



Occasional Paper Series

09-02

Competing in an Era of Turbulence and Transition

혼란과 전환기의 경쟁력 강화: 과제와 전망



Deborah Wince-Smith

June 2009

세계경제연구원 · 한국무역협회

Institute for Global Economics / Korea International Trade Association

Deborah Wince-Smith

- 현 미국 경쟁력위원회(Council on Competitiveness) 대표
- 미국 백악관 과학기술정책실 부실장, 국무부 대외경제정책자문위원회 위원, 상무부 기술정책담당 차관보 등 역임

Competing in an Era of Turbulence and Transition*

Deborah Wince-Smith

I would like to first thank the Institute for Global Economics and President Lee for his leadership and, of course, Dr. SaKong, Chairman of the National Competitiveness Council that the President Lee Myung Bak established last year. We were delighted in Washington when we heard about the creation of the National Competitiveness Council. And I read in the paper recently that Dr. SaKong will step down and be in an advisory role. I know he got it started and I look forward to seeing him today to discuss how we can collaborate.

Clearly, this is a time of turbulence. It is a time of transition but, more exciting, this is a time for transformation. As many of you know, Washington is preparing for the inauguration next week of President-elect Obama. My office happens to be very close to where he is staying at the Hay-Adams Hotel, so it is taking us two hours each way to get into the city. But it is really an exciting time, with a lot of energy and a lot of renewal and, of course, that is very much a part of competitiveness and what I am going to talk about.

For those of you who don't know about the Council on Competitiveness, we are a unique organization in the United States, founded about 22 years ago by John Young, who was the then President and CEO of Hewlett-Packard. Our organization is the only group in the United States that brings CEOs from every sector of our economy together with our leading university presidents and labor leaders to understand the drivers and factors influencing U.S. productivity growth, how we maintain a rising standard of

living for all our citizens, and how we compete in global markets.

I was in the Reagan White House when the U.S. government's Council on Competitiveness was formed, during a time of great technology and trade competition and conflict between the United States and Japan. That was really the genesis for the creation of our private, non-profit council. We are bipartisan, and we work with both parties on all of our issues. In addition to our flagship product—the Competitiveness Index that we have done for many years in collaboration with Michael Porter at Harvard—we have a robust action agenda that we present to political leaders, to governors, and to influence the things that industry, academia, labor, and society at large do to make sure that the next generation of Americans will be prosperous and that we continue to be a global leader in advancing global growth, prosperity, and security.

What I want to do today is focus on the changing competitiveness landscape that we are all dealing with and also focus on what are some of the longer-term challenges and strategies that we need to deploy. Then I will talk a little bit about some of the immediate issues that we are dealing with in this tremendous global financial crisis, which many CEOs in the United States say is the worst they have seen, not only in their lifetime but also perhaps since the depression.

We are in an era of turbulence and transition driven by eight major shifts. Any one of these shifts alone would have had a significant impact. But, taken together, their effects are monumental.

The digital revolution has been an epochal force of change. The share of information and communications technology capital in the world capital stock has risen rapidly over the past 20 years across all global regions. In the United States, from 1986 to 2006, gross private domestic investment in computers and software grew from \$7.8 billion to \$393 billion. From 1992 through 2006, U.S. industry purchases of IT equipment and software exceeded industry spending on all other types of capital equipment,

accounting for 57% of all industry investment in 2006. By 2016, U.S. private investment in computers and software is expected to reach \$863 billion.

Now, of course, the impact of this has been the productivity boom we had in the latter part of the 20th century across every sector of our economy, which enabled Wal-Mart and Starbucks to become leading technology companies in addition to deploying their prime businesses. And, of course, Korea also has been a tremendous leader in the IT revolution, starting up the chain from lower value consumer electronics to now having many corporations like Samsung which is leading the frontiers in visualization, broadband, and other digital capabilities.

Rapid advances in computing power, software, and communications have formed a set of powerful complementary innovations—transforming trade, labor markets, and the ways in which production and services are organized. Time and distance are compressing, knowledge is diffusing rapidly, and global commercial connectedness has increased at a mind-boggling level and pace.

