

**Advanced Work Packaging - Achieving Higher Project Productivity And Predictability**  
**첨단작업 패키징(AWP) - 높은 프로젝트 생산성과 예측성 성취하기**

반갑습니다. 오늘 Offa Hamdi씨께서 발표해 주실 '첨단작업 패키징(AWP) - 높은 프로젝트 생산성과 예측성 성취하기' 주제의 웨비나에 참가해 주셔서 감사합니다. 강사 분은 PM 분야의 국제적인 연구원이시고, 독립 컨설턴트 이며 '첨단작업 패키징' 협회의 창립자이자 PM 기술 솔루션 분야의 기술담당 기업가이기도 합니다. 또한 Austin의 텍사스 대학에서 'Capital Projects Management' 이 학분야 석사 학위를, Ecole Centrale de Lille (France) 에서는 이공학 석사학위를 받았고, 텍사스 법 학교에서는 건설분쟁 분야의 대안분쟁해법으로 학사학위를 취득하였으며 Texas 주의 건설법 분야 회원이기도 합니다. 그리고 많은 출판서적과 방송을 포함한 유명한 학술 및 전문 서적의 저자이기도 합니다. 강연자는 4가지의 언어를 구사할 수 있으며 효과적인 자본운용과 프로젝트 관리 지식 그리고 정신을 융합하고 연구하는 분야에서 아주 중요한 역할을 하고 있습니다. 그러면, 더 이상의 지체없이 오늘의 강사 Offa씨를 환영해 주시기 바랍니다.

01:03 - 13:11

따뜻한 환대와 맛있는 소개 감사합니다. 여러분 반갑습니다. 저는 Offa Hamdi 입니다. 오늘 이곳에 참석한 모든 청중 분들을 환영하고 감사를 드립니다. 각국에서 참석해 주신 청중 분들을 보면서 우리 협회의 높은 인지도와 우리 직종의 미래가 더욱 긍정적으로 보이는 것에 감사 드립니다. 오늘 참석해 주시고 시간을 내 주신 모든 분들께 다시 한번 진심으로 감사를 드립니다.

이번 강의는 제가 많은 시간 동안 연구 하고 작업한 '첨단작업 패키징'에 대한 내용입니다. 그리고 일반적인 'Project Delivery System' 에 대한 내용이기도 합니다. 저는 이번 강의를 통해서 새로운 자극과 아이디어 그리고 새로운 사고력을 얻어서 가시는 모든 PMP 분들께서는 각자의 조직에서 올바른 논쟁과 토론 그리고 질문을 할 수 있는 능력을 가지실 수 있다고 확신합니다. 저는 이번 강연을 통해서 청중 분들께 질문을 드릴 것이고 새로운 생각과 아이디어를 제공 할 것이며, 이러한 것들을 통해서 여러분들과 교감하고 피드백도 받을 것입니다. 이러한 논의들은 우리 산업의 발전에 기여를 할 것이고, 또한 오늘 대화의 주제이기도 합니다. 저의 목표는 우리 산업사회의 성공적인 이야기를 만들려고 노력하는 것입니다.

우선, 저는 건설산업의 화두인 생산성 딜레마와 우리의 건설산업을 다른 산업과 차이 나게 하는 게 무엇인지, 그리고 성공적으로 수행한 사업의 주요 요소들과의 연결점에 대해서 얘기하려고 합니다. 이 요소들은 '첨단작업 패키징'이 성공적인 프로젝트 수행을 하는데 무슨 역할을 하는지 전체적으로 이해하는데 주요한 사항들이기 때문입니다. 그래서 저는 '첨단작업 패키징'의 구조와 몇 가지 모델들 그리고 청중들이 알고 있는 사항들에 대해서 오늘 얘기해 볼까 합니다. '첨단작업 패키징'과 관련한 연구 미래와 산업사회에 대한 저의 비전을 발표할 수 있게 되어 매우 영광입니다.

본 웨비나에 대해 우선 말씀드릴 것은, 주요 연구 주제들이 Industrial construction 대한 것이기는 하지만, 이번 강의의 많은 요소들은 여전히 전통적인 건설 분야에 대한 내용을 제공 한다는 것입

니다. 그래서 제가 'Industrial construction' 이라고 말하는 것은, 좀 더 넓은 분야 즉 '오일&가스 산업', '화학산업', '광업', '제약업' 등 모든 산업분야를 얘기하는 것입니다. 여기 오신 많은 청중 분들께서 다양한 분야에서 오셨다는 것이 오늘 강연에는 좋은 점이며, 오늘 강연에 이점으로 작용할 것 입니다. 저는 여러분들께서 가지고 있는 다양한 시각과 피드백을 보여 주실 수 있게 응원해 드릴 것이고, 이는 우리 모두에게 이익이 될 것으로 생각합니다.

강연을 시작하겠습니다. 지금 보시고 있는 도표는 많이 익숙하실 텐데, 건설산업과 다른 산업간의 노동생산성 차이를 보여주는 도표입니다. 우리는 건설산업에서의 노동 생산성은 타 산업과 비교하여 다른 경향을 보인다는 것을 파악하기 위해, 동일한 데이터를 이용하여 기존 도표 결과와는 다른 건설산업에서의 노동생산성을 찾아보는 다른 방법을 사용할 것입니다. 그래서 1964년에서 2010년 사이의 사례를 들어보면, 미국의 건설 분야 노동생산성이 90%로 줄어든 때 다른 산업의 노동생산성은 153% 향상되었습니다. 보시는 것처럼 이것은 건설산업에 어떤 문제가 있다는 것을 보여주는 것이며 좋은 뉴스가 아닙니다. 그러나 가능성을 보여주는 것이기도 합니다. 본 도표에서 보여주는 생산성 상승률은 산업시장에 미화 70억불의 가치가 있습니다. 우리는 산업시장의 생산성이 큰 돈을 만들고 있다는 것을 믿고 깊이 있게 고민해 봐야 할 것입니다.

현재, 왜 건설산업이 노동생산성 문제로 허덕이고 있는지에 대한 의문이 먼저 들었습니다. 다른 산업을 들여다 보면, 자동차 산업은 노동 집약에서 로봇 집약으로, 음악 산업은 전통적인 음원 배분에서 스트리밍을 이용한 클라우드 산업으로, 그들의 생태계를 변화 및 발전시키고 있습니다. 건설산업 분야에서 우리는 새로운 기술 소개나 '자동화', '모듈화'와 같은 새로운 개념을 적용해 왔지만, 아직까지 건설산업 변화를 위한 돌파구를 제대로 찾지는 못하고 있습니다.

