현재 7천만 큐빅 미터 작업이 남아있는
상태입니다. ” 라고 아메르는 말한다.

이는 두바이의 사막 경관을 이루는 것은
솟아오르는 모래사막과 끼치는 침강의

140km²

남부 두바이의 총면적 또는
홍콩 면적의 두 배.

혼합인데, 지하에 해수가 다공성의 미네랄에
배어들어 모래를 함께 점착시키며 돌처럼
단단하게 만든다.

아메르는 계속 설명한다. “ 단순히 트럭에
굴삭기만 적재하면 되는 구역도 일부 있으나,
돌처럼 단단한 재료도 있어 굴삭기가 굴삭하기
전에 먼저 유압 해머로 이를 부수고 굴절식
홀러에 적재해야 하는 경우도 습니다. ”

성패에 너무 많은 것이 달려있어 트라이스타는
자연스럽게 37대의 볼보 A35F 굴절식 홀러
장비와 같이 구매 가능한 최고의 토목 장비에
의존하게 되었다.

그렇다 하더라도 50km²의 영역에 걸친 1억
7천만 큐빅 미터의 모래 및 바위의 충전식
토목공사를 2년 만에 해내는 것은 엄청난 노력을
필요로 한다. 트라이스타의 37대의 A35F 홀러는
아찔할 정도의 생산 목표를 맞추기 위해 빠듯한
일정을 소화하면서 일일 10시간 작동하고 있다.

또한, 기후라는 문제도 있다. UAE 사막의
주변 온도는 50 °C를 훌쩍 넘기기도 하고,
건조하고 모래가 가벼워 고운 사막 먼지가 항상
공기 중에 떠다닌다. 이러한 상태에서는 가장
최고의 장비조차도 주의 깊게 관리해야 한다.

그러나 볼보 건설기계의 A35F 홀러가 잘
준비되어 있는 상태도 있다. 바로 두 개의
전체 밀봉된 차축으로 인해 먼지를 막아내고
냉각 윤활계를 순환시킬 뿐만 아니라 3단계
여과 시스템이 있어 공기 중 먼지가 엔진으로
흡입되지 않도록 보장하기 때문이다.

01 두바이 수로에는 전통
시장이 있다. 이는 수크(Souks)
라고 불리며 금과 향신료, 천을
판매한다.
02 두바이에서는 항상 건설 작업이
진행된다.



02



모하메드 아메르는 두바이 내 두 곳의 건설 현장에서 800대의 기계 장비 및 3,000명의 인력을 관리하고 있다.

“모든 홀러가 10,000시간의 작업시간을 넘어서고, 여전히 만족스럽게 작동합니다. 모하메드 아메르 (Mohammed Amer), 물류 및 장비 매니저, 트라이스타, 두바이에서.

“1억 큐빅미터의 충전식 토목공사를 완료했고, 현재 7천만 큐빅 미터 작업이 남아있는 상태입니다.”

모하메드 아메르(MOHAMMED AMER)

아메르는 이렇게 말한다. “볼보 기계에서 가장 중요한 것은 제품들의 가동 중지 시간이 아주 낮다는 점입니다. 볼보 건설기계는 굴절식 홀러를 창조해냈고 현재까지 디자인과 제조를 선도하는 제품입니다.” 그는 말을 이었다. “모든 홀러가 10,000시간의 작업시간을 넘어서고, 여전히 만족스럽게 작동합니다. 이제 홀러의 작동 시간이 길어지면서 더욱 주의 깊게 모니터해야 하기 때문에 홀러를 위한 석유 분석도 진행할 예정입니다. 이는 엔진, 트랜스미션 또는 유압 시스템에 있는 모든 문제를 잡아내는 데 도움이 되겠죠. 일상적인 일정의 오일 샘플링을 하다 보면 파워트레인 각 요소의 오일 상태와, 고장 나기 전에 점검하거나 수리해야 하는 문제가 있는지 알게 됩니다. 왜냐하면 문제가 발생할 경우 2-3배 더 많은 시간을 수리에 할애해야 하기 때문이죠.”