We have seen the impact of IT and communications in the financial crisis. In a positive sense, this led to the integration of global financial markets. But I will also say, being on the technology side, that some of the complexities of obscure financial instruments, and some of the modeling and simulations in the hedge funds perhaps played a negative role in this context.

Today, we see that even entrepreneurs and small firms can have a global footprint, and reach globally for employees and customers through e-mail, Internet marketing, Amazon, eBay, and Google. We now have social networking sites. But also there is the dark side of how this inter-global community has an impact on national security.

The second major shift is the rapid advance and power of emerging economies, who but 20 years ago competed on natural resources and

low-skill commodity goods, slowly working their way up the economic development curve. But that curve has been shattered.

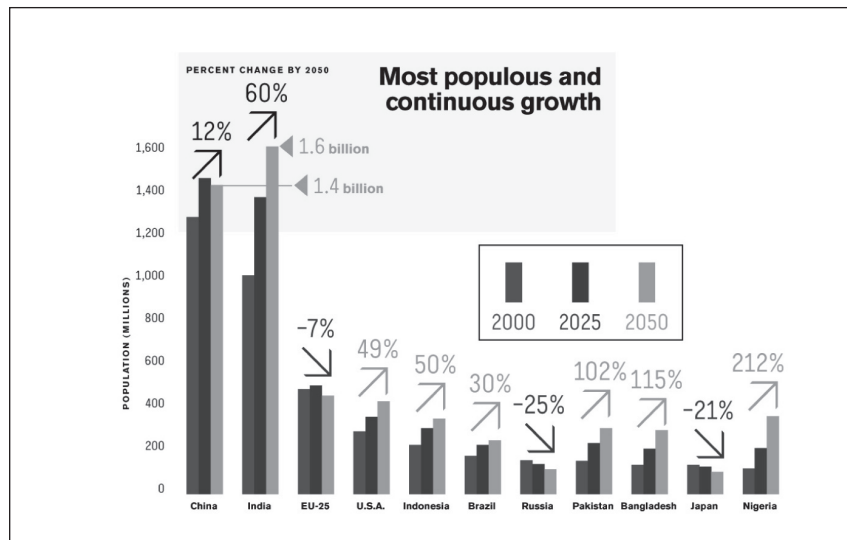
The digital revolution enables access to know-how, modern business tools, and connections to advanced economies and their businesses. Emerging economies can integrate into global value chains. And they are increasingly the favored location for foreign direct investment. Many of these countries seek to follow the path of the world's innovators. They are adopting innovation-based growth strategies, boosting government and private R&D spending, building research parks and regional centers of innovation, and ramping up the production of scientists and engineers.

Of course, Korea has been a phenomenal success in the post-World War II era. I first visited Korea back in 1986 on a trip with then Secretary of Commerce, Malcolm Baldrige. I remember meeting with the then leaders of Korea's science and technology enterprise, and what Korea has achieved since that time is very remarkable.

Now, of course, with China, the acceleration is even greater. Its investment in R&D grew from \$12 billion to \$86 billion, putting China in third place in R&D spending, behind only the United States and Japan.

Demographics are playing a huge role in emerging economies; they are the markets of the future. By 2020, 80% of middle class consumers will live outside the developed world, and these will be prime markets for innovative products and services. These countries are our partners, our competitors, as well as powerful consumers who have the choice to determine what, where, and when they will buy. Interestingly, if you look at Figure 1, the United States has a 49% population growth projection. We are the only advanced country in the world that has positive demographics going forward. Even though we have an aging population, we still have a dynamic youth population, and this is going to be very important for the future.

〈Figure 1〉 Emerging Markets Already Have the Largest, Fastest Growing Populations



On current growth trajectories, Goldman Sachs estimates that, by 2039, the combined economies of Brazil, Russia, India and China (the BRICs) could be larger than the combined economies of the United States, Japan, the UK, Germany, France, and Italy.

As a result of this rapid advancement, in just one generation, emerging economies' shares of global imports, global exports, and foreign direct investment have nearly doubled. They are having a large impact on global production and trade. Many have already become leading producers and exporters of high technology products. For example, China's domestic high-tech production is twice that of Germany, and nearly the same as Japan's. And you can see on Figure 2 that Korea ranks fifth behind Germany with \$167 billion in high-tech exports.