몇 가지 이유가 있지만, 분명한 것은 더욱 더 어려워지고 있는 세계시장에서 건설산업은 여전히 노동집약적 산업이라는 것입니다. 우리는 기술적인 관점에서 더욱 복잡한 프로젝트들을 수행하고 있습니다. 에너지 생산 프로젝트 같이 멀리 떨어진 오지에서 사업이 진행되고, 많은 개선 및 보수 작업을 요구하는 복잡한 지역에서 작업을 수행해야 하는 프로젝트들이 많아지고 있으며, 더욱 강력해지는 규제와 환경요구들 그리고 여러 국가에서 높아지고 있는 정치적인 부담들은 더더욱 우리 산업에 불확실성을 가져오고 있습니다. 2010년 까지의 기록을 통하여, 훌륭한 기술자와 프로젝트 관리 전문가들이 참여할 수 있는 기술집약적이고 경쟁적인 노동산업으로 건설산업이 발돋움하는 것은 굉장히 어려운 모험이었다는 것을 보았습니다. 그러나 건설 산업은 현재까지 제공되던 노동자 및 기술자들 보다 더 높은 수준의 인력을 필요로 하고 있는 것이 사실입니다.

이러한 많은 요소들은 세계 시장에서 건설산업이 어려워지는데 기여하였고, 외적인 요인들 중 하나인 원자재 가격의 변동은 시장여건을 더욱 더 어렵게 만들고 있습니다. 예를 들어서 이번 달 US 원유가격은 12년 기간 동안 최저가를 기록하자 많은 산업들은 우리의 비즈니스 모델이 격변기를 맞는 것은 아닌지 의아해하기 시작했고, 덩치 큰 회사들의 존재가치인 대규모의 사업에 대한 투자가 맞는 것인지, 그리고 이들이 과연 경제성이 있는지에 대해 의문을 가지기 시작했습니다. 호주에서 'Shell', 'Exxon Mobil' 그리고 'Chevron'의 합작으로 진행되는 역사상 가장 고가이며 대규모인 'Gorgon 프로젝트'에 대해 말씀 드리겠습니다. 호주에서 오신 모든 분들 환영합니다. 여

러분은 미화 500억 자산 규모의 사업을 상상할 수 있나요? 동 사업 진행 중 어떤 실수나 작은 변화에도 큰 비용을 지불해야 합니다. 여기서 주의를 기울여야 할 사항은 이런 대규모 자본 투자 사업이 재원의 낭비 없이 경제적으로 자본이 회수되고 개발될 수 있는지를 확신할 수 있느냐는 것입니다. 우리는 원유 가격이 떨어지거나 불안정해지고 예측 불가능 할 때, 즉각적으로 해당 프로젝트에 대한 실행 비용을 낮추려고 합니다. 비용 절감에는 두 가지 방안이 있습니다.

우선, 첫 번째 쉬운 방법은 공급자에게 가격인하를 요구하는 것입니다. 이것은 협상의 문제이고 가격조정이 가능한 산업 전반의 규모에 관한 문제이기 때문에 쉬운 방법입니다. 하지만 경기가 회복되면 금방 가격이 다시 올라갈 것이기 때문에 지속적인 방안은 아닙니다. 그뿐만 아니라 공급자들이 추후에 보상을 받고자 할 것이며, 가격 인하요구가 가장 쉬운 방법입니다.

두 번째 방법으로는 일을 더욱 생산성 있게 하려고 노력하는 것입니다. 이는 힘든 방법이지만 지속가능하고 우리 산업에 중장기적인 성과를 가져다 줍니다. 이는 더욱 효과적이고 생산적이며, 더욱이 예측 가능합니다.

13:12 - 15:25

이러한 노력은 꽤 오랫동안 계속되었습니다. 그리고 우리는 크고 작은 건설 회사의 사업을 지켜 보 왔습니다. 사업하는 사람들과 프로젝트를 진행하는 사람들이 같은 방향으로 가지 않고, 같은 관심사가 없으며, 같은 목표를 가지고 있지 않습니다. 일반적으로 사업하는 사람들은 프로젝트 문제들은 그들의 우선 사항이 아니라고 말하고, 프로젝트 진행 인원들은 사업하는 사람들이 그들의 관심사항을 이해하지 못한다고 말합니다. 어느때보다도, 요즘은 프로젝트 팀들이 통제할 수 없는 많은 요인들이 증가되고, 비즈니스와 엔지니어링의 공통 관심사항으로 다뤄지고 있습니다. 저는 이러한 공통된 비즈니스와 엔지니어링의 관심사항과 목표들, 다시 말해서 위기를 이해하고 명확히 하며, 공유하고 다룰 수 있는지가 약속된 사업가치를 가져다 줄 수 있다고 생각합니다.

짧게 정리를 하자면, 실행해야 하는 올바른 프로젝트가 무엇인지 이해를 하고, 프로젝트 및 사업을 진행하는 사람들이 프로젝트를 올바르게 진행할 수 있게, 함께 일을 하기 위한 사업을 만들어야 하는 것이 중요하다는 것입니다. 여러분 회사의 전반적인 프로젝트 관리와 비즈니스 사무실 간의 협업 및 대화 비율이 어떻게 되는지와 여러분들의 비즈니스 및 프로젝트 사무실 사이의 조직경험에 대해서 질의 응답 시간을 갖고자 합니다.

15:25 - 20:09

여기서 여러분들이 대답해 주신 것과 그 대답은 유사합니다. 하지만, 여기서 보여드리고자 하는 것은 사무실들 간의 정렬이 얼마나 중요한지 입니다. 좋아요. 잠깐만 기다려보죠. 좋아요. 완벽해요. 그렇다면 우리가 수익성 있는 Capital 프로젝트를 수행하고 있다는 것을 어떻게 확실할 수 있을까요? 자, 여러분의 프로젝트를 수익성 있게 만들고 있는지 관찰하고, 그것들을 올바르게 실행하고 있는지에 대해 신속히 논의하거나 평가하는데 여러분이 사용할 수 있는 Framework 입니다. 이 Framework 은 프로젝트의 Life cycle을 통해 프로젝트 수행에 영향을 미치는 중요한 요소를 보여줍니다. 만약 여러분이 여기 파란색 화살표의 방향을 따른다면, 이것은 프로젝트 결과물의 정의

된 측면에서, 여기 밝은 파란색으로 표시된 것 같이, 올바르게 프로젝트를 수행한 것으로부터 시작된 것입니다.