다행히도 트라이스타는 볼보로만 구성된 홀러 장비에서 소수의 고장만을 경험했고 이것이 이 계약업체가 2007년 중동 시장의 데뷔하면서 볼보 기계 D 시리즈만 구매한 이유다. 아메르는 계속 설명한다. “홀러의 강력한 성능, 높은 재판매 가치, 그리고 낮은 고장 시간은 바로 딜러 덕분입니다. 그러나 가장 중요한 것은 고장이 나지 않게 하는 것입니다. 우리는 언제나 기계의 가용성을 100%로 유지하길 원하고 F 시리즈 기계에서는 이것이 가능했습니다.” 고장이 발생하는 경우에는 파워트레인의 고장 때문이 절대 아니며, 반대로 테스트 작업 조건에서 차축과 브레이크 구성요소의 압박으로 인한 것이다. 트라이스타는 교육을 철저히 받은 기술 인력을 고용하고 있으나, 높은 생산성 목표와 빠듯한 기한 때문에 가장 좋은 운전 관행을 유지하고 강화하도록 하는 주의가 필요하다.

아메르의 말대로 “정지하기 전에 합당한 거리 내에서 지연제를 사용하여 단계적으로 속도를 줄이고 갑자기 브레이크를 밟지 않는 것”은 모두 브레이크 수명에 영향을 주고 브레이크 시스템 고장에 대한 예측 및 위험도와 관련이 있다.

결프의 여름철 고온에 대처하기 위해 홀러를 유난히 점성이 높은 오일로 채워 움직이는 부품의 윤활 및 냉각이 적절히 유지되도록 한다. 아메르는 이렇게 덧붙였다. “저희의 모토는 이것입니다. 우리는 우리의 장비를 항상 유지관리하고 모든 작업을 위해 항상 준비한다.” 그리고 최근 트라이스타의 F 시리즈 굴절식 홀러가 진행해야 했던 작업은 근처 엑스포 2020 현장에도 관련한 작업이었으며 이는 현장 전체 모래언덕 및 침강지의 충전식 토목 작업의 일환으로 모래를 운반하는 데도 유사하게 활용했다. 아메르는 “엑스포 2020 현장에서는 홀러가 충전식 토목 작업의 일환으로 부드러운 재료로 된 지면을 다른 곳으로 옮기면서 지면을 평평하게 만들었습니다. 저희는 일반 트럭이 들어갈 수 있는 도로가 없는 곳에서 굴절식 홀러를 사용하고 있습니다.” 라고 설명했다. 양측 현장에서 트라이스타는 현재 총 800대의 장비와 장비 부속품, 다양한 활동에 참여 중인 3,000명의 인력을 보유하고 있다. 엑스포 2020 현장에서는 계약업체가 도로, 통신, 상하수관을 포함한 기반 시설을 건설하고 있다. 2020년 10월 20일 개장 전 3년도 안 되는 기간 동안, 세상에 선보일 두바이의 왕관에 쓰일 마지막 보석을 완성하고자 하는 경주는 이미 시작되었다. 흥분되는 시간이지만 아메르는 “매일매일 처리해야 하는 문제들이 생기기 때문에 절대 지루해질 수가 없습니다. 특히 장비와 관련해서는 최소 100건 이상의 서로 다른 문제에 봉착할 수 있죠. 따라서 너무나 다양한 방향으로 작업해 나가야 하고, 새로운 도전 과제가 매일 눈 앞에 펼쳐집니다.” 라고 덧붙였다.

볼보의 새로운 자이언트를 만나다

볼보 건설기계, 스코틀랜드의 마더웰(Motherwell)
시설에서 고객 및 딜러에게 새로운 볼보 브랜드 리지드
홀러 시리즈를 공개하다.