The third major transformation is the emergence of the integrated global enterprise. In the first 20th century model of a global company, headquarters' operations oversaw regional operations. The model evolved as global companies replicated their operations in standalone "mini companies" in places around the world where they sought to do business.

(Figure 2) Emerging Markets Now Number Among the World's Leading Technology Exporters



Now we have the 21st century globally integrated enterprise. This is a seamless, digitally enabled enterprise of companies, foreign affiliates, suppliers, contractors, and even workers. Their supply chains are global. They are building global talent networks for innovation. They assemble the right combination of knowledge and skills needed for projects and developing new innovations. This is creating multiple locations for and a dispersion of innovation.

This development is changing the nature of trade. 20 years ago, trade was about goods moving physically across national borders. But today's global enterprises increasingly develop products and services, and serve customers through foreign affiliates and foreign business ventures. For example, sales from foreign affiliates of U.S. companies are more than three times greater than U.S. exports of goods and services, which means that their wealth is being created outside of the United States. We do not have data on how much of that wealth actually returns back to the United States. But for us, at the Council, one of our big goals is to ensure that we continue to be the place that attracts this high value investment for high value innovative activity.

In the fourth transformation, a global "trade in tasks" is emerging. Billions

of people in emerging economies have entered global commerce. As a result, the effective global labor supply quadrupled between 1980 and 2005, and there is a growing global talent pool of professional workers. Many educated and skilled people in emerging economies are competing to perform the world's work. So, for the first time in human history, there is global "trade in tasks," and what we call at the Council on Competitiveness, 24-7 global labor arbitrage. This means that, within a 24-hour period or less, a company can determine who is going to do the work and in what part of the world. Every day it is easier to ship work around the globe in bits and bytes. So if work is routine and rule-based, if it can be digitized, there's a low cost source of labor somewhere in the world to compete for that work and those jobs. And quite frankly, for countries like the United States and Korea, trying to compete on routine, standardized work and low labor costs is a downward cycle that takes you nowhere.

So when companies decide to go and invest, or establish advanced activities or any activities, what do they look at? Well they consider the exchange rates. There is the knowledge base, where are the smart people? There are labor rates, availability, and labor flexibility. Labor flexibility is a challenge for Korea, and a huge asset in the United States. We have what we call "labor churn;" while we lose lots of jobs, we are continually creating jobs and this is part of "creative destruction." The regulatory environment is absolutely critical. Companies also look at the quality of local management and tax treatment.

One of the roles I happen to serve—I don't know if it is a reward or punishment—but I have an eight-year term as a Senate-confirmed appointee to the U.S. Internal Revenue Service Oversight Board. And for the first time, our new commissioner is moving out globally to look at tax, to look at how companies are either shirking or not shirking, how to be a positive player in global tax treatment, and how taxes play a role in investment.

Also, companies will consider market proximity and the incentives countries offer to lure global investment and business. And we now have

the story of Ireland, which through tax incentives, a high skilled workforce, and positive regulatory environment has transformed itself; now, 1 out of 3 Irish workers are working for advanced U.S. companies. But now their strategy is no longer operative, and Ireland has to come up with a new model and that model has to be innovation.

The recent news we have heard about India, and the illegality and fudging of books that happened at their major IT outsourcer Satyam is going to have a huge impact, not only on India's brand, but also on outsourcing and who is going to trust financial data in the hands of companies who do not have a high standard of corporate governance or transparency.

In the fifth transformation, we are on the cusp of profound technological development. The digital, biotechnological, and nanotechnology revolutions are rewriting the rules of production and services in digital code, genetic code, and atomic code. These technologies will create profound and disruptive effects, and will alter every industrial sector. And they are the enablers for new business formation, the platforms for new industries and new markets, and they will unleash vast opportunities for innovation.

An example in the energy space, Craig Venter—who is very famous as one of the creators of the whole mapping of the human genome—is now out in Silicon Valley. He has a focus on creating software, and on bio-organisms to create limitless supplies of bio-energy. That is an example of where all these disciplines are fusing together. These are also going to be the way to solve the problems of humankind. So that, for the first time, not in our lives but in the lives of our children, every human being will be able to have food, every human being will be able to have water, every human being will be able to live in a home and be safe and secure.

