

# X-프로젝트 스타트 컨퍼런스

“세상을 바꾸는 위대한 질문”

2015. 6. 10.

<목차>

|           |    |
|-----------|----|
| 1. 추진 배경  | 1  |
| 2. 시대적 의미 | 5  |
| 3. 연구 과정  | 7  |
| <참고>      | 10 |

## X-프로젝트 추진위원회

### 1. X-프로젝트 추진 배경

- X-프로젝트 추진위원회는 2014년 11월 출범한 뒤 준비 기간을 마치고 2015년 6월10일 대 국민 공모전 “세상을 바꾸는 위대한 질문”을 시작으로 공식 활동합니다. 미래창조과학부는 지난해 9월부터 과학기술, 인문사회, 기업, 언론 등에서 창의적으로 활동하는 인사들을 찾아 최종 12명(명단 참고3)의 X-프로젝트 위원을 선정했고, 위원회에 X-프로젝트와 관련한 모든 사업의 기획 및 결정의 권한을 위임했습니다. 이에 따라 위원회는 X-프로젝트가 안착될 때 까지 활동을 지속할 예정입니다.
- X-프로젝트는 일반 대중이 직접 질문하고 답변하는 개방된 연구를 실행합니다. 올해 6월 각계각층의 다양한 일반 대중이 우리 사회의 성장에 필요한 질문을 제기하고, 이 중 사회에 절실한 질문으로 판단되는 100개의 질문을 오는 9월 선정한 뒤, 이를 해결할 연구자(그룹)를 찾아 연구비를 지원합니다. 질문을 국민이 했듯 답변도 국민 누구나 할 수 있습니다. 내 일상의 작은 질문이 사회를 변화시키는 역동적인 과정을 경험한다면 많은 국민이 사회의 성장에 기여하는 보람을 느낄 것입니다.
- X-프로젝트가 실행할 국민 참여 프로젝트는 우리 사회에서 처음 하는 시도는 아닙니다. 그러나 일반적인 국민 참여, 일회성 시도, 보여주기 식의 프로젝트가 아님을 다음의 4가지 목표에서 이해할 수 있습니다.

첫째, 우리사회에 새로운 성장동력을 발굴하기위한 문을 발견하고 열자  
둘째, 기존의 폐쇄적 연구 네트워크를 넘어선 열린 연구 시스템을 개발하자  
셋째, 질문하는 사회, 질문이 존중받는 사회를 만들자  
넷째, 이러한 방식을 국가연구개발사업의 기획에 반영하고 확장하자
- X-프로젝트가 단순히 X가 아닌 NEXT X인 이유는 위 4가지의 목표를 추구하고 있기 때문입니다. 국민 참여연구(X)를 통해 우리사회가 성장할 수 있는 4가지의 NEXT(미래)를 성취하자는 의미입니다.

## <X의 개념, 범주, 방향>

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>X<br/>개념</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>절실한 Needs*</b>를 기존에 다루지 않던 <b>창의적 방법으로 해결</b><br/>(지금까지 해왔던 것과 다른 시각, 다른 접근, 다른 방식 등)</li> <li>* 아픔을 느끼는 것 - 물질적·정신적 전 영역에 걸쳐 현대사회에서 이슈가 되는 불편/불안한 것, 미래사회를 준비/대비하기 위한 것, 다수가 직면한 또는 소수를 위해 해결할 것 등</li> </ul>   |
| <b>범주</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ R&amp;D로 해결할 수 있는 <b>과학기술, 인문사회, 비즈니스 영역 포괄</b></li> <li>■ <b>4대 영역*</b>으로 구분하여 추진('15년 미래부 200억 예산)</li> <li>* X-Science&amp;Tech, X-Human&amp;Social, X-Biz, X-Data, 영역별 전문위원회 구성·운영 (참고4)</li> <li>* 4대 영역 외에 X-마인드 위원회를 두고 국민이 도전하는 문화를 확산시키는데 주력함</li> </ul> |
| <b>방향</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기존 R&amp;D 방식과 다른 새로운 연구과제 선정, 수행, 평가 방식 도입</li> <li>■ 우리사회 구성원들이 도전적이고 진취적 사고를 지향하도록 도움</li> <li>■ X 과제의 계승/확산과 중장기적 국가연구개발사업 기획에 반영</li> </ul>  |