글: 찰리 윌리엄스(Charlie Williams)

지난 4월 볼보 건설기계가 스코틀랜드 마더웰 시설에서 고객 및 딜러에게 신형 기계를 공식적으로 선보였던 당시 모든 시선은 새로운 볼보 브랜드 리지드 홀러 시리즈로 향했다. 4월 10일 화요일, 방문객들은 45톤 R45D, 60톤 R60D, 72톤 R72D 및 플래그쉽 95톤 R100E를 포함한 신형 기계를 최초로 만나볼 수 있었다. 쇼에서 인기를 끌었던 제품은 증명된 구성 요소, 신규 기술 및 놀라운 신규 디자인을 갖추고 시장 및 고객 지식을 통합한 완벽히 새로운 리지드 홀러 R100E로, 비용 효율적이고 생산적인 솔루션을 제공하여 오늘날의 광산업 및 채석업 고객의 필요 사항을 충족시킨다. 새로운 네 가지 모델 시리즈는 초기에는 규제가 덜한 시장에서만 구매 가능하다.

볼보의 신형 리지드 홀러는 운용 비용 및 안전 운용이 중요한 표면 채굴 및 채석 응용을 위해 제작된 것으로, 고객이 생산 목표를 더 빠르게 달성할 수 있도록 돕는 것과 생산 공정에서 연료를 절감시키는 것을 중점으로 한다. 가동 시간 및 생산성은 높은 구성품 보호 및 긴 수명주기를 보여주는 내구성을

새로운 리지드 홀러

첫 번째 볼보 R100E가 출시 행사에서 판매되었고 볼보 건설기계의 스웨덴 딜러 스웨콘(Swecon)의 고객인 러트비스트 AB(Rutqvists Schakt AB)의 라스 괴란 러트비스트(Lars Göran Rutqvist)가 새로운 리지드 홀러를 주문한 첫 번째 고객이 되었다.

기계들은 모든 현장 시험 완료 후 2018년 6월에 생산에 들어갈 예정이다.

2020년 2분기까지 유럽에서 구매 가능한 R70D 및 R100E를 제외한 기계들은 초기에 규제가 덜한 시장에서 출시될 예정이다.

기계들은 볼보 건설기계의 스코틀랜드 마더웰 생산 시설에서 제조된다.

갖춘 시리즈의 설계에서 담당한다. 효율적이며 지능적인 볼보 홀러는 경쟁력있는 무게당 출력 비율, 효과적인 기어링과 무게 분산을 자랑하며 이는 기계가 완전한 통제하에서 급정사를 횡단할 수 있게 한다.

이러한 랜드마크 행사(4월 9일~11일 개최)에 참여한 방문객들은 신규 기계를 확인할 수 있는 기회뿐 아니라 완전히 다른 플래그쉽 R100E 시운전 기회를 통해 리지드 홀러가 어떻게 설계 및 제작되었는지와 근처 채석장에서 실제 작동하는 모습을 볼 수 있다.

고객의 의견에 중점을 두고 새로운 리지드 홀러를 개발했기 때문에, 아주 규모가 큰 현장 테스트를 수행하여 기계에 대한 긍정적 결과를 얻었다. 이러한 고객 중 하나는 트롤로프 광업 서비스(Trollope Mining Services)로, 남아프리카 요하네스버그에 위치해 있는 광업 계약업체다. 마농구 콜리어리(Manungu Colliery)의 현장 매니저인 세그리스 드 빌리어스(Sagrys De Villiers)는 “볼보 R100E는 생산성, 연료 효율, 편안함, 손쉬운 유지보수 및 안전 사이에서 훌륭한 균형을 보이는 뛰어난 설계를 갖추고 있습니다.” 라고 말한다. “이 트럭이 향후 리지드 트럭 시장에서 강력한 경쟁자가 될 것이 확실합니다.” “R100E는 현장에서 사용하는 다른 100톤 트럭과 비교할 때 추가 버킷 패스까지 운반할 수 있습니다.” 라고 워크샵 매니저인 대니 반 니커크



(Danie van Niekerk)가 말했다. “이는 채굴에서 아주 귀중한 추가적인 생산성을 의미합니다. 언덕 위에서의 홀러의 속도 및 가속은 심지어 짐을 가득 싣고 더 많은 자재를 운송할 때조차 경쟁사 기계와 비교해 손색이 없습니다.”

