



# 2012 유엔미래보고서 요약

지구촌은 대부분의 비관론자들이 알고 있는 것보다는 훨씬 더 좋아지고 있다. 그러나 미래의 위험은 대부분의 낙천주의자들이 말하는 것보다는 훨씬 나쁘다. 밀레니엄 프로젝트의 16 년간 지속되어온 글로벌미래예측연구는 언론에서 이야기하는 것보다는 올해 여러 국가에서 더 많은 미래개선책에 협력한 사실을 알린다. 우리는 살아가면서 우리가 하루 많은 좋은 결정을 하고 또 잘못된 결정한 것을 지나고 나서 매일 매일 또는 매년 후회하고 한탄하지만, 그래도 지구촌 문제가 여기까지 발전하고 개선되어 온 것은 기적이라고 할 수도 있다.

올해의 우리의 미래보고서는 세계가 더 평화롭고, 더 나은 교육을 받으며, 더 풍성하며, 더 건강한 삶을 더 오래 살고 있으며 통신이나 인터넷 망은 더욱더 많이 연결이 되었음을 알린다. 그러나 아직 반 지구촌의 절반의 지역에서는 상황이 잠재적으로 불안정하다. 지구촌의 똑똑한 시위대는 한 나라의 파워 엘리트들에 의해 진행되는 비윤리적인 의사결정을 더 이상 용납하지 않는다는 것을 알 수 있다. 점점 교육 및 인터넷에 연결된 세대는 힘의 남용에 반대하는 상승합니다.

우리의 생명을 유지해주는 식품가격이 상승하고 있고, 지구촌의 지하수는 점점 고갈되고 있다. 부패와 조직범죄는 증가하였고, 환경 생존능력이 저하되고, 부채와 경제 불안은 증가하고, 기후변화가 지속되고 있으며, 빈부격차가 위험하게 확대되고 있다. 그러나 극심한 빈곤은 1981-2010 년 사이 52%에서 20%로 떨어졌다.

지구촌의 가장 큰 도전이 자원 문제라는 것이 점점 더 명확해지고 있다. 현재의 각 국가 의사결정구조가 충분히 빠르지 못하기 때문에 글로벌 도전과제를 해결하기 위해서는 새로운 의사결정구조를 가져야 한다는 점점 분명해진다. ‘지속가능한 개발에 관한 리오+20 UN 회의’ 각국정부는 자신들의 이익을 위해 행동하지 않기 때문에 정부의 조치를 기다리지 않고 스스로 노력하려는 NGO, 기업, 대학, 지방정부의 지도자들이 행동하기 시작하였다. 기후변화로 땅을 잃고 농사를 지을 수 없는 사람들이 분개하여 일어나고 있다.

새로운 형태의 정치적 상황에서 협업하고 행동하려는 시민자체조직 행동이 일어나고 있다. 아랍의 봄, 깨어나라 Awakenings)같은 행동들이 일어나고 있으며, 또 스스로 제조하려는 제조업체들이 오픈소스로 3D 프린터 프로그램을 공유하면서 누구나 다 손쉽게 자신이 디자인한

물건을 만든다. makerbot.com, adafruit.com 같은 웹사이트가 등장하여 지역에서 자체적으로 모든 물건을 제조하기 시작하였다. avaaaz.org 같은 웹사이트는 정치적 파워를 모으려는 사람들이 모여서 함께 행동하기 위해 모이는 곳이다.

그 외에 공공 민간 파트너십과 관심사로 연합하는 단체들은 질병과 빈곤퇴치를 위해 지구촌을 더 현명한 땅으로 만들기 위해 모였다. 간단한 스마트폰으로 나눌 수 있는 정보나 슈퍼컴퓨터로 통신하는 시스템은 인간의 의사결정 역량강화를 하고 있다. 이러한 변화의 가속도가 결국 실시간으로 지구촌내의 모든 올바른 의사결정을위해 정보의 피드백 시스템이 연결되어 누구나 다 가장 좋은 의사결정을 할 수가 있게 인간과 기계를 연결시켜주는 시대가 언젠가는 오리라고 가정하는 합리적인 가정인 듯하다.

그러나 역사는 좋은 아이디어와 좋은 기술이 의도와는 달리 부정적으로 사용되는 결과를 낳는다는 사실을 역사가 우리에게 가르치고 있다. 이 인류에게 이로운 기술과 기능은 결국 한명의 개인이 바이오대량살상 생물학무기를 만들고 배포 할 수 있으며, 한 개인과 조직범죄가 인류에게 엄청난 재해를 끼칠 수도 있을 수 있다. 국제범죄는 오늘 날 점점 더 권력을 갖고 강해지는데, 국제범죄 조직의 예산이 이미 지구촌의 모든 국방예산을 더한 것보다 2 배나 많다.

그러나 이렇게 우리가 책에서 설명하고 있는 이러한 미래의 가능한 위협들이 피할 수 없는 위협이나 위험은 아니다. 지구촌에는 너무나 훌륭한 해결방안들이 일반인들에게는 잘 알려져 있지 않지만 이미 개발되고 있고 상당한 진전을 이루고 있다. 매년 밀레니엄 프로젝트(유엔미래포럼)은 데이터를 업데이트하면서 대부분으로 글로벌상황과 미래에 대한 전망을 하면서 결론적으로 지구촌은 점점 더 나빠지는 것이 아니라 좋아지고 있다는 사실을 알린다.

그럼에도 불구하고 세계는 인간의 삶의 질을 개선하려는 다양한 정책을 실현하려는 사람들과 지속적으로 새롭게 발생하는 지구촌 과제의 복잡성과 증가추세가 서로 경주를 하고 있는 모습이다.