## < X 영역별 주요 내용 >

| X-Science&Tech   | X-Biz   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사회가 필요로 하는 과학 혁명을 주도, 정성과학을 넘어선 혁명적 과학 탐색</li> </ul> <p>[예시] 핵발전소 주변에서 안전하게 삶을 영위할 수 있을까요?<br/>[답변] 미생물을 이용하여 핵폐기물 처리</p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 현대인의 아픔을 기존 기술들의 <b>창의적 융합으로 빠르게 해결</b></li> </ul> <p>[질문] 왜 비행기 좌석은 한 방향인가요?<br/>[답변] 좌석 2개를 'S'자 형태로 마주보게 설치</p>                                     |
| X-Human&Social   | X-Data  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 미래세대가 기성세대보다 더 행복해질 수 있는 <b>인문적 및 사회적 조건</b></li> </ul> <p>[질문] 세대 간 정치적 형평성은 어떻게 확보할 수 있을까요?<br/>[답변] 투표권 총량제(일평생 행사할 수 있는 투표권의 동등화)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 데이터를 통해 숨겨진 우리 사회의 <b>애환과 문제, 그리고 해결책</b>을 발굴</li> </ul> <p>[질문] 조류 독감이 확산된다는데, 다음번엔 어디에서 터질까요?<br/>[답변] 조류 독감의 이동 경로 데이터를 통해 전염 메커니즘 확인 및 대처방안 제시</p> |

## 2. X-프로젝트의 시대적 의미

### [질문은 인류문명의 기관차]

- 인류 문명의 건설은 질문에서 출발했습니다. 노동을 줄여줄 도구를 만들 수는 없을까? 식량을 재배할 수는 없을까라는 구체적인 질문에서 우주의 근원은 무엇인가? 사람의 본성은 무엇인가? 같은 추상적 질문들도 인류가 고민할 거리들이었습니다. 질문을 통해서 인류는 인류전체의 집단지성을 이룰 수 있었습니다. 그리고 질문에 답을 찾으면서 인류는 지금의 위대한 문명을 만들었습니다. 당장에 쓰임새가 없다고 여겨졌던 추상적인 질문도, 답이 없다고 여겨졌거나 오랜 세월 동안 답을 찾지 못했던 질문도 돌이켜보면 인류문명에 꼭 필요한 질문이었습니다. 지금 우리가 던지는 질문들, 아직은 해결의 실마리를 찾지 못한 질문들이 언젠가는 인류문명의 차원을 높일 위대한 질문이 될 것입니다.

### [질문이란 무엇인가? 일상 되돌아보기]

- '당신의 질문이 무엇인가?'라는 질문은 대개 상대방을 당황하게 합니다. 질문 자체를 놓고도 이게 질문인지 아닌지 논쟁도 합니다. 그런데 질문은 질문을 하는 순간, 그리고 그 질문을 듣는 순간 일상의 반복에서 벗어나게 됩니다. '우주는 왜 존재하는가?' '인생의 목적은 무엇인가', '삶과 죽음은 어떻게 다른가?'라는 질문을 말하고 듣는 순간, 사람은 건강할 긴장을 경험하고 자연과 인생을 멀리서 다시 조망하게 됩니다. 이런 조망이 지금의 위대한 문명을 만들게 된 원동력입니다.

### [답이란? EUREKA!]

- '답은 무엇인가?'에 대한 답도 정해져 있지 않습니다. 사람들은 제시된 답을 놓고도 맞는지 틀린지 논쟁합니다. 그러나 사람은 답이나 답이라고 생각되는 바를 얻으면 그 자체로 말할 수 없는 희열을 느낍니다. 기원전 2세기 고대 그리스의 한 도시국가인 시라쿠스에서 아르키메데스가 왕이 요청했던 '금의 밀도를 어떻게 알아낼 수 있는가?'의 질문에 대해 고심하다가 목욕탕에서 부력의 원리를 통해서 답을 낼 수 있다는 것을 깨닫고 'EUREKA'(나는 알아냈다)라고 외치면서 별거벗은 몸으로 뛰어나왔다는 일화는 답이 주는 희열을 보여주는 유명한 사례입니다. 지금도 'EUREKA'는 탐구를 통해 어려운 질문에 대한 답을 얻는 희열을 뜻하는 보통명사로 쓰입니다.