E시리즈 R100E는 완전히 새로운 기계로 안정성, 긴 서비스 수명, 높은 수익성, 내구성 및 편안함을 제공한다. 고용량 및 운반 속도, 새로운 V모양 몸체, 효율적인 유압, 지능적인 모니터링 시스템 및 작업자 환경을 갖추고, 볼보 건설기계는 리지드 홀러가 어떻게 광업 및 채석 부문에서 적은 시간에 더 많은 자재를 옮길 수 있는지 보여줍니다. 이와 더불어 R100E는 작동과 유지관리가 빠르고 단순합니다.

성능이 입증된 기존의 Terex 트럭 TR-시리즈에 기반해, D-시리즈 R45D, R60D 및 R70D 볼보 홀러의 개발은 심도 있는 엔지니어링 검토 후에 이루어진 것으로서 목표 시장 및 부문에서 볼보 제품에 기대되는 표준을 충족하고 있다. 개선 사항에는 더 뛰어난 가시성과 안전 시스템을 포함해 볼보 기술 지원 및 브랜딩도 포함된다.

“이 기계의 발전에는 Terex 트럭의 오래된 리지드 홀러 관련 전문성뿐 아니라 고객 의견, 그리고 볼보 그룹의 기술력에 크게 힘입은 것입니다.”

토마스 비터(THOMAS BITTER)

“고객 및 딜러를 새로운 볼보 브랜드 리지드 홀러가 제조되는 현장에 초대하게 되어 기쁩니다.” 라고 볼보 건설기계 마케팅 및 제품 포트폴리오 담당인 토마스 비터(Thomas Bitter)가 말한다. “저희는 볼보 건설기계에서 2014년 Terex 트럭을 인수한 이후 새로운 시리즈에 전념하고 있었습니다. 이 기계의 발전은 Terex 트럭의 오래된 리지드 홀러 관련 전문성뿐 아니라 고객 의견, 그리고 볼보 그룹의 기술력에 크게 힘입은 것입니다.

볼보 건설기계의 리지드 홀러 부문 부회장이자 Terex 트럭 운영 디렉터인

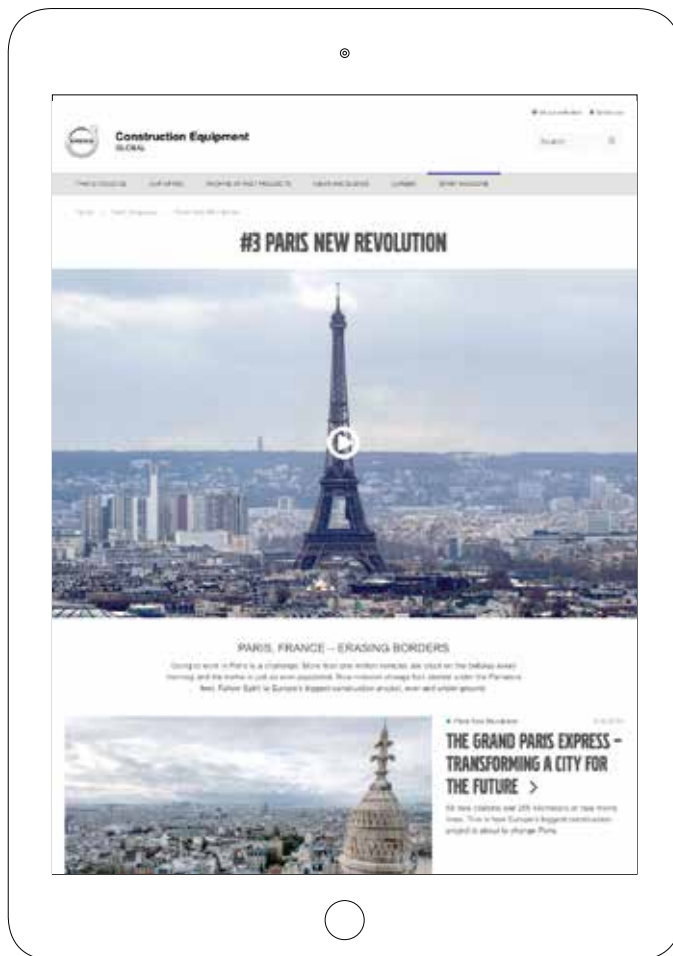
폴 더글라스(Paul Douglas)는 “Terex 트럭 리지드 홀러의 검증된 디자인은 이 제품군에 대한 볼보 건설기계의 혁신적인 진입을 촉진하는 강력한 DNA를 제공했습니다.” 라고 동의했다. “R100E는 높은 성능과 생산성, 낮은 총 소유 비용, 손쉬운 서비스 이용 및 우수한 편안함을 제공하는 리지드 홀러에 대한 고객 수요를 충족하기 위해 설계되었습니다. 이는 시리즈의 나머지 기계와 마찬가지로 Terex 트럭의 84년 유산을 토대로 설계된 것으로 그동안 당사에서 쌓아온 고객 의견과 시장 지식을 통합한 것입니다.”