지구촌이 점점 더 좋아지고 있는 점과 나빠지고 있는 점들이 서로 경주를 하고 있는 모습을 보자. 현재로서 좋아지는 분야와 나빠지고 있는 분야를 밀레니엄 프로젝트는 점수로 매겼다. 이를 위해서 글로벌 SOFI 라는 미래예측기법을 통해 인간의 능력향상과 삶의 질 향상에서 가장 중요한 분야를 연구하였다. (박스 1 참조).

국제델파이패널은 제 1 장에서 15 장까지 지구촌 도전과제에 대한 진행상황을 정리하였다. 변수 20 가지의 지표는 신뢰할 수 있는 20 년간의 데이터를 넣고 예측하는 치수이다. 이번 책자에서는 28 개 변수를 조사하여 지난 10 년간의 자료를 넣고, 각 변수에 대해 최고치와 최악의 상황을 예측하기 위해 밀레니엄 프로젝트 각 지부의 국제패널들에게 예측을 하도록 하였다. 결과는 미래지수의 10 년 예측 수치와 통합되었다.

지구촌과제 중 어느 분야가 개선되고 있는가?

- 식용수에 대한 접근성
- 문맹 퇴치율
- 수명연장
- 1.2 불로 생활하는 빈곤층
- 유아 사망률
- 전쟁
- HIV 에이즈 감염률
- 인터넷 사용자
- GDP / 1 인당
- 여성 국회의원 수
- 중고등학교 등록수
- 에너지 효율성
- 인구 증가
- 영양부족
- 핵 확산

지구촌과제 중 어느 분야가 악화되고 있는 분야는?

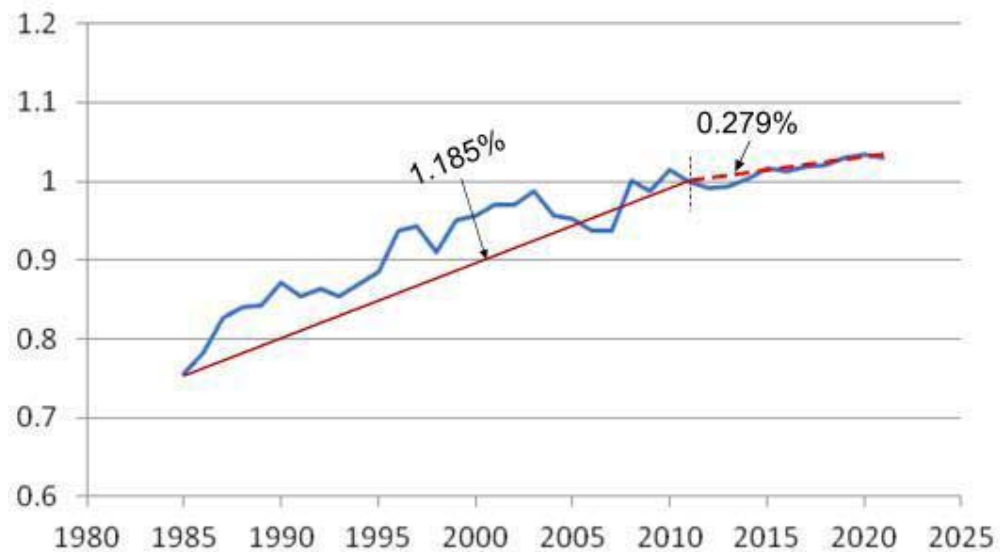
- 국가 부채
- 실업률
- 소득 불균형
- 생태발자국지수 / 지구생태용량(biocapacity) 비율
- 온실가스 배출량
- 테러 공격
- 유권자 투표율

지구촌과제 중 변화가 없거나 불분명한 분야는?

- 부정부패
- 자유의 권리
- 신재생에너지 사용량
- 산림율
- R&D 지출예산
- 1 인당 의사 숫자

2012 SOFI 는 그림 1 에서 지구촌 과제 중 10 년 후의 미래를 예측하여 향상되는 분야, 그리고 지난 20 년부터 개선이 느려지는 분야 등을 보여준다. 그러나 많은 분야에서 우리는 서서히 개선을 시키고 있는 있지만 우리가 바라는 정도의 속도를 내지 못하고 있다. 예를 들면 우리는 HIV 의 감소, 영양실조, 국가 및 가정 부채, 그리고 핵확산방지 등의 분야에서 우리가 원하는 만큼의 개선이 빠르게 진행되지 않고 있다. 그리고 우리가 이 분야에서 개선이 되는지 확신을 할 수 없는 분야가 부정부패, 정치적 자유, 화석연료 소비량, 산림을 개선 등인데, 이렇게 개선되고 있지 않는 분야가 사실상 지구촌 과제에서 가장 큰 문제를 불러오는 분야이기 때문에 우려를 한다.

그리고 지구촌 과제 중 더 나빠지고 있는 분야 즉 실업, 온실가스 배출, 국가 및 가정 부채, 빈부격차, 테러가 지구촌의 전반적인 상황을 가장 악화시킬 수 있는 변수이며 가장 영향력이 큰 분야이기 때문에 심히 염려를 한다. 그럼에도 불구하고 밀레니엄 프로젝트가 데이터를 분석한 결과 지금부터 10 년 후는 지금 보다는 지구촌의 삶이 훨씬 더 나아질 것이라는 결론을 내렸다.



지구촌 과제에서 나빠지는 분야보다 좋아지는 분야가 더 많다.