## [질문하기와 답하기 방식 : 전문가와 대중의 협업]

- 질문과 답하기는 일상에서 거리두기를 필요로 하기 때문에 생업에서 자유로운 소수의 사람들 중심으로 이뤄집니다. 하지만, 좋은 질문과 좋은 답변은 인류에게 공감과 공유로 작용해야 하기 때문에 대중 역시 질문과 답의 동기와 재료를 제공하기도 하고 대중이 직접 질문하기와 답하기에 참여하기도 합니다. 20세기 들어 질문하기와 답하기의 가장 중요한 특징은 이것을 ‘연구소’로 제도화했다는 점입니다. 이로써 방대한 질문하기와 답하기가 이루어져서 20세기의 지식이 과거 인류가 쌓은 지식 전체의 양보다도 많습니다.

21세기 들어 정보통신 네트워크의 대중화는 대중이 질문하기와 답하기에 참여하는 것을 용이하게 만듭니다. 그래서 집단지성이 만개하게 되었습니다. 대중이 참여해서 만드는 인터넷 백과사전 위키피디아가 대표적인 예입니다. 이는 계몽주의 시대에 당대의 천재들이 만든 백과전서와 큰 대조를 보입니다. 지금 21세기는 이 ‘대중’이라는 역동성을 지식창출에 반영해야 하는 과제를 안고 있습니다.

## [동양사회에서 질문이란? : 다시 백가쟁명의 시대를 꿈꾸며]

- 중국의 백가쟁명 시대는 비록 정치적인 혼란기였지만, 사상적으로는 동양이 고대 그리스 문명과 대등한 시대였습니다. 많은 질문과 많은 답이 꽃을 피웠습니다. 하지만 이후에 강력한 전제왕권이 자리하면서 실용적인 기술은 많이 발전했지만 질문의 중요성은 약해졌습니다. 서양 사회도 중세 시대에는 신앙이 강조되면서 질문하기와 답하기가 약해졌다가 르네상스를 맞아서 비로소 질문과 답이 만개했습니다.

동양사회는 폐쇄주의에 대한 각성 끝에 서구의 지식을 적극적으로 배우기 시작했는데 이미 고도의 체계성과 엄밀성을 갖춘 서구 지식에 압도되어 지식 수입에 급급했다고 할 수 있습니다. 20세기의 배우는 시기를 거쳐서 이제 21세기를 맞아서 동양사회도 그동안의 지식의 축적과 물질적 풍요를 통해서 자유롭게 질문하기와 답하기를 할 여건을 갖추었습니다. 그리고 그렇게 해야 하는 시대적 사명을 맞고 있습니다. 20세기의 전환기에 제대로 대응하지 못했던 동양사회가 21세기 세계의 주체로 자리할지는 ‘질문과 답’이 만개한 백가쟁명의 시대 또는 동양사회의 르네상스 시대를 만드느냐에 달려 있습니다.

## 사례 1



“15세 소년의 질문이 웨장암 정복의 가능성으로”

웨장암은 스티브잡스도 극복하지 못한 고약한 암입니다. 발견할 때 85% 이상이 이미 말기여서 생존율이 2%에 불과합니다. 조기진단 만이 유일한 희망이지만, 기존의 진단법은 800달러의 고가에 정확성이 30%에 불과해 별 도움이 되지 못했습니다.

1997년에서 미국에서 태어난 소년 잭 안드라카(Jack Andracka)는 13세에 그가 삼촌처럼 따르던 아저씨가 웨장암으로 갑작스럽게 세상을 떠나자 슬픔에 잠겼습니다. 그때부터 그는 도대체 웨장암이 뭐지? 하는 의문이 생겼고 질문들을 인터넷에 던졌습니다.