목표를 염두하고 시작하겠습니다. 끝단에서 시작하는 것은 프로젝트 결과물을 가지고 시작하는 것 입니다. 저는 항상 고객과 사람들에게 마음 속에 목표를 생각하는 프로젝트의 모든 이들이 상호 작용을 한다고 말합니다. 왜냐하면 우리 업계의 본질이 곧 결과물을 내는 것이기 때문입니다. 그 날에 (정한 날), 비용, 예산, 시간에 맞춰 안전하게 완료된 프로젝트가 있는 곳이라면, 그것은 약속대로 행동하고 약속을 수행합니다. 그래서 일반적으로 프로젝트 전문가로서 프로젝트 결과를 살펴볼 때, 우리는 프로젝트 결과물이 분명히 건설산업에서는 안전하다고 생각합니다. 실제로, 저는 건설산업이 산업계에서 안전과 안전기록 측면에서 큰 발전을 이루었다고 생각합니다. 그러나 우리는 비용과 일정을 핵심으로 생각하기 때문에, 예산과 시간을 맞추길 원합니다. 이 두 가지는 서로 관련이 있고, 두 가지 기준에서 생각해야 한다면, 비용과 일정은 계획 대비 예측이 필요 하고, 반드시 예측되어야 할 뿐만 아니라 효과가 있어야 합니다. 효과성이 있다는 것은, 기업으로서의 내부 프로젝트와의 비교에서 확실한 일관성과 예측성이 필요합니다. 외부적으로, 업계와의 경쟁 면에서, 그 업계가 수행하는 것과 비교하여 합리적으로 프로젝트를 수행 할 수 있어야 합니다. 때로는, 잘 모르는 계약자일지라도 그것이 수익성이 있는지 없는지를 판단 할 수 있습니다.

또 다른 프로젝트 결과물은 조작/운용성입니다. 조작/운용성이란 얼마나 많은 Barrel 의 오일을 처리할 것인가, 혹은 얼마나 많은 철을 처리할 것인가와 같은 프로젝트 전달 시점에서 프로젝트가 달성하고자 하는 것을 의미 합니다. 그리고 조작/운용성이란 여러분이 수행했던 프로젝트에서의 어떤 실패나 설계오류 및 프로젝트 설치 품질과 연관 되어 있습니다.

그렇다면, 왜 이것이 중요할까요? 그 이유는 이 결과물이 프로젝트의 경제적 결과물과 직접적으로 연관되어 있기 때문이며, 우리가 주주에게 가치 제공을 약속한 프로젝트를 수행하는 것입니다. 그런데, 만약 프로젝트가 제공하기로 했던 결과물이 제공되지 못한다면, 여러분도 알다시피, 프로젝트의 경제적 부분이 의문이 생기게 됩니다.

20:09 - 35:35

사람들이 어떻게 그 결과물을 성취하는 지에 대한 더 많은 예시와 함께 자세하게 다루고 싶지만, 그러기엔 지금 시간이 부족합니다. 계속 진행하겠습니다. 자, 우리가 프로젝트 결과물을 염두에 두고 성공적인 프로젝트 진행을 원한다면, 중요한 조건을 충족시켜야 합니다. 이러한 조건들은 하나의 기초를 구성하는데 즉, 프로젝트를 올바르게 수행하고 Business Scope (업무 영역)과 프로젝트 목표를 일치시킴과 동시에 3가지 강력한 기둥(핵심)을 만드는 것입니다.

우선, 이해 관계자의 능력, 신뢰할 수 있는 건설적 전략과 강력한 프로젝트 관리 능력과 함께 연관되어야 하는 계약 전략 (Contracting Strategy) 입니다. 이해 관계자의 능력에 연관되어야 하는 계약 전략이 무엇을 의미하는지 좀 더 설명해 드리겠습니다. 여러분 각 나라, 각 지역에서 처음 수행했던 프로젝트를 예를 들어 봅시다. 그 나라 혹은 특정 지역에 투자하는 회사로서, 염두에 두어야 할 첫 번째는 이 프로젝트가 지역 계약자 (Local Contractor) 에게 어느 정도 의존하는가 입

니다. 프로젝트가 해당 지역에서 수행 된 최초의 프로젝트 일 경우, 지역 계약자는 그 유형의 프로젝트나 신기술, 혹은 새로운 건설 방법을 처리할 만한 적당한 경험이나 적당한 역량, 능력이 부족할 수도 있습니다. 따라서 계약자 전략이 (Contractor Strategy; 계약관리) 그들의 부족한 역량을 충분히 고려하지 않고, 또한 Risk 를 이해하거나 공유하지 않는다면, 예상치 못한 일이 발생할 수 있습니다.

저는 법적인 배경을 지니고 있으며, 한 프로젝트에 참여한 이해 관계자와 프로젝트 및 기타 역량에 대한 올바른 기대가 없는 사람들로부터 야기되는 문제와 분쟁 사례를 중재했었습니다. 이 예시를 언급하는 것을 좋아하는데, 신혼 여행에서 이혼에 관해 이야기하는 부부를 본 적이 있습니까? 없겠지요? 역시, 건설 프로젝트도 같은 상황입니다. 놀랍게도, 우리가 계약을 수립할 때는 어떤 일이 생길지에 대해 아무도 이야기하고 싶지는 않으며, 프로젝트 전문가인 우리들은 낙관적인 편견을 보이는 경향이 있습니다. 즉, 여러분의 계약 전략이 이해 관계자의 역량을 반영하는지를 확인해야 한다는 의미입니다.

두 번째 핵심은 신뢰할 수 있는 건설가능성 전략을 보유해야 하며, 간단히 말해서 시나리오가 있어야 합니다. 건설 시나리오, 건설을 시작하기 전에 작성한 프로젝트 시나리오를 말합니다. 이것은 명백한 것처럼 들리지만, 진실은 많은 프로젝트들이 첫 기초공사의 시작을 땅파기로부터 시작하며 건설가능성 전략을 제대로 개발하지 못했다는 것입니다. 이것은 누군가가 영화 시나리오도 없이 영화 촬영 시작을 기대하는 것과 같으며 건설 프로젝트 역시 마찬가지 입니다.