### 고려해야 할 몇 가지 요인

#### 기후변화

지구온난화는 IPCC(국가 간 유엔기후변화협약)의 예상보다 훨씬 빨리 빠지고 있다. NOAA 에 따르면, 2012 년 첫 6 개월간 1895 년 이래 지속적으로 기록을 해온 미국의 온난화 기록 중 가장 높은 기온을 기록한 것이다. 미국은 또한 56 년만의 최악의 가뭄을 겪어서 국제곡물가가 크게

증가할 것으로 예측된다. 미국에서 생산되는 옥수수와 콩 생산량이 줄어들고 이 생산량저하는 국제곡물가 증가로 이어진다.

인류가 배출하고 있는 온실가스가 연간 CO2 로 약 49.5 기가 톤이다, 자연은 매년이 인간이 배출하는 이 온실가스의 절반 정도를 흡수해준다. 그러나 자연이 온실가스를 흡수하는 능력이 점점 저하되고 있다. 환경오염 때문이다. 지구 생태계 정화 서비스는 빠른 자연이 자정능력을 복원하지 못할 정도로 빠르게 고갈되고 있다. 빙하가 녹고 있으며, 북극 얼음이 점점 얇아지고 있고, 산호초가 죽어 가고 있다.

지난 수백 년 동안 급속한 인구증가와 경제성장은 생명체를 지원할 환경 자생능력이 감소하였다. 앞으로 다가오는 수백 년의 이 환경오염의 영향력은 우리가 상상하는 것보다 훨씬 클 것이다. 이제 미국과 중국이 아폴로프로젝트 같은 환경복원 프로젝트를 10 년 치 목표와 기후변화 해결을 위한 R&D 프로그램을 위한 협약을 해야 한다. 이 두 나라가 온실가스배출(GHG)의 최대 배출국이며 가장 큰 경제력을 갖추고 있기 때문이다.

## 물부족

1990 년 이후 20 억 명 이상이 개선된 식수에 접근할 수 있게 되었다. 하지만 아직도 7830 만 명이 식수를 공급받지 못하고 있다. 그리고 지하수레벨은 지속적으로 세계 각국에서 떨어지고 있어 지하수 고갈현상으로 이어지고 있다. 인류에게 공급되는 물 공급의 40%가 두 개 국가를 가로지르는 강에서 얻는다. 곧 지구촌은 인류에게 현재 제공되는 식수의 40% 정도를 더 요구하게 된다. 물 전생의 위험이 있다는 이야기다.

느리지만 지속되는 히말라야 빙하 붕괴는 아시아에서 가장 큰 환경위협 중 하나다. 히말라야 산의 빙하가 지구촌의 물 공급 40%를 담당하고 있고, 또 일곱 개의 아시아의 거대한 강줄기를 통해 흘러 인아시아 인구의 40%에게 물을 제공하고 있다. 담수화기술의 발달, 즉 해수압력 증기분사 시스템, 탄소나노튜브를 통해 여과장치, 역삼투압 기술 개발 등이 진전되고 있다. 이런 기술들이 하수오염을 줄여주어 깨끗한 물을 공급해주고 물 효율성을 높여준다.

또한 해수농업등을 통해서 해안이나 연안 농업에 농업용수를 바닷물을 이용하는 기술도 나와 있다. 그 외 수직농업, 식물농장, 수경법, 아퀴포닉 즉 건물의 수직 도시농업 설치, 물고기 양식, 축산 없이 가정이나 공장에서 배양육 생산, 육식 감소 채식 강화, 하수도관 재정비로 누수현상 없애는 프로그램, 오수 재활용법 등 새로운 기술들이 많이 나왔다.

38 년 후에 세계의 인구는 20 억 명이 더 증가한다. 이는 우리가 경험해보지 못한 엄청난 자원의 수요증가를 가지고 온다. 대부분의 인구증가는 가난한 아시아 국가에서 일어난다. 오늘 아시아의 인구는 42 억이다. 2050 년이 되면 59 억 명이 되리라는 추산이다. 2030 년까지만 해도아시아인구의 66%가 중산층이 된다. 이들 중 30 억 명이 더 많은 에너지를 사용하고 너 높은 삶의 질을 원한다.

## 인구와 자원

세계출산율은 1900 년대에 평균 6 명에서 현재 2.5 명으로 줄었고 저출산이 지속되고 있다. 인구 역동성은 고출산율 고사망율에서 저 출산율, 저 사망률로 변했다. 이렇게 출산율이 지속적으로 저하되는 상황이라면 2100 년에는 지구촌 인구가 62 억으로 줄어들 것이라고 본다. 그런데 고령인구를 부양할 청장년층이 모자라게 된다. 2050 년까지 65 세 이상 인구가 15 세 이하 인구보다 더 많아지며 새로운 개념의 은퇴가 도입되지 않을 수 없게 된다.

오늘 현재 인간의 평균수명은 68 세인데 2100 년이 되면 신기술 개발이 없다는 상황에서 81 세로 증가한다.

2050 년까지 65 세인구가 15 세인구보다 많아지면서 은퇴에 대한 새로운 개념이 필요하게 된다. 과학적 의료보건 기술개발로 인간은 현재보다 20-30 년 더 생산적인 삶을 지속할 수 있다는 예측이므로, 65 세에 은퇴가 20-30 년 늘어날 수 있다. 사람들은 더 오랫동안 일을 하게 되며 자영업, 재택근무, 파트타임 일자리, 일자리 순화제도등을 통해 경제적인 고령인구 부양책임을 청장년층으로부터 줄여주지 않으면 안 된다. 젊은이들에게 경제적 부담을 줄여주면서 현재의 생활수준을 유지하기 위한 노력이 일어나게 된다. 고용의 새로운 개념을 들여오지 않을 경우 정치적인 불안은 피할 수 없다.