인터넷을 통해 웨장암에 대해 하나씩 학습하며 조기진단이 핵심임을 알게 되고, “웨장암 조기 진단율은 왜 이렇게 낮을까?”, “왜 60년 전에 개발된 웨장암 진단 기술을 아직까지 쓰고 있지?”라는 질문을 던지고 답을 찾았습니다. 그 과정에서 결국 “웨장암에 걸렸을 때 혈액에서 발견되는 단백질의 변화를 감지하면 조기진단이 가능하지 않을까?”라는 가설에 이릅니다.

안드라카는 다시 인터넷을 활용, 단백질 연구를 시작합니다. 구글, 위키피디아 등을 통해 웨장암에 걸렸을 때 발견되는 8,000개 이상의 단백질 종류를 파악하고 이를 인터넷 검색을 통해 하나씩 조사하는 작업에 2년간 매달렸습니다. 4000번째의 시도에서 메소탈린이란 단백질이 웨장암, 난소암에서 급격하게 증가함을 알게 되고, 탄소나노튜브를 통해 메소탈린을 쉽게 검출할 수 있다는 논문도 발견합니다.

이 아이디어를 실험으로 검증하기 위해 안드라카는 미국에서 활동하는 200명의 연구자들에게 이메일을 보냈습니다. 그러나 모두가 그의 실험 제안을 거절했고, 한명만이 홀독한 면접을 거쳐 그를 받아들였습니다. 이후 그는 7개월에 걸친 노력 끝에 비용은 3센트, 검사시간은 5분에 불과하며 정확도는 90% 이상인 조기진단 센서를 만들어내는데 성공했습니다. 이 성과로 안드라카는 2012년 인텔 국제과학경진대회에서 최고상을 수상했고, 대통령 국정연설의 귀빈으로 초대되었습니다.

좋은 질문은 사회변화의 가능성을 내포하고 있으며, 단순 질문을 넘어 가설을 제시하는 수준까지 나아간 것을 말합니다. 안드라카의 사례는 **수많은 물음표(질문)를 통해 하나의 느낌표(가설)에 이르렀던** 과정을 보여줍니다.

### 3. X-프로젝트 질문 발굴부터 연구자(그룹) 선정까지

[ X-프로젝트 진행 프로세스 ]



#### ① 질문 제안 (6월10일~7월31일까지)

- 대한민국 국민이면 누구나 질문을 제안할 수 있습니다. 질문이 무엇인지, 왜 그 질문이 우리사회에 절실한지 설명하면 됩니다. 질문에 대한 해법 아이디어나 질문의 키워드를 추가할 수도 있습니다. 모든 참여자는 '마이 페이지'를 통해 나의 질문, 코멘트, 내가 의견을 투표한 질문 등을 일목요연하게 확인할 수 있습니다.

#### ② 탁월한 질문 선정 (6월22일~7월31일)

- X-프로젝트가 찾는 좋은 질문은 많은 사람들에게 이익이 되는 공익성(Cross와 곱을 의미하는 X), 기존과 다른 관점에서 문제를 찾는 참신성(기존과 다름을 의미하는 X), 실제로 솔루션을 찾을 수 있는 실현성(실행가능함을 의미하는 eXecutable)을 갖춘 질문입니다. 국민이 이런 질문을 제시할 수 있도록 지속적으로 소통하겠습니다. 공모 기간 동안 X-프로젝트 추진위원회가 선정한 탁월한 X질문을 매일 발표합니다. 자유롭게 질문을 열람하고 의견을 제시하는 활발한 참여 공간도 제공합니다. 많은 분들이 선택하고 의견을 주신 질문은 홈페이지 상위에 노출되어 주목을 받게 되고 이는 더 많은 국민의 참여를 유도할 것입니다.

#### ③ 질문의 발전적 수정 및 융합 (8월1일~8월31일)

- 위대한 질문은 쉽게 만들어지지 않습니다. 질문을 연구 가능하도록, 실현 가능하도록 재구성하는 작업이 필요합니다. 일반 국민이 직접 만나 머리를 맞대면서 좋은 질문을 만드는 토론 광장, 다양한 전문가가 참여해 질문을 재구성, 수많은 질문 텍스트를 분석 및 재조합하는 과학적 기법 등을 활용할 것입니다. 이를 통해 너와 나의 질문은 우리의 질문으로 재탄생합니다. 이 질문들은 수시로 웹사이트 등을 통해 공개합니다.