그리고 마지막으로 중요한 핵심사항은 강력한 프로젝트 관리 능력입니다. 여러분들께 말씀드리고자 하는 것은 프로젝트 관리 능력이 무엇인지 실제로 이해 할 수 있어야 한다는 것입니다. 우리에게 익숙한, 품질 관리, 변경 관리, 이해 관계자 관리, 범위 관리, 비용 관리, 혹은 여러분이 지정한 모든 영역에서 비롯된 프로젝트 관리 지식 영역의 대부분을 다루며, 각관리 영역이 해당 영역에서 강해지는 것이 필요 합니다.

이것이 성공적인 프로젝트 수행을 위해 조건을 구축하는 방법에 일반적으로 접근하는 수준 높은 프레임 워크임을 명심하기 바랍니다. 이것이 정의 단계에서 발생한다면, 실행, 측정, 실행의 모니터링을 하는 동안 Follow up 하는 것이 중요합니다. 놀랍게도 당연한 것처럼 여겨질 수 있지만, 저는 많은 프로젝트가 현장에서 노동 생산성의 측정 및 설계와 조달품질의 시간과 효율성의 측정 면에서 어떻게 실행이 되는지를 모니터링하며 계속 추진하지 않고, 대부분 그저 Owner 측면에서 진행되는 것을 보았습니다.

이것들이 프로젝트를 위함 뿐 아니라, 문제가 발생하는 즉시 감지할 수 있어야 하는 면에서 중요합니다. 그러나 또한, 회사 입장에서는 상황이 잘못되어 가거나 성과측면에서 감축이 있을 때, 구축하고 있는 벤치마킹 역량 및 포트폴리오 성과에 대한 이해가 필요합니다. 그래서 저는 작업 패키지들 각각에 대해 언제든지 자세히 설명 할 수 있는 시간적 여유가 있기를 바랍니다. 일반적으로 그것들 각각을 자세히 설명하기 위해선 2주 과정이 필요 합니다. 그러나 여기서 제가 할 것은 건설 가능성 전략의 한 단계를 잠깐 확인하려 합니다. 왜냐하면 어떻게든 이것은 AWP(Advance

Work Packaging) 시스템과 매우 관련이 있기 때문입니다.

그럼 시공성 전략이란 무엇을 의미할까요? 시공성 전략은 건설적인 전략 검토를 통해 이루어지며, 계획, 설계의 건설 지식과 전반적인 프로젝트 목표 달성을 위한 조달 수행 및 실행 작업을 최적의 방법으로 사용하는 것입니다. 여러분이 회사에서 사용상 건설가능성의 올바르고 효과적인 방법으로 수행하고 있는지를 평가하는데 사용할 수 있는 몇 가지 질문을 여기에 올렸습니다. 왜냐하면 우리 모두가 조직에서 'Yes' 라고 말하는 것에 너무 익숙하기 때문입니다. 저는 이 실무를 수행하고 있지만, 어떤부분에 대해선 일종의 체크리스트와 같습니다. 여러분도 그러한 실무를 해오셨겠지만, 효과적이지 않았고 이 실무를 통해 목표한 결과를 제시하지 못합니다.

그러므로 여러분이 회사의 시공성 검토 프로세스를 살펴볼 때, 먼저 시기를 생각할 필요가 있습니다. 초기 정의 단계에서 건설적인 검토를 시작 했었나요? 실행단계에서의 시공성 검토는 효과적이지 않습니다. 왜냐하면 그 시점에서 여러분은 이미 프로젝트를 승인했고, 프로젝트에 진행되었고, 이미 WIT 프로세스가 시작되었기 때문입니다. 이미 프로젝트가 많이 진전되었다는 것입니다. 이것은 더이상 효과적이지 않고 아마도 대부분의 건설 결과물상 늦은 변경으로 이어지게 됩니다.

두 번째 질문은 얼마나 많은 건설 가능성 검토 세션을 가졌는지 묻는 것입니다. 오늘날 분명하게 프로젝트마다 다르지만, 세션을 가지는 빈도는 중요한데, 그 이유는 다음과 같습니다. 만약 큰 프로젝트가 있고, 건설 수행력 (constructive ability) 세션을 한 번만 했다면 아마도 적당한 사람이 있는지를 그저 물어보기만 했을 것입니다. 만약 충분한 시간이 있었다면, 실제로 확실하고 신뢰할만한 전략 도출을 위해 적절한 시기에 정확한 정보를 가지고 세션이 진행되었는지 물어봤을 것입니다.

또 다른 질문은 건설 매니저가 검토 과정에 참여했었는지 여부와 프로젝트를 수행할 사람인지 여부입니다. 그 이유는 전략 소유권(strategy ownership)의 연속성을 갖는 것이 중요하기 때문입니다. 프로젝트 팀에서 건설 시공성 검토를 수행할 때 건설 매니저가 없었고, 건설공사가 시작되었을 때 새로 채용된 많은 경험을 가진 건설 매니저는 전략에 동의하지 않거나 전략을 바꾸고 싶어했던 프로젝트를 본적이 있습니다. 이는 프로젝트의 비용, 스케줄, 일정의 변동까지 많은 변화가 있을 수 있습니다. 그래서 전략 소유권(strategy ownership)의 연속성을 가지는 것이 중요합니다.

여기에는 몇 가지 확실한 요소가 있는데, 건설 가능성 검토를 문서화했는지 여부, 제품 모델, 현장검토 자료, 건설 가능성 검토에 사용에 고려된 지식 같은 정확한 정보를 확인했는지 여부를 뜻합니다. 분명히, 이 검토과정에 프로젝트를 참조하여 기업 지식을 사용하고 통합한다는 사실을 아는 것이 중요합니다. 성공/실패 사례를 통한 배움을 활용하고 여러분의 사업에 건설 가능성 검토가 포함되어 있는지 최종적으로 다시 한번 확인하기 바랍니다.

30:19

다음은 Trade-off 에 관한 내용입니다. 시공성 전략의 확실한 변경을 원할 때, 또는 비용이나 기후

측면에서 비용 변경이 다른 방법과 비교하여 유리한 하나의 방법을 선택하고자 할 때, 이것들은 사업의 프로젝트 성과와 일치해야 합니다. 따라서, 우리가 일반적인 Framework를 볼 때, 이게 프로젝트 성과를 보는 일반적인 방법으로써, 건설 프로젝트에서의 Framework에 대해 생각하면 현장에서 일어나는 실제 건설 (건물 자체, 콘크리트 붓기, 강철 세우기) 에 집중하는 경향이 있습니다. 그래서 우리는 실제 건설에 대해서 생각하지만, 진실은 정보를 관리하고 정보를 생산하는 데 2/3를 소비합니다. 그래서 정보가 시기적절하고 신뢰할 수 있는 것인지 확인 하는 것이 중요합니다.