경제 변동성이 지속적으로 일어나고 교육제도의 새건, 인구변화 등으로 더 투명한 민주주의 제도의 요구가 증가하고 있다. 민주주의는 20 년 넘게 개선되고 있지만, 프리덤 하우스는 정치와 시민 자유 권리는 2011 년에서 하락하였고 이는 지난 6 년간 지속되고 있다고 발표하였다. 새로운 민주주의는 독재 권력의 남용 등으로 사회적 불안과 불만을 증가시키며, 화합 과정을 둔화시키고, 인권감소로 이어지고 있어서 시민의 신뢰를 얻을 수 있는 새로운 시스템이 만들어져야한다. 따라서 교육받고, 정확한 정보를 제공받은 시민들이 민주주의 발전에는 반드시 필요하다.

그래서 이데올로기적 반 정보캠페인, 정보전쟁, 정치적 동기로 발생하는 정부의 검열제도, 언론인들의 자체 검열, 이익집단의 인터넷이나 미디어 통제 등이 진실을 추구하는 모든 노력을 강화시키도록 바뀌어야 한다. 다양한 검열을 방지하는 방법에 대한 자세한 내용과 노력은 중요하다.

인류의 밝은 미래를 구축하기위해 우리는 더 나은 의사결정을 내릴 수 있도록 장기 목표와 미래의 글로벌적인 다각적, 장기적인 미래예측이 필요하다. 달에 착륙하거나 천연두의 전멸 같은 것은 이기적이거나 단기적인 경제성장만을 위한 것이 아니라 인류복지에 이바지하려는 이기심을 버린 많은 사람들의 영감으로 인해 불가능한 일을 성취한 경우다.

단기적인 견해, 각국의 이기적인 경제발전을 위한 의사결정들이 많은 지구촌의 문제를 발생시키고 있다. 이 들 중 유로화 위기, 워싱턴의 정치적인 영향력 부재로 리오+20 에서 충분한 대안이나 결정으로 이끌어내지 못한 점 등이 그 예다. 국가적 세계적 기업전략은 이제 너무나

복잡하여 더 이상 의사결정권자가 모든 존재하는 정보를 수집하고 이해하여 가장 중요한 결심을 하고 그것을 정책으로 이어간다는 것이 거의 불가능한 시대가 왔다. 동시에 잘못된 결정이나 정책의 결과가 너무나 심각하여 이제는 집단적성을 이용한 새 시스템이 유연하며 지속가능한 지구촌을 만드는데 반드시 필요하다.

## 정보통신

20 억 명 이상이 인터넷을 사용하고 있다. 또 60 억 이상이 휴대전화에 가입하고 셀 수 없는 수많은 하드웨어 기기들이 실시간 멀티 네트워크시스템을 통해 국가 간 개인 간 통신(intercommunicating)을 허용하고 있다. 이런 상황은 인간의 삶에 일상으로 자리 잡았다. 인류는 문명이라는 글로벌신경조직망을 점점 더 완벽하게 구축하고 있다.

에릭슨(Ericsson)은 2017 년까지 지구촌인구의 85%가 고속망 인터넷으로 연결될 것이라고 예측하였다. 인류는 기본 환경을 유비쿼터스 컴퓨팅으로 온갖 인간의 행동을 읽고 이해할 수 있는 의식기술시대로 가고 있다. 여기에는 개개인의 인류를 위한 다양한 복지나 자선행위로부터 국제조직범죄에 이르기 까지 모든 것들이 연결되게 된다. 그러므로 새로운 형태의 문명이 탄생하여 지구촌에 존재하는 인간의 마음, 정보, 기술을 모두 융합하여 진화시켜나갈 것이다.

새로운 유럽위기와 유럽경기침체는 유럽경제를 -0.3% 성장으로 만들지만 IMF 는 2012 년 세계경제 성장률을 3/5%로 추정했다. 세계인구가 1% 증가하면 인류는 전통적인 삶의 질 표준으로는 2.5%가 더 부유층으로 소속된다고 본다. 세계은행(World Bank)에 따르면, 빈곤층 즉 하루 \$1.25 불로 살아가는 층이 1981 년에 전 세계의 52% 즉 19 억 4 천만 명이던 것이 2010 년에는 세계인구 20% 즉 12 억 9 천명으로 감소하였다고 발표하였다. 이런 추세라면 10 억 명은 2015 년이 되어도 극빈층으로 머물게 된다.

## 국가장기정책

세계 실업률은 2010 년 8.3%에서 2011 9 로 증가했다. 지역 경제 권력의 이동이 신속하게 이뤄지는데 BRICs 나 다른 신흥경제국의 영향력이 급속히 강화되고 있다. 뿐만 아니라 다국적기업의 영향력도 신속하게 성장하고 있다. 개발도상국이나 중산층의 국가들은 노동력과잉이 노동력 부족인 선진국으로 이동하는 것이 필요해진다. 이것은 또 개발도상국들의 두뇌유출 즉 브레인 드레인으로 이어지게 되어 문제를 일으킨다. 온라인 컴퓨터가 이러한 미스매치를 적절하게 연결시켜주는 프로그램들이 개발되고 특히 자국 내에서 해외에 노동력을 제공할 수 있는 프로그램 개발로 유학생이나 해외인구들이 모국으로 돌아가서 이런 문제를 해결할 수 있다. 지구촌은 지구촌 빈국과 부국을 연결하는 파트너십을 위해 장기적인 전략을 기획해야한다. 이러한 계획은 자유시장과 글로벌윤리를 바탕으로 규정과 규칙들을 만들어 함께 사용해야한다.