#### ④ 100대 연구 질문 발표 (9월1일)

- 질문의 숙성과정을 통해 탄생한 100대 연구 질문을 9월1일 발표합니다. 이날 100대 연구질문에 기여한 모든 질문자들에게 시상합니다.

##### · 시상 내역

- 1) 미래창조과학부 장관상 : 1명, 상금 500만원
- 2) X-프로젝트 추진위원회상 : 4명, 개인별 상금 100만원
- 3) 공로상 :
  - 100개 연구 질문에 기여한 모든 질문자 00명, 개인별 상금 10만원
  - 탁월한 X질문에 선정된 모든 질문자 00명, 개인별 상금 10만원

#### ⑤ 연구자(그룹) 선정: (9월1일~30일)

- 100대 질문의 답변을 찾아낼 연구자(그룹)를 공모합니다. X-프로젝트 추진위원회와 다양한 전문가뿐 아니라 100대 질문 기여자를 포함한 국민 선정단이 연구자(그룹) 선정에 참여합니다. 기존에 시도하지 않았던 참신한 연구방법, 기존 기술을 활용한 빠른 솔루션 등을 제시한 연구자(그룹)가 선정되며, 연구비를 받습니다.

#### ⑥ 연구 수행 및 평가 (2015년 10월1일~2016년 9월30일)

- 일괄되고 획일화된 연구관리가 아니라 연구과제의 성격에 따른 유연한 관리가 가능하도록 하겠습니다. 또한 연구과정도 대중이 공유할 수 있도록 미디어를 통해 연구 과정을 소개하거나 대중이 인터뷰도 할 수 있는 채널을 마련합니다. 연구결과에 대한 평가에서도 국민이 심사 패널로 참여할 수 있습니다. 1차 연구결과를 바탕으로 후속연구가 필요하다고 여겨지는 연구과제는 이후에도 지원하겠습니다.

## [아하] 대중의 참여와 과학의 발전

1980년대 영국을 중심으로 과학의 대중화라는 의제가 주목 받으면서 대중이 과학적 발전에 기여한다는 새로운 인식이 생겨납니다. 윈(Wynne)이 조사한 1986년 영국 컴브리아 지방의 목양농가들에게 일어난 사건이 좋은 예입니다. 당시 체르노빌의 방사성 물질이 바람에 실려 영국까지 날아왔는데 고원지대인 컴브리아에 방사성 세슘까지 비에 섞여 내리자 조사를 시작하게 된 것입니다. 문제는 기존 과학자들이 제기한 가정들, 예컨대 방사성 세슘이 고원지대의 토양에 영향을 미치는 기간이나 토양이 방사능 수준이 해를 거듭해도 떨어지지 않는 원인 등이 실제 사실과 달랐다는 점이었습니다. 목양농가들은 고원지대 토양의 특성이 저지대의 토양과 다르다는 것을 경험적으로 알고 있었고, 토양의 방사능 수준이 떨어지지 않는 원인도 체르노빌 때문이 아닌, 컴브리아 지역 근처에 위치한 영국 최대의 핵발전소가 밀집해 있었기 때문이라는 것을 밝혀냅니다.

과학의 대중화 흐름은 1990년대 미국을 중심으로 환경정의 운동과 같은 정치·사회적 활동으로 확장됩니다. 대중이 과학지식의 공동 생산자로 참여하게 되면서 대중과 뜻을 같이하는 과학자들이 양성되는 제도적 기반도 생겨납니다.