몰타르 (Mortar) 개념을 소개하겠습니다. 몰타르 개념은 간단한 개념으로, 벽돌과 몰타르로 만들어진 벽을 묘사하려는 간단한 아이디어입니다. 자, 우리 업계에서, 이런 방식으로 한번 생각해 봅시다. 우리는 많은 작업을 했고, 연구를 하며, 프로젝트 관리 실무, 결과물 제공의 이행과 같은 실무를 개선하고, 사람들이 서로간 의사소통을 합니다. 우리는 이들이 어떻게 서로 연결되는지 이해하기 위한 충분한 노력을 들이지 못했습니다. 몰타르 개념에 대한 아이디어는 프로젝트의 몰타르를 이해하기에 충분하지 않은 것입니다. 프로젝트의 총체적인 효율성을 가능하게 하려면 이러한 실무를 잘 수행하는 것도 중요하지만, 프로젝트 전달 시스템을 갖추는 것이 중요하며, 올바른 정보와 올바른 결정을 할 수 있도록 해야 합니다. 그래서 몰타르 개념은 프로젝트 전달 요소를 연결하는 능력이며 프로젝트 지원 시스템과 프로젝트 정보 흐름 프로토콜의 두가지 주요한 요소로 구성됩니다.

AWP 시스템은 몰타르 개념을 보여주는 예입니다. 제가 지금 하는 것은 AWP 시스템 산출물의 구조를 제시하는 것으로, 이 시스템은 정보 흐름 측면에서 지표, 구조, 프로젝트 공동체, 인력, 조직 부분으로 설명되며, Gating 시스템 측면에서, 재무, 계약 결정 및 보증 프로세스로 설명됩니다.

AWP (Advance work packaging) 가 무엇일까요? AWP 시스템의 연구 및 개발에 대해 조금만 더 설명하겠습니다. AWP 시스템은 연구팀 RT272라 불리는 4년간의 산학 연구 협력을 통해 공식화 되었습니다. 연구팀 RT272는 CII (건설산업협회) 와 COA (건설경영자연합) 사이의 조인트 벤처였습니다. 따라서 이 연구팀 RT272에는 주요 석유 및 가스 및 전력 회사의 대표자가 포함되었습니다. 그들 대부분은 서로 친숙하고 저 또한 그 연구팀의 일원이었습니다. 연구 협력은 Austin 에 텍사스 대학에 의해 간행 되었던 AWP 시스템에 대한 제 논문과 동시에 작성되었던 3권의 Industry Implementation Resource를 출판했습니다.

여러분이 제가 이 주제와 프로젝트 전달 시스템에 대해 많은 열정을 가지고 있는 것을 느끼셨기를 바랍니다. AWP 시스템은 간단히 말해서 1차 계획자로서의 건설을 강조하는 프로젝트 전달 시스템입니다. 그것은 AWP 시스템의 1차 구성 요소이기 때문에 정의 단계에서 건설 가능성 피드백의 중요성을 여러분에게 설명드렸던 것입니다.

35:36 – 38:40

AWP 시스템의 공식적인 정의는 근본적으로 끝단까지 생각하는 아이디어에 기반한 작업 프로세스라는 것입니다. 건설 순서에 의해 설계 계획을 추진하는 것이 허용됩니다. 이것은 프로젝트 범

위 (Scope) 를 설계 Work Package 와 쌓을 이루는 건설공사 Work Package로 분해함으로써 달성됨을 의미합니다.

자, 그것은 어떻게 달성할 수 있을까요? 지금 현재, 산업계에서 건설 프로젝트를 실행하는 전통적인 방법이 연구를 통해서 혹은 PMI, CII 와 같은 조직을 통해서 문서화 되었는지 여부가 중요함을 명심해야 합니다. 우리는 정의 과정에서 건설 순서를 고려하는 것보다는, 현장 및 건설공사를 생각하지는 않습니다. 그리고 그 시점에서 우리는 설계적 측면에서 많은 일을 하는 경향이 있습니다. 일정과 비용 관련 문제가 발생하게 되는데, 왜냐하면 현장에서 어떻게 공사가 이루어지는지 고려하지 않았기 때문입니다. 건설공사 순서를 정의 단계에 포함하기 위해, 선행 및 계획 단계의 주요 산출물인 PEP (프로젝트 실행 계획) 를 만들어야 합니다. 제가 말하는 1차 기본 결과물 (Deliverable)은 정의(Definition)에 건설공사 순서와 피드백을 포착하는 작업문서를 만드는 것입니다.

우리는 매우 초기 단계에 이것을 수행하며, 설치 작업 패키지(Installation Work Package)라 불리는 Field Package 에 집중합니다. 이것들은 프로젝트 정보 단위로서, 나중에 설치 작업 패키지가 무엇인지, 어떻게 정의되는지 설명해 드리겠습니다. 이것은 자체적으로 구조화 된 작업 패키지를 프로젝트의 골격으로 만드는 것으로 이루어집니다. 때로는 이것이 의미하는 바는, 제대로 실현되었다면, 계약 전략이 작업 패키지에 의해 운영되며 심지어 계약자에 대한 비용지불도 작업 패키지에 의해 운영된다는 것입니다. 따라서 작업 패키지는 프로젝트의 골자가 되고 프로젝트에 참여한 모든 이해 관계자가 됩니다. 분명히 전념을 다하는 작업 단계 계획자 또는 작업 패키지 챔피언이 있습니다. 그들은 실제로 이 패키지들을 관리하는데 전업으로 하고 그 패키지들이 프로젝트의 절차, 올바른 피드백이 반영되고 그것들에게 적용되는 적절한 보증 프로세스가 반영되었는지 확인합니다.

38:40 – 53:44

에너지 섹터와 에너지 섹터를 위한 건설 산업에서, 첨단 작업 패키징 시스템의 기본 개념과 AWP 가 계속해서 인기있는 이유는 직관적이며 공통되는 프로젝트 언어를 갖는다는 것입니다. 이것은 매우 단순합니다. 아마 우리가 계속 이렇게 해온 것이라고 생각될 수도 있지만, 이 개념 및 구조는 매우 새롭고 건축 업계에 적합합니다. AWP는 엔지니어링 사이드를 건설의 시퀀스에 맞게 가져오는 것입니다.