## 인류 건강

인류의 건강은 지속적으로 개선되고 있다. 말라리아, 홍역, 심지어 HIV/AIDS 와 같은 질병의 사망률도 지속적으로 감소하고 있다. HIV 감염은 지난 12 년 동안 21%나 감소하고, 에이즈 관련 사망은 2004 년과 2010 년 사이에 19%로 떨어졌다. 미국 식약청(FDA)은 트루바다라 (Truvada)라는 새로운 약을 허용하였는데, 이는 감염이 되지 않은 일반인들에게 HIV 감염의 위험을 줄이는 약이다.

하지만 새로운 전염병이 지난 40 년 동안 매년 발견되고 있는데 그중 20 개 질병은 이제 약에 내성이 생겼으며, 소멸되었던 질병들 즉 콜레라, 황열병, 페스트, 디프테리아들이 재 발병하고 있으며 여러 명의 환자들이 다시 나타났다. 지난 6 년간 1,100 개 이상의 전염병이 확인되었다. HIV, SARS, 그리고 신종플루 (돼지독감)를 줄이기 위한 국제협력 진전으로 더 나은 세계보건시스템을 구축하였다. 지난 20 년간 보건의료서비스의 극적인 개선은 경제위기 속에서도 전 세계 보건예산을 절감하는 성과를 보였다.

2012 년 세계 GDP 는 약 80 조 달러이며 글로벌 공공부채는 약 40 조 달러 정도다. 빌 게이츠와 건강 프로그램을 지원하는 단체들이 G20 국가들에게 2015 년부터 연간 800 억 달러를 모으자는 제안을 내었고 이로서 더 건강한 세상을 만드는데 기여하자는 운동을 함께 벌이고 있다. 세계적인 고령화 추세로 인해 개발도상국이나 선진국에서 심혈관질환이 첫 번째 사망원인으로 변했다. 그러나 전염병이 두 번째로 인명피해를 많이 주는데, 주로 폐렴, 설사, 말라리아, 그리고 홍역 등이며 사망자는 5 세 미만 아동들이다. 이들 전염병으로 사망하는 67% 정도는 아동으로 보건체계 개선으로 예방이 가능한 분야다. 그럼에도 불구하고, 지난 20 년 동안 5 세 미만 아동 30%정도가 생명을 연장시킨 것으로 드러났다. 전염병의 사망률은 1998 년 25%에서 2010 년 16%로 낮아졌다.

## 의사결정 역량강화

이런 빛의 속도로 변하는 미래사회, 만물의 연관과 관계성 강화, 선택가능성의 엄청난 확장, 의사결정에 관여하는 사람이나 문화의 증가 등이 미래사회에 대한 불확실성, 불 예측성, 모호함의 극대화, 그리고 놀라움을 배가시켜준다. 이 복잡성 증가는 인간이 전문가의 조언 및 컴퓨터로부터 더 자세하고 정확한 정보를 바탕으로 결정하도록 강요한다.

인간 신체의 운동에 자율신경계가 모든 것을 종합판단하고 몸을 움직이게 하듯이 인류와 문명에는 이제 컴퓨터 시스템이 매일 매일 모든 것을 결정하는데 점점 더 큰 역할을 하게 된다. 변화의 가속은 가장 옳은 결정을 하기위해 모든 단계의 정보와 완전한 정보를 가지고 결정을 내릴 필요가 있으며 이로서 좋은 결정과 결정하는데 시간을 줄일 수 있다. 그 결과, 세계 각종 기관 및 의사결정과정은 아직 대부분은 비효율적이며 느리고 나쁜 정보를 그대로 가지고



진행된다. 대부분의 조직과 기관의 현 의사결정구조는 미래예측과 변화의 가속도에 알맞게 반응하지 못하는 시스템이다. 따라서 국가기관이 사회불안 혹은 폭동이 일어날 것을 예측도 하지 못하며 빠른 의사결정으로 그런 변화에 대응하기에 충분하지도 않다. 그래서 중동의 아랍의 봄처럼 국민들의 불만이 새로운 정부시스템이나 구조를 갖춰 더 좋은 국가 혹은 기업을 운영할 때까지 지속되는 현상이 일어나는 것이다. 이것은 또한 국가, 도시, 읍, 면 단위의 적은 운영주체까지 번져가서 결국 선거에서 변화를 갈망하고 이를 실현해줄 사람에게 권력이동이 일어날 수 있다.

오늘날 이러한 지구촌의 과제나 현상은 정부, 기업, NGO, 대학 혼자만의 힘으로 해결할 수 있는 것이 없다. 그래서 이제는 정부대표 기업대표 NGO 대표 대학대표 및 똑똑한 개개인들이 모여서 집단으로 의사결정을 하고 그 결정된 사안을 정책으로 옮겨 실천하여야 한다.

### **갈등과 평화**

세계의 대부분 지역은 현재 평화롭게 살고 있다. 하지만 지구촌의 절반은 아직도 글로벌 지역 간의 불균형발전, 지하수고갈, 에너지수요증대, 낡은 정부나 기관 시스템, 부적절한 법률제도, 식품 물 에너지 가격 인상 등으로 인해서 오는 사회 불균형과 폭력에 지속적으로 노출되어 있다. 지역에 따라서는 정치 경제 환경 조건으로 인해 이민이나 노동이주가 급증할 것이라고 예측되는데, 이러한 노동이주 등은 서로 간에 많은 새로운 갈등을 만들 수가 있다. 기후변화의 미래 영향을 덧붙여보면 2050년까지 4억 명이 더 살기 좋은 나라로 또는 지역으로 이주할 것으로 예측되면서 이주를 가는 민족과 이주를 받아들이는 민족들 간의 갈등이 심화될 것으로 판단된다.