최근 IT기술이 발달하면서 대중 참여는 더욱 확대되고 있습니다. Innocentive는 대중으로부터 과학기술의 문제를 해결하는 아이디어를 발견해내는 플랫폼을 제공하는 기업으로, 알래스카 기름유출 사고 이후 잔여 기름에 대한 해결책을 제시함으로써 유명해졌습니다. 미국의 벤처기업 Quirky는 대중으로부터 아이디어를 얻어서 상품화하는 기업입니다. 한 고교생이 Quirky에 아이디어를 낸 피봇 파워는 파워탭이 자유자재로 굴곡이 저서 다양한 크기의 플러그를 꼽을 수 있습니다. 이 제품은 160만개가 팔린 히트상품이 되었습니다. 과학적 문제 관련 게임을 만드는 foldit의 사례도 재미있습니다. 대중이 게임에 참여하면서 과학자들도 풀지 못하는 다양한 문제를 풀어냅니다. 예를 들면, HIV가 증식하는 방식과 관련된 에이즈 레트로바이러스 효소의 크리스탈 구조는 수년 동안 과학자들이 씨름해온 문제였습니다. 이 문제를 foldit에 의뢰한 결과, 불과 며칠 만에 해결되었습니다. 과학자들은 “폴딩 게이머들은 과학자 수준의 모델을 생성, 분자 구조를 성공으로 밝혀냈다”며 “세롭게 정의된 구조는 신약 개발에 유의미한 통찰을 제공하고 있다”고 평가했습니다.

## 참고 1 X 사례

### □ 해결된 X 사례

#### 1 서울시 심야전용버스

심야시간대 택시의 승차 거부, 교통수단 부재, 교통비 부담 등으로 서울시는 통신사업자인 KT와 협력하여 데이터를 활용한 심야버스 노선을 수립하였습니다. 심야시간대 유동인구 밀집도를 분석, 버스노선이 필요한 곳을 찾아 배차간격을 조정하였습니다. 2013년 4월부터 실시된 ‘심야전용버스’ 정책지원 서비스는 시민들의 큰 호응을 얻었습니다. 데이터를 활용해 신뢰성 있고 과학적인 솔루션을 찾았고, 시민의 편익은 증진되었습니다.

\* 출처: 창조경제 실현을 위한 2013 빅데이터 국내사례집



#### 2 플라로이드 카메라

물리학자 ‘에드윈 랜드’는 자녀들의 사진을 즐겨 찍었습니다. 어느 날, 카메라 앞에서 포즈를 취하던 딸이 그에게 질문을 했습니다. “아빠, 사진은 왜 찍으면 바로 볼 수 없어요?” 네 살짜리 딸의 순진무구한 질문으로부터 ‘에드윈 랜드’는 즉석카메라 개발을 시작했고 사진의 현상과 인화과정을 단일화하는 기술을 개발하여 롤 필름이 출현한 이래 사진 기술의 최대 혁명을 일으켰습니다. 그것이 지금의 ‘플라로이드 카메라’입니다.



□ 해결 중인 X 사례

**1** 의료 빅데이터

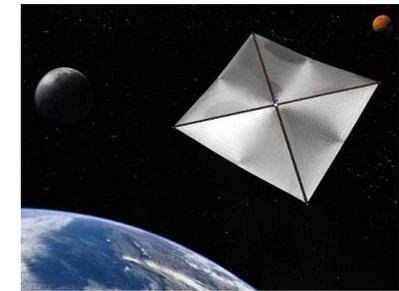
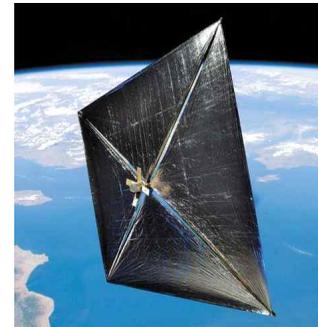
병원을 옮길 때마다 비싼 CT 촬영을 반복적으로 하게 되어 시간적으로나 경제적으로 손실이 많아 이에 대한 불편을 느끼는 이용자들이 많습니다. 불편함을 해소하기 위해 연결성을 가진 웰니스 플랫폼이나 의료정보와 개인과의 직접적 연결을 위한 서비스 네트워크가 기획되고 있습니다. 환자의 시간, 비용적 불만을 클라우드 생태계 및 보안기술과 연결하여 개인에 대한 빅데이터를 환자 개인과 병원에 제공할 수 있습니다. 뿐만 아니라 빅데이터를 통해 각종 이상징후를 미리 감지하여 발병 예측 및 경고 메시지를 줄 수 있을 것입니다.