자 그러면 AWP 시스템의 각 산출물을 정의함에 있어서의 경계를 한번 살펴 보겠습니다. 이 주요 산출물들의 이름을 유념해주세요. CWP 는 건축 업무 패키지, EWP 는 엔지니어링 업무 패키지, 그리고 IWP 는 설치 업무 패키지 입니다. 자 이제 여기 예를 한번 봅시다. 여기 이 프로젝트에서, 여러분이 보시는 것처럼, 건축 업무의 경계는 프로젝트의 사이즈에 의해 결정됩니다. 지금 보시는 이 경우에는, 지역에 따라 결정되고 또 어떤 경우에는 하나의 커다란 패키지에 매치될 수도 있습니다. 예를 들어, 이 엔지니어링이 전기 패키지(one big package)로 간다고 해봅시다.

엔지니어링 작업 패키지의 경계는 해당 패키지 내의 다른 부문에 의해 정의될 수도 있습니다. 따

라서 여기 보시는 것처럼, 건축 업무 패키지 내의 파이핑은 지역에 의해 정의되며 설치업무 패키지는 엔지니어링 업무 패키지 내의 부분 집합이 됩니다. 저는 현장 내의 작업자들이 실행 가능한 형태로 이것을 일주일 이내의 작업량으로 만드는 것을 권장합니다. 이 패키지가 너무 커서 관리할 수 없게 되어 세부로 분리하거나, 너무 작아서 체크리스트처럼 되는 것을 원하지 않으니까요. 이것은 이 시스템의 목적이 아닙니다.

자, 그러면 이 패키지들의 내용을 좀 더 들여다 봅시다. 저는 먼저 이 패키지들의 경계에 대해서, 그리고 각 패키지가 프로젝트 실행 계획의 컴포넌트를 구성하는 지에 대해서 여러분께 보여드렸습니다. CWP는 먼저 건축 계획과 긴밀히 연결되고 대개 큰 패키지에 맞추어져 있습니다. 하지만 이것은 반드시 프로젝트 제어에 부합되어야 하며, 가능한 한 독립적이어야 합니다. 이것의 개념 및구축으로 인한 이점은, 굉장히 잘 문서화 되어있어, 어떤 구역에서 이슈가 발생해도 그 이슈는 여전히 해당 패키지에 포함 된 채로 유지되며 건축의 다른 부분에는 영향을 미치지 않는다는 점입니다.

CWP의 콘텐츠는 범위 기술, 시공성 전략, 안전 요건, 다양한 엔지니어링 업무 패키지, 일정 요건, 예산 등이 포함되어야 합니다. 또 제가 여기에 보여드리는 것처럼 프로젝트를 위해서는 생산 효율을 뒷받침하는 자료들도 중요합니다. 이를 테면, 계절 별로 계획된 생산 효율이 어떤건지, 이런 것들이 예산을 계획하는데 영향을 미칠 수 있기 때문에 CWP 에 포함돼야 합니다. 품질 요건이나 다른 특별한 요건들도 포함해야 합니다. 엔지니어링 작업 패키지는 기본적으로 이러한 패키지를 릴리즈하는 플랜이고, 건설 시퀀스와 우선순위에 부합해야 합니다. 한가지 확실한 것은 이 세션이 이러한 엔지니어링 작업 패키지를 릴리즈하는 계획을 세우는 세션이라는 것입니다. 이 세션에 많은 건설업자들이 참여하셨는데요, 이 분들이 엔지니어들과 함께 이 업무를 수행하고 있습니다.

이 세션에 많은 엔지니어들이 계신 것으로 알고 있습니다. 그리고 그 분들은 아마 "이건 우리가 일을 하는 방식이 아니야, 이건 엔지니어링을 하는 방식이 아니야" 라고 하고 계실 것 같네요. 저도 엔지니어입니다. 그래서 이 양쪽에 모두 있어봤습니다. 제 말을 믿어 주세요. 이것은 의지를 가지고 적절한 방식으로 진행 될 때 실현 가능한 일입니다. 이러한 엔지니어링 작업 패키지는 확실히 다른 엔지니어링 작업 패키지들에 영향을 주고, 우리는 이러한 작업 패키지간의 연계되는 부분을 찾아 고려해야 합니다. 이 리스트를 보세요. 리스트의 모든 항목을 이 자리에서 다루지는 않겠지만, 이 리스트에는 작업 범위, 장비 리스트, 자재의 사양을 포함하고 있습니다. 또한 EWP에는 모든 중요한 정보, 이를테면 허가 연구, 지질공학 연구 같은 중요한 정보를 포함하고 있습니다. 이 정보를 여기에 포함하는 것이 중요한 이유는 이러한 정보는 보통 문서에만 기록되어 있어서 우리가 찾기 쉽기 때문입니다.

설치 작업 패키지는 첨단 작업 패키지 시스템에서 가장 작은 단위입니다. 이 작업 패키지에서 가장 중요한 것은 엔지니어입니다. 설치 작업 패키지가 현장에서 수행되는 시점에, 이 작업 패키지는 건설 팀장부터 관리자 및 해당 패키지에 관련된 플로어맨, 작업 단계 계획자나 AWP 챔피언에 이르는 모든 관리, 감독 팀에 의해 인가를 받게 됩니다.

그렇기 때문에 이 작업 패키지는 매우 중요합니다. 일단 IWP 가 발행되면 제한이 없어야 합니다. 하지만 한가지 확실해야 하는 것은 어떠한 특정 제약이 제거되지 않으면 관리팀이 그것을 제기해야 합니다. 관리팀이 해당 사항을 제기하면, 관리팀에 해당 패키지가 제한 사항이 제거 되지 않았음에도 불구하고 실행해도 되는지에 대한 올바른 판단을 할 수 있는 유연성을 줄 수 있습니다. 따라서 IWP는 업무의 범위, 안전 요건, QA/QC 요건, 비계, 모델 스크린샷, IWP 제한사항 등의 요구되는 모든 정보가 포함됩니다.

각 패키지 간의 경계 및 산출물에 대해서 말씀드렸습니다. 하지만 본론으로 들어가자면, 하나의 프로젝트는 수 천개의 IWP 예시를 가질 수 있습니다. 그래서 이 패키지들이 모두 잘 전달되고 관리될 수 있도록 하려면 제가 말씀 드린 것처럼 현장을 사무실로 가져와야 합니다. 그렇게 하기 위해서 제가 지금 보여드리고 있는 연습 모델은 상위 레벨에 있고 모든 세부내용을 설명하고 있지는 않습니다. 이 아이디어는 모든 단일 스테이지와 모든 단일 이해관계자들, 그리고 정보의 워크플로우가 언제, 어떻게, 어떤 종류의 산출물이 해당 작업 패키징 라인을 위해, 현장을 위해 전달되어야 하는지를 해당 프로젝트에 관련된 사람에게 보여주어야 하고 측정되어야 한다는 것입니다. 이것이 스테이지1, 초기 디자인부터 시작해서, 스테이지2, 상세 엔지니어링, 스테이지3 건축과 커미셔닝까지 계속되어야 합니다.