### **민주주의 발전**

그러나 세계는 민주주의 발전, 국제 교역과 글로벌뉴스 미디어 확산, 인터넷, NGO, 위성감시, 자원 접근성의 개선, UN의 개혁과 국제적 국가 기관들의 노력으로 인해 더 평화로운 땅으로 바뀌고 있다.

핵무기의 수는 1985년 65,000에서 2011년에는 11,540개로 줄어들었다. 1,000명이상의 전쟁 관련된 사망이 있을 경우를 전쟁이라고 규정할 때, 전쟁은 지난 20년간 지속적으로 감소하였다. 하지만 지난 2년간은 아랍의 봄이란 민주주의 시위대 확산으로 증가한 것으로 드러났다. 테러는 종래의 국제적인 조직적 공격에서부터 아주적은 소규모 그룹이나 개개인이 일으키는 테러로 변해가고 있다.

한편 우편주문 DNA 서비스가 나왔고 미래 분자제조기 및 제약제조기 등으로 언젠가는 한명의 개인이 생화학무기를 개발하여 대량살상무기로 사용할 수 있는 사회가 다가온다. 공공장소에서의 유비쿼터스 센서 시스템과 더 훌륭한 보건 교육시스템들은 이러한 미래의 위협을

줄이기 위해 필요하다. 정부 및 산업단지는 다른 정부, 경쟁자, 해커, 그리고 국제조직범죄들에 의해 매일 사이버공격 (간첩 또는 파괴자)들의 손아래 있게 된다는 사실을 알아야 한다. 그것은 지적 소프트웨어 무기 경쟁은 피할 수 없는 현상이 될 것이다. 백 캐스팅 평화시나리오들이 나와서 가능한 모든 갈등에 대한 평화적인 대안 시나리오들을 개발하는 민주시민 참여 정책이 마련되어야 한다.

## 여성

지난 수세기동안 여성들이 사회개혁의 가장 강력한 주동자중 하나였었고 여상이 인류의 평화와 행복에 대한 글로벌 도전을 찾아내는 중요한 구성원이었음은 이미 밝혀졌다. 여성은 점점 더 자신의 의견을 개진하고 홍보하고 있으며, 자신들의 역할의 정당성을 요구하고 있으며 다양한 의사결정에 참여하고 있다. 여성의 국회의원 진출이 19.8%로 증가하고 있으며 32 개국에서는 30% 이상이 여성국회의원이다. 여성이 국회에서 총 273 명의 임원 중 14.3%를 차지한다. 주정부 혹은 연방정부의 수장 즉 대통령이 20 명이나 된다. 남성위주의 가부장적 구조는 점점 전 세계적으로 도전받고 있다.

여성이 세계 유료 고용인구의 41%를 차지한다. 그러나 간부직은 단지 20%만 차지하고 있을 뿐이다. 이제는 정치 경제 평등원칙에서 양성평등이 불가피해졌다. 한편, 여성에 대한 폭력은 오늘 날 연간 사망자의 수치로 보았을 때 대규모 전쟁으로 인해 일어난다. 일부 지역에서는 아직도 여성의 일평생동안 폭력에 노출되는 경우가 70% 정도로 높다. 빈곤층 약 70%는 여성이며 이들 중 7 억 7500 만 명은 아직도 문맹자이며 이는 여성인구의 64%를 차지한다.

## 국제조직범죄

세계는 천천히 다국적 범죄조직의 위협의 거대한 권력에 대해 서서히 눈을 떠가고 있다. 하지만 아직도 이런 조직범죄에 대항하는 어떤 글로벌 전략을 채택하지 않았다. 이러한 전략부재로 국제범죄조직의 수익이 연간 3 조 달러를 넘길 정도로 성장해버렸다. 조직범죄의 정부 정책이나 의사결정을 사고 할 수 있어서 정부의 민주주의 발전이나 정부의 능력은 하나의 구호에 지나지 않을 수 있다. ‘마약과 범죄에 대한 UN 기구’ 는 전체 조직범죄에 대응하기 위한 국가전략을 개발하기 위해 모든 국가가 공동으로 노력할 것을 촉구했다. 조직범죄 소탕을 위해서 글로벌 전략과 협력을 개발하고 실현야만 한다.

## 에너지

지난 38 년간 세계는 추가적으로 33 억 명에 충분한 전기생산능력 강화해야한다. 인구 증가 때문이다. 오늘 날 13 억 명 즉 세계 20%가 전기가 없다. 그런데 2050 년까지 20 억 명이 더 증가하므로 전기 생산이 그만큼 더 늘어야만 한다. 핵발전소의 노화와 화석연료 전력생산공장을

대체하여야하는 나쁜 상황이다. 지구촌인구 30 억 명이 아직도 요리와 난방에 전통적인 바이오매스연료에 의존하고 있다. 즉 나무를 때서 밥을 하고 방을 덥힌다. 더 부유하고 더 높은 삶의 질을 원하는 인구를 위해 장기적인 전략은 우리의 에너지 수요가 2050 년이 되면 예상을 할 수 없을 정도로 늘어나게 된다. 그러나 에너지 생산 첨단기술은 2050 년이 되면 상당히 발전할 것이라고 보며, 오늘 날 상상할 수 없었던 기술이 나올 것으로 예상된다. 그러므로 지구촌은 기본적으로 화석연료에서 대체에너지로 그리고 충분하고 안전한 에너지를 생산하도록 전략을 짜서 날로 늘어나는 부국들의 에너지 수요를 충족시켜야만 한다.