**2** 가상체험 기술

책에 대해 흥미는 있지만 시간적 여유나 내용의 어려움으로 책을 쉽게 읽을 수 없는 사람들이 많을 것입니다. 사람들의 어려움을 돕기 위해 VR(Virtual reality) 같은 가상체험 기술을 통해 사람들에게 실감기술, 오감기술을 적용하여 책과 같은 지식이나 정보를 빠르고 쉽게 이해시키는 기술을 개발하고 있습니다. 고전 도서를 5분 영상으로 짧게 만들어 빠른 이해를 돕거나 앱과 3D 고글을 이용한 가상현실을 체험할 수 있는 책을 제작하여 독서에 대한 흥미를 유발할 수 있는 시도들이 다양하게 이루어지고 있습니다.

**3** 청소 위성 기술

우주에서 발생하는 쓰레기는 엄청난 속도로 지구를 회전하기 때문에 인공위성이나 우주정거장에게는 매우 위협적인 존재입니다. 이를 해결하기 위해 미국우주항공국(NASA)에서는 태양 돛 기술을 이용한 초소형 인공위성을 지구궤도에 올려 우주 쓰레기들을 궤도에서 이탈시킨 후 지구 대기권으로 밀어 넣고 지상으로 낙하하는 과정에서 마찰열로 불타 없어지게 하는 방법으로 우주에 있는 쓰레기를 청소할 계획입니다.



**참고 2**

**X 스토리텔링**

**< X연구와 까치밥 >**

X-프로젝트 추진위원회에서 보내는 편지

추수 끝난 늦가을, 감나무 꼭대기에 매달린 까치밥 보신 적이 있으신지요? 추운 겨울에 까치가 먹을 수 있도록 남겨둔 몇 개의 감을 까치밥이라고 합니다. 먹을 것이 없어 굶주렸던 시절에도 까치밥을 남겨둔 옛 사람들의 지혜를 생각합니다. 한낱 미물의 삶에도 관심과 애정을 가졌던 이유는 무엇일까요?

저희는 까치밥에서 두 가지 의미를 봅니다.

우리 조상들은 현재의 삶이 힘들고 고달파도 좌절하지 않고 늘 밝은 미래를 기대하며 살았습니다. 까치는 행운을 몰아다주는 길조로 알려져 있지요. 희망은 기대만 한다고 오지 않습니다. 희망을 닦을 수 있는 밑밥을 놓아야 합니다. 당장의 배고픔을 참고 놓아둔 까치밥이 그렇습니다.

까치밥은 미래세대를 위한 투자로 볼 수 있습니다. 옛 고사에 “농부는 굶어 죽어도 씨앗을 베고 죽는다”는 말이 있습니다. 다산 정약용 선생이 쓴 이담속찬에 나오는 이야기입니다. 이듬해에 뿌릴 씨앗이 없으면 현재대는 물론 미래세대에게도 삶은 존재하지 않습니다.

우리의 조상들은 한낱 미물도 미래세대의 일원으로 보는 깊고 넓은 혜안을 가졌습니다. 인간과 자연이 공존하는 조화로운 생태계가 미래세대에게도 전해지기를 바랐던 것 같습니다. 그래서 오늘은 비록 힘들어도 내일을 위한 조그마한 희망은 남겨두었지요.

2015년 우리가 직면한 수많은 문제들이 있습니다. 어떤 문제도 쉽지 않아 보입니다. 현재의 문제들을 풀기위해 많은 연구가 진행되고 있습니다. 해마다 수조원에 달하는 연구개발 자금도 투입됩니다. 그러나 우리가 미래세대를 위해 어떤 투자를 하고 있는지 자문해봅니다. 우리의 후손을 위해 당장은 힘들어도 먹지 않고 남겨두어야 할 까치밥은 무엇일까요?

X-프로젝트는 까치밥을 남겨두었던 옛 사람들의 지혜를 빌려보려고 합니다. 그 지혜를 발현해 우리의 미래세대에게 단단한 희망을 선물하고 싶습니다.