첨단작업패키지에 대해 말씀드리고 있는데, 이 시스템은 문서화되어 있고, 이 시스템을 활용하는 것에 대한 이점또한 이 산업군에서는 매우 잘 문서화 되어 있다는 것입니다. 이 시스템은 케이스 스터디를 통해, 정량적, 정성적인 관점의 정보들도 문서화되어 있습니다. 저는 이 시스템의 도입으로 일관되게 25퍼센트의 생산성 향상, 10%의 설치비용 감소, 어떤 화학 쪽 프로젝트, 대규모 프로젝트에서는 최대 25%까지 감소하였습니다. 다른 이점은 같은기간에 더 오랫동안 감독시간을 가질 수 있어서 보다 나은 안전관련 결과를 가져오며, 확실하게 엔지니어링 작업을 감소시킨다는 것입니다. 왜냐하면 이제 현장에 릴리즈되는 엔지니어링 결과물이 시공 방법에 따라 움직이기 때문입니다. 이로 인해, 산업에 가속도가 붙게 됩니다. 주요 오일 및 가스 회사들이나 전기 회사들, 주로 캐나다 북부 지역에 있는 회사들이죠, 많은 다국적기업들이 해외 프로젝트에 이 시스템을 사용하고 있습니다.

ENR, 엔지니어링 뉴스 기록에 다음과 같은 것들을 언급되어 있습니다. 여러분이 여기에 접근할 수 있다면, 7월의 214호지를 참조해 주세요. 만약 ENR 접근 권한이 없는 분들은 저에게 이메일 주세요. 이 기사를 공유해드리도록 하겠습니다 여기에는 이 프로세스에 관한 더 상세한 내용이 포함되어 있습니다.

우리가 이것을 첨단 작업 패키지로 부를 것인지, 아니면 다른 방식을 생각하든지, 본질은 우리가 여기서 어디로 갈 것이냐라는 질문이라고 생각합니다. 이것은 주요한 경쟁 우위가 됩니다. 그 이유는 첨단 작업 패키징을 구현하는 회사가 자체 프로젝트 제공 능력의 성숙도와 효율성을 평가하는 프로세스를 보유한 회사이기 때문입니다.

스스로에게 다음과 같이 질문해 보세요: 여러분 자신의 회사에서, 여러분은 효과적으로 프로젝트

를 수행하고 있습니까? 첫번째 프레임워크를 어떻게 사용하고 계신가요? 아니면 이것을 패키징의 관점에서 생각하고 있습니까? 이렇게 질문해 보는 것은, 효율을 높이는데 좋은 첫번째 스텝입니다. 무엇보다도, AWP를 구현하기 위한 투입이 필요합니다. 따라서 생각을 시작하는 것이 매우 중요합니다. 그리고 여러분의 프로젝트 수행 시스템이 얼마나 효과적인지에 대해 이야기하는 것이 중요합니다. 여러분의 현재 시스템의 효율을 평가해보면, 차이를 발견하게 되고, 차이가 있다는 것은 곧 조치가 필요하다는 것을 의미합니다. 이것은 기업 수준에서 일어나야 합니다. 기업 AWP 프로그램을 수립하고, AWP의 역량을 얻고, 구현 계획을 수립하고, 구현하고, 기업 프로그램을 업데이트 해야합니다.

결국 AWP 는 현재 강력한 경험 기반 모델입니다. 예를 들어, 서부 캐나다 지역에서 모래 기름 프로젝트와 같은 프로젝트가 기존의 석유에 비해 일반적으로 비용이 많이 들기 때문에 AWP 도입을 생각하기 시작할 동기가 더 많았습니다. 2005 년에 알버타의 건설 소유주 협회 (COA) 에서 최고 모범 사례로 선정되기도 하였습니다. 그리고 거기서 CRII 와 함께 합작투자가 일어났고, 2015 년까지 첨단 작업 패키징 시스템은 업계 최고의 사례이며 업계의 150 개 이상의 주요 회사에 소개되었습니다.

연구 관점에서 보면, AWP의 이론적인 부분은 아직도 보류되어 있습니다. 하지만 AWP 의 목표는 프로젝트 정보 공유의 관점에서 산업 표준 프로토콜을 구축하는 것입니다. 첫번째 단계는 프로젝트 정보를 매핑하는 것입니다. 이것은 다른 산업계의 노력과 함께 수행될 수 있습니다. 자 그럼, 어떤 영역에 AWP가 더 개발 되는게 필요할까요? 이것은 여전히 사람이 운영하는 의사결정 시스템으로 아무런 자동화 작업이 이루어지지 않았습니다.

프로젝트의 공간적 표현, 저는 이것에 대해 3G, 4G, 5G 모델을 생각하고 있습니다. 이것은 비즈니스의 의사결정과 통합되어야 합니다. 분명히 정보의 정량화, 저장 및 커뮤니케이션 측면에서 우리가 해야할 일이 많습니다. 지금 저는 이것의 IT 부분을 가져오는 작업을 하고 있습니다. 제가 알기로, 이 세션에 많은 IT 종사자 분들이 참여하고 계시는데요, 여러분 본인의 경험을 공유해 주시면 감사하겠습니다. 우리는 여전히 프로젝트 관리 정보 측면에서, 프로젝트 수행 시스템 측면에서, 산업 자동화와는 거리가 있습니다. 그러나 우리는 올바른 방향으로 나아가고 있고 그렇게 할 수 있다고 믿고 있습니다. 이를 위해서 우리는 하나의 성공적인 구현 사례를 활용해야 하며 IT 산업에서 최고의 인재를 불러 들여 업계에 혁신을 가져올 필요가 있다고 생각합니다.

저는 IT프로젝트를 위한 프로젝트 관리의 빠른 발전에 굉장히 매료되었습니다. 분명히, 우리는 IT 프로젝트와 같은 타입의 프로젝트, 같은 조건은 아니더라도, 더 많은 협업이 두 업계 간에 이루어져야 한다고 생각합니다.