새로운 에너지 생산의 절반은 이미 신재생에너지에서 나온다. 정부 간 유엔기후변화협약(IPCC)의 최선의 시나리오는 2050 년까지 지구촌의 에너지 수요의 77%가 신재생에너지로 추정하고 있다. 그리고 세계야생동물기금은 100%까지 가능하다는 주장을 내놓았다. 지열, 풍력, 태양광, 그리고 바이오연료의 생산 단가가 내려가고 있다. 이산화탄소배출의 가격을 정하면 그것이 투자 증가를 가지고 오며 기술개발로 연결될 것이다.

전체 화석연료의 개발 비용과 환경오염 비용을 고려할 때, 광산에서 생산 작업, 운송, 생산라인 보호를 위한 시스템, 냉각수 처리, 청소, 폐기물 저장 등을 고려해볼때 신재생에너지가 에너지 효율 면에서 훨씬 더 값이 저렴하게 치인다. 그러나 새로운 기술이나 인간의 습관 변화에 큰 변환이 일어나지 않으면 세계의 에너지 발전이 2050 년이 되어도 여전히 인간과 자연에 가장 해로운 화석연료를 쓰고 있을 것이다. 2010 년에 세계는 화석연료에 4090 억 달러를 사용하였고 2009 년에는 의 효율도 떨어지고 지속 사용을 장려하고, 2009 년에는 1100 억 달러를 사용하였지만 이는 아주 비효율적이고 지속가능하지 않은 발전 모델이다.

## 과학기술발전

과학기술의 지속적인 발전은 기복적으로 가능한 모든 것을 변화시키고 있으며, 과학시를 지식은 미래에 대한 희망의 지도를 바꾸고 있으며 이는 또 전 지구적으로 이루어지고 있다. 전산 화학, 전산 생물학, 전산 물리학은 과학의 본질을 변화시키면서 그 급속한 진전은 무어의 법칙을 따른다. 3D 프린터에 대한 R&D 는 산업, 정보, 및 바이오혁명을 일으키고 있다. 합성생명공학은 DNA 를 조합하여 완전히 지금까지 존재하지 않았던 생명체를 만들 수 있으며 값싼 바이오연료를 생산가능하게되었고, 더 정확한 제약, 더 건강한 식품, 오염을 처리할 수 있는 신기술, 그리고 현재에는 상상도 할 수 없는 것들이 가능해지는 사회를 만든다.

인조합성바이오공학이 DNA 를 합성하여 지구촌에 존재하지 않은 새로운 생명체를 만들어낸다. 값싼 바이오연료를 생산하는 생명체를 만들고, 고 정밀 의약, 건강식품, 오염을 처리하는 신기술 등 인간이 상상할 수 없는 다양한 해결책을 개발해낸다. 나노 로봇이 나노규모의 빌딩블록으로 완전히 새로운 합성소재와 구조를 만들어주기 때문이다. 나노공학과 합성인조바이오공학은 인간에게 그 누구도 생각지 못했던 지속가능한 사회를 만들고 혜택과 효율성을 갖다 준다.

하지만 이러한 기술이 환경에 해를 주지 않을까 의문점을 가지게 한다. CERN 유럽원자력개발구는 힉스(Higgs)같은 보손(boson)입자를 발견했는데 바로 이 입자가 다양한 미립자를 서로 엮고 붙여서 질량을 취득하게하고 크기를 늘려주어 무엇인가를 만들고 짓게 해주는 기본 능력을 갖게 해준다고 밝혔다. 에너지의 응용프로그램에서 에너지 대량생산 등이 가능하게 해주는 미립자다. 이렇게 세계이곳 저곳에서 새로운 기술을 매초 매순간 발명하는데 같은 것을 지구촌 곳곳에서 개발하여 낭비할 것이 아니라 이제는 과학의 발전을 모두가 이해하고 결과를 나눠가지며 그 결과 문명의 변화를 예측하며 이런 모든 것을 기록하고 분석하고 추적하는 글로벌 집단지성 시스템이 반드시 필요해졌다.

## 윤리도덕

과학기술발전이 가속화되고 이제는 종전의 윤리평가의 수단이나 잣대로 혜택과 피해를 가릴 수가 없게 되었다. 인간이 자신의 신체를 복제하거나 소멸되었던 공룡을 재생시키는 것이 윤리적인지, 현존하지 않는 새로운 형태의 생명체를 만들어내는 것은 또 윤리적인지 판단하기 어렵다. 종교 철학을 바탕으로 공공도덕과 도덕적 근거에 의한 의사결정이란 판단이 어렵다. 인간은 이제 매일 또는 매초 새로운 현상에 도전을 받고 있다. 많은 사람들이 여러 종교의 근본적인 철학에 따라 오래된 전통을 설정하지만 불행하게도, 도덕적 우위를 주장하는 종교와 그 이념은 이제 인간이 과학기술을 추구하면서 전 세계에서 충돌을 겪고 있다. 그리고 반복에 갈등이 증가하고 있다. 오늘날의 글로벌과제를 해결하는 데 꼭 필요한 국가, 기관, 종교, 이데올로기적 경계를 넘어 협력하고 협업, 공생하도록 만들어주는 도덕적 의지와 글로벌 윤리가 필요하다.