미래세대에게 선물할 희망은 오늘의 아픔을 해결하는데서 탄생합니다. X-프로젝트는 엑스(X)스럽게 사회의 아픔을 해결해보고 싶습니다. 엑스(X)스러운 방법이란 지금까지 시도하지 않았던 새롭고 창의적인 방법을 말합니다. 이를 통해 고질적인 아픔, 무시했던 아픔, 잘 몰랐던 아픔을 여러분과 함께 해결하고 싶습니다.

우리가 선물할 희망은 미래의 아픔까지 헤아려야 더 단단해집니다. 미래에는 과학기술의 발전으로 예상치 못한 아픔도 있을 것입니다. 고령화시대에 예상되는 아픔도 있을 것입니다. 기후변화나 환경오염으로 벌어질 초유의 아픔도 예상할 수 있습니다. 이 모든 과정을 여러분과 함께 헤쳐 나가고 싶습니다.

우리의 노력이 결실을 맺는다면 미래에는 아픔대신 행복이 많을 것 같습니다. 아픔을 드러내는 것은 쉽지 않겠지만, 미래세대를 위해 모든 지혜를 창조적으로 활용해 함께 까치밥을 만들고 싶습니다. 힘든 오늘이지만 내일은 까치가 찾아오기를 기대합니다.

감사합니다.

2015년 6월 10일 X-프로젝트 추진위원회 올림

**참고 3**

**X-프로젝트 추진위원회 현황**

| 구분   | 사진  | 성명  | 소속 및 직위                | 전공        | 비고      |
|------|---|-----|------------------------|-----------|---------|
| 과학기술 |    | 이건우 | 서울대 기계항공공학부 교수         | 기계        | 위원장     |
|      |    | 김창경 | 한양대 신소재공학부 교수          | 소재        |         |
|      |    | 고욱  | 아주대 미디어학과 교수           | ICT/미디어   |         |
|      |    | 박형주 | 포항공대 수학과 교수            | 수학        |         |
| 인문사회 |    | 전상인 | 서울대 환경대학원 교수           | 사회학       |         |
|      |    | 강신장 | (주)모네상스 대표             | 경영        |         |
|      |    | 김진우 | 연세대 HCI Lab 교수         | HCI       |         |
|      |    | 서용석 | 한국행정연구원(KIPA) 연구위원     | 정치학 (미래학) |         |
|      |   | 박성원 | 과학기술정책연구원(STEPI) 부연구위원 | 미래학       | 사무국 책임자 |
| 기업   |  | 양윤선 | 메디포스트 대표               | 의학        |         |
|      |  | 명승은 | (주)벤처스퀘어 대표            | 미디어       |         |
| 언론   |  | 구범준 | CBS PD                 | 사회학       |         |

**참고 4****X-프로젝트 전문위원회 및 사무국 현황**

| 구분               | 전문위원   |
|------------------|--|
| X-Science&Tech.  | 전효리(KAIST 연구조교수), 강승완(서울대 교수),<br>박성원(과학기술정책연구원 부연구위원), 방건웅(한국뉴욕주립대 교수), 이상욱(한양대 교수), 최병철(한국전자통신연구원 연구위원), 황정아(한국천문연구원 연구위원) |
| X-Human&Social   | 전상인(서울대 교수), 명승은(벤처스퀘어 대표),<br>서용석(한국행정연구원 연구위원),  |
| X-Biz            | 김창경(한양대 교수), 강신장(모네상스 대표), 김진우(연세대 교수),<br>유인오(메타트렌드 대표), 조민식(인모스트 대표), 이지윤(예술가)   |
| X-Data           | 박형주(포항공대 교수), 고욱(아주대 교수), 이원종(서울대 교수),<br>김이식(KT 상무)   |
| X마인드 확산<br>전략위원회 | 김영만(신구대 교수), 구범준(CBS PD), 김영훈(대학내일 대표),<br>김현진(제일기획 연구원)   |

**□ X-프로젝트 위원회 사무국(STEPI)**

- STEPI X-프로젝트 단장: 박병원 미래연구센터장
- 연구진: 박성원, 이성호, 최병삼, 성경모, 진철아, 우수진, 최지영
- 자문그룹: 이정원(부원장), 송위진, 엄미정, 이광호, 송치웅