요약하자면, 우리는 우리의 관행 및 모든 지식 영역을 잘 이해하고 있습니다. 하지만 지금은 이것들 사이의 통합 및 상호 운용성의 어려움에 대해 솔직하게 공유하기에 좋은 때입니다. 우리는 매우 힘든 시간을 보내고 있습니다. 특별히 원유가격이 하락하고 다른 산업계와 더 심한 경쟁을 해야합니다. 조금 속도를 늦추어도 괜찮습니다.

속도를 늦추는 것은 괜찮지만 뒤쳐지지는 말아야 합니다. 저는 모든 한 명, 한 명의 PMP 리더십들에 의존하고 있습니다. 이들은 많지 않습니다. 우리는 매우 큰 커뮤니티처럼 보이지만 실상은 그렇지 않습니다. 저는 우리가 이제 프로젝트 관리를 프로젝트 리더십으로 변화하기를 희망합니다.

오늘 참석해주셔서 감사합니다. 좀 더 자세하게 각 항목들을 다룰 시간이 있었으면 더 좋았겠지만, 여러분이 이 세션을 마치면서 다음과 같은 아이디어를 가져가시길 바랍니다. 핵심은 현장을 사무실로 가져와야 한다는 것입니다. 그리고 AWP 는 이를 위한 체계적인 방법입니다. 질문 받겠습니다.

여기 많은 질문들이 올라와 있는데 몇 가지만 선택해서 답변 드리도록 하겠습니다.

첫번째 질문입니다. 요즘의 건축 생산성 감소가 규제 문제로 인한걸까요? 이 질문에 대해 결론부터 말씀 드리면, 생산성 감소와 규제 문제가 연관되었다는 뚜렷한 증거는 없습니다. 이 두 사항의 연결성이 없으며 정성적 또는 정량적으로 증명된 연관관계도 없습니다. 그러나 우리는 더 많은 규제 요건들이 필요하다는 것을 알고 있습니다. 특별히 환경적인, 그리고 다른 타입의 규제 요건들도 필요합니다. 요점은 그들의 정의 작업에 초점을 두어, 현장으로부터의 관심을 떠나게 한다는 것인데, 이것은 프로젝트 팀에는 치명적입니다. 우리는 이것에 대해 조금더 신속하게 고민할 필요는 있습니다. 이런 것들을 고민하는 대신에 우리는 더 많은 시간을 규제 요건들을 정당화하는데 사용하고 있습니다. 하지만 물론 이것이 전부는 아닙니다. 생산성 감소와 규제 요건 사이의 연결성은 없습니다.

어떤 분들은 제가 어떤 시점에서 성공적 비즈니스를 위한 핵심인, 프로젝트에서의 사용자 만족을 정의하는가를 질문하셨습니다. 첫째로, 네, 사용자의 만족이 비즈니스 성공을 위한 열쇠입니다. 먼저 "사용자"가 무슨 의미인지를 정의해 봅시다. 프로젝트의 일반적인 계약자, 클라이언트나 사용자가 "소유자" 라면 모든 시점에서 고려되어야 한다고 바로 답변드릴 수 있습니다. 우리가 일반적으로 하는 방식은, 보통 프로젝트의 완료 시점에서 고객 만족을 획득하려고 합니다. 이 부분도 문서화가 잘 되어 있으니, 혹시 이것에 관해 다른 질문이 있으신 분은 저에게 이메일을 보내주세요. 그러면 제가 이 자료들을 공유해드리도록 하겠습니다. 보시는 것처럼 제 이메일은 [ohamdi@workpackaging.org](mailto:ohamdi@workpackaging.org) 입니다.

제가 경험한 바에 의하면, 계약자와 프로젝트의 소유자가 프로젝트의 실행 부분과 계획 부분에서 더 많이 커뮤니케이션하고 더 많이 일치될 수록 고객 만족도가 증가한다는 것입니다. 비즈니스의 성공은 약속한 가치를 제대로 전달하는 것이 전부지만, 또 다른 의미의 비즈니스 성공은 한 프로젝트가 다른 프로젝트로 이어지는 것을 잊지 않는 것입니다. 그리고 그 다른 프로젝트를 통해 여러분 회사의 평판을 발전시킬 수 있습니다. 그러니 프로젝트 전체 수명 주기에 걸쳐 여러분의 고객과 여러분이 긴밀히 협력하는 것을 잊지 마세요.

마지막 질문은, AWP 와 WBS 의 관계에 대한 질문이 많네요. 심지어 몇몇 분들은 온라인에서 이것에 대해 토론을 하기도 했습니다. AWP와 그 구조에 대해 [projectmanagement.com](http://projectmanagement.com) 커뮤니티에 글을 쓸 예정입니다. 관심을 가져주시면 감사하겠습니다. 자 그럼 이 질문에 답변을 해보도록 하죠. 먼저, AWP 와 WBS 는 비교할 수 있는 것이 아닙니다. 이것은 두 개의 서로 다른 프로젝트 관리 시스템입니다. WBS 는 일정 구조이며, AWP 는 프로젝트 수행 시스템입니다. AWP 의 계층이나 구조는 WBS 와 비교할 수가 없습니다.

제가 권장하고 싶은 것은, 각 프로젝트에 따라 다르다는 것입니다. 여러분의 WBS 는 당연히 여러분이 작업 패키징 구조와 일치할 수 있습니다. 또한 작업 패키징 구조에 포함될 수도 있습니다. 작업 패키징 시스템은 WBS 를 대체할 수 없습니다. WBS를 먼저 수행하세요. 왜냐하면 이것은 계획 단계의 한 부분이며 반드시 여러분의 작업 패키징 구조에 부합되어야 하기 때문입니다.

자 이제 발표를 끝내야 할 시간이 되었네요. 많은 질문들을 주셨는데요, 가능한 여기 있는 질문들을 모아서 첨단 작업 패키징 인스티튜트 웹사이트 및 [projectmanagement.com](http://projectmanagement.com) 에 몇 개의 아티클로 게시하도록 하겠습니다. 그리고 여러분이 발표에 대해 피드백을 남겨주신다면 대단히 감사하겠습니다. 오늘 웨비나에 참석해주셔서 감사드리며 훌륭한 발표를 해주신 Olfa 님께도 감사드립니다. 오늘 녹음 파일과 프레젠테이션 파일은 24시간 내로 [projectmanagement.com](http://projectmanagement.com) 에 공개될 예정입니다. 그러면 다음에 또 뵙겠습니다.