글로벌 윤리에 대한 공동책임을 지고 의사결정을 해야 하며 그래야 상생하고 성장하게 된다. 기업의 사회적 책임 프로그램, 윤리적 마케팅, 사회적 투자가 증가하고 있다. 새로운 기술은 더 쉽게 더 많은 사람들에게 그 어느 때보다도 빠른 속도로 모든 일을 더 빨리 더 잘하게 만들어준다. 개개인이 자신의 신념이나 활동을 위해 특정 윤리문제를 중심으로 인터넷에서 그룹을 만들고 대규모 네트워크를 만들고 있다. 뉴스 미디어, 블로그, 휴대폰 카메라, 윤리위원회, NGO 들이 지구촌의 비윤리적 결정과 부정부패 관행을 더 쉽고 빨리 노출시켜서 시정하려하고 있다. 익명(Anonymous)라는 국제 시민조직은 자체적으로 조직된 국제네트워크와 최첨단의 소프트웨어전문가들을 모아서 아랍 봄(Arab Spring), 위키리크스(WikiLeaks), 그리고 오쿠파이(Occupy) 즉 점령운동을 벌이고 또 경찰폭력을 고발하는 데 새로운 국제권력으로 부상하고 있다.

글로벌 윤리는 문명의 규범을 정의하는 ISO 표준과 국제조약의 발전을 통해 전 세계적으로 새롭게 정의되고 있다. 또한 파워엘리트에 의해 저질러지는 비윤리적인 의사결정을 용납하지 못하며 행동하려는 사람들의 시위활동이 점점더 강화되고 탄력을 받고 있다. 2008 년 금융위기 시에 비윤리적인 의사 결정의 확산을 비난하고 책임을 묻는 시위들이 확산되고 있지만 또 다른

미래의 위기를 방지하기 위해서는 아직도 충분해보이지 않는다. 우리는 글로벌 의사결정에 꼭 필요한 윤리 도덕적 요소를 선택할 때 인센티브를 더 많이 주는 시스템을 만들어야 한다.

그리고 가정교육에서도 부모들에게 윤리도덕과 가치의 기준을 만드는 등 교육을 위한 효율적인 전략이 필요하다, 합법적인 권위에 대한 존중을 장려하고 인간의 정체성을 존중하고 롤 모델 즉 성공적인 리더를 영향을 홍보하고 글로벌교육향상을 위해 효율적인 전략을 짜서 더 밝은 세상과 자신들이 원하고 신뢰하는 가치를 향해 행동할 수 있는 욕구를 격려하여야 한다. 미디어 프로그램에서 “내게 좋고 너에게도 좋으며 세상에도 좋은 의사결정하기 “같은 예능프로그램을 만들어서 윤리와 가치교육을 재미있게 실시해야 한다.

### 대안과 방법들

지속가능한 성장, 지하수 고갈, 식량 물 에너지가 상승, 인구증가, 자원고갈, 기후변화, 테러, 질병 변화, 재난재해 등으로 앞으로 10-20 년 안에 지구촌은 수십억명의 해수면상승이나 침수로 인한 이주 등 상당히 불안정한 시대를 맞게 된다. 이를 예방하기 위해서는 신기술 개발로 융복합적인 전략을 통해 이를 기술적으로 막아야 한다. 그 분야가 그린나노제조업(green nanotech manufacturing), 의료나 에너지 분야 인조합성바이오통합발달(synthetic biology for medicine and energy), 인간지능향상프로그램(methods to increase human intelligence), 건축물과 건축자재에서 에너지를 생산토록 재구성하는 건축기술(retrofitting energy plants to produce construction material and buildings to produce energy), 해안 지역에서 바닷물로 농사짓는 해수농업(transferring agriculture from freshwater to saltwater on coastal regions of the world), 전기차(electric vehicles), 동물 없는 배양육(growing pure meat without growing animals), 도시의 만물지능 네트워크(using the principles of urban systems ecology to make cities become conscious-technologies) 등에 대규모 투자를 하는 것이 유일한 대안이다.

우리는 우리의 미래를 위해 그리고 우리의 문명발전을 위해 지금까지 말로만 하고 행동하지 않는 모든 소음을 잘라내고 신속히 가장 중요하고 필요로 하는 지능을 함께 모아 지구촌문제를 해결해야 한다. 하루 종일 우리가 받아들이는 쓸모없는 정보들을 걸러내고 진정 우리가 필요로 하고 유용한 정보만을 받아들여서 10 년 후를 대비하면 우리가 살아가는 세상을 얼마나 더 효율적이고 편리하게 만들 수 있을지를 생각해야 한다. 이렇게 하면 10 년 후는 세상이 달라질 것이다.

밀레니엄 프로젝트는 연례보고서에서 지속적으로 업데이트되는 글로벌 인텔리전스 시스템에서 모든 정보, 소프트웨어, 전문가들을 모으고 통합시키고 있다. 2012 년 국가들이 보고 정책집행을 해야 할 과제들은 아래와 같다. 15 대 지구촌 과제, 국가미래지수: 글로벌 발전과 국가발전예 응용, 성별고정관념 변화, 협동조합 2030 등 다양한 정보가 실린 유엔미래보고서는 10,000 페이지

이상의 정보를 CD 또는 USB 플래시 드라이브로 전자책을 만들어서 일정 비용을 지불하면 다운로드 받고 사이트에서 상시 업데이트되는 정보를 받을 수 있다. [www.millennium-project.org](http://www.millennium-project.org)