고객 및 딜러십이 마더웰에서 R100E 리지드 홀러를 최초로 만나다.

SPIRIT 온라인

지금 읽고 계신 잡지는 새로운 Spirit의 일부일 뿐입니다. 저희 글로벌 웹사이트 volvoce.com에서는 전 세계의 영화에서 기사까지 많은 독점 콘텐츠를 확인하실 수 있습니다.
다음은 하이라이트의 일부입니다.



↑ 메가프로젝트가 사회를 개조하다.

이제 모두 읽어보셨으니 영화를 시청해 보세요. Spirit의 영화팀은 전 세계에서 가장 큰 규모의 건설 현장으로 여러분을 초대합니다. 작업을 수행하는 건설 작업자들과 기계를 만나보세요.



기계 비용 절감을 도울 여섯 가지의 혁신

기계 소유 비용은 초기 구매 가격보다 높습니다. 운영 비용은 엔진이 시작되자마자 시작되기 때문에 통합된 수명 주기 비용 및 기계의 올바른 기능 장착에 대해 아는 것은 투자 대비 수익을 높이는 데 있어 중요합니다.

여기에서는 기계 비용 절감을 도울 혁신을 살펴봅니다.



전기 건설 장비가 총 소유 비용의 딜레마를 해결할 수 없는 이유

연료 비용은 근본적으로 바뀔 수 있으나 운동 중인 건설 장비를 위한 이상적인 이상 산식을 도출하는 것은 전 전기의 미래만큼이나 복잡할 수 있습니다.

그랑 파리의 필요 사항을 충족하기 위한 볼보 그룹의 협력

볼보 그룹은 유럽에서 가장 큰 규모의 건설 현장인 그랑 파리 프로젝트의 수요를 충족하기 위해 함께 협력하고 있습니다.



상자 안에서 생각해 보세요

차세대 건설장비를 개발하는 과정을 시작하며 우리는 자신에게 도전하기로 했습니다. 상자 밖이라고는 해봤자 고작 회의실을 벗어나는 것뿐이기에 ‘상자를 벗어나’라는 주문을 계속 되뇌기만 하는 오랜 관행을 벗어나기로 한 것입니다. (사실 우리는 스스로 상당히 창의적이라고 생각하지만 광고에서 그렇게 말하지는 않을 것입니다. 우리는 스웨덴 사람이고 스웨덴 사람은 겸손하니까요.)

여하튼, 우리는 레고® 그룹 친구들에게 새로운 아이디어가 있는지 물어보기로 했습니다. 진짜로 새로운 아이디어가 있더군요.

그래서 멋진 어린이 친구들과 함께, 제우스라는 이름의 아주 놀라운 기능이 있는 콘셉트 휠로더를 개발할 수 있었습니다.

“진짜 장비”는 개발하는 데 시간이 걸리겠지만, 그렇다고 레고 테크닉 버전으로 시도해보지 말라는 법은 없죠(올 8월에 시판됩니다). 프로젝트 전체 이야기를 알아보시려면, volvoce.com/zeux에서 동영상 시청하십시오. 늘 하던 대로 하는 대신 ‘상자 안에서’ 생각해 볼 때 어떤 일이 일어날 수 있는지 보여주는 완벽한 예입니다.