In the sixth transformation, we see that the nature of innovation and who contributes to innovation are changing. Our concepts of innovation have revolved largely around science and technology embedded in hardware, products, and processes. But, we now see new forms of innovation

emerging, such as web-based businesses and hardware tied to services. The iPod, iPhone, and iTunes have revolutionized the distribution of music, broadcasting, and movies. Google is revolutionizing marketing. And the social networking sites and co-creating that goes on in YouTube is revolutionizing media creation and distribution.

I don't want to pick out just one Korean company, but I am very knowledgeable about what Samsung is doing in the frontiers of visualization and visualization technology, and it is very much a part of this new innovation world.

I always like to use Starbucks as an example of 21st century innovation. They sell a commodity product, coffee, but none of their value comes from the coffee. It comes from everything around it—the mystique, the service, and the experience of going to Starbucks. The young people at our Council never hesitate to go out three times a day and spend 5 or 6 dollars a time on these crazy coffee concoctions. And somehow Starbucks has managed to get the price for this. Whether you are in Beijing, Boston, or Buenos Aires, people are willing to pay for this Starbucks experience. That is a very great example of 21st century innovation.

Now innovation is becoming more multi-disciplinary, occurring at the intersections of disciplines and different spheres of activity. For example, biomaterials meld design, fabrication, and the life sciences. Digital animation fuses the skills of computer graphics specialists with skills of storytellers and actors. I think you all know that Japan is a leader in digital animation with Nintendo and others. I have asked the Japanese, how do you create these animators because these are wild people? And one of the things I have learned is that most of these great animators in Japan are outside of the system; they don't go through the Japanese education system at all. But somehow they have managed to capture that creativity and deploy it in world-class products.

Biomimicry is a new driver for innovation, as biology and nature displace

the machine as the model for design. We are seeing developments such as more efficient batteries enabled by viruses; swimsuits that replicate a shark's skin; and strong, lightweight steel sheets inspired by bird bones. One example that I love, is that we have a close relationship with the Brazilian Competitiveness Council. I learned that a team of Brazilian researchers at the University of Sao Paulo has discovered a new insect in the Amazon, a species nobody knew about. This insect is very beautiful, its wings bring together the colors of sapphires, emeralds, and rubies, and it is translucent. And what are they studying from this insect? The frontiers of optical computing. Who would have thought even ten years ago that would have been possible?

Who are the innovators? The expanded scope of innovation, and its increasingly multidisciplinary character have enlarged the skill base needed to develop innovative products and services. No one organization or discipline has all the necessary resources for high value innovation. The skill base must span arts and humanities, social sciences, business, design, marketing, and management, as well as the sciences and engineering.

Professionals must come out of their disciplinary stovepipes. Different disciplines must converge on problems and solutions, learn from each other, and apply models from one field to another. We need engineers that think like artists, and artists that think like engineers. We need to bring the artist to scientific visualization, the materials scientist to fashion, and the cultural anthropologist to market research. We need platforms, learning and working environments in which different disciplines can come together in a "cauldron of creativity" to fuel an explosion of ideas and innovations.

One of the great examples in the United States of a company that does this and has been unique in what they have produced is Dreamworks Animation. For any of you who have children and have seen the film Shrek, in Shrek 2 they have a trailer at the end of the DVD which shows all these crazy people working together—supercomputing experts, designers, and

musicians. They put these people together, and they come up with things like the story of Shrek 2, that depends on the use of supercomputers to show the emotion and feelings of human beings.

We see a new kind of economy emerging—a conceptual economy—an arena of ideas, learning, and delivering new kinds of value to the marketplace. Ideas rather than materials or physical brawn have been by far the greatest contributors during the past half-century to U.S. increases in real gross domestic product. Intangible assets are a growing share of corporate value. 30 years ago, about 80% of the market value of the S&P 500 was represented by tangible assets—brick, mortar, equipment, and inventory. Today, we estimate about 80% of the value is represented by intangible assets—patents, trademarks, brands, research, software, and the cultural assets of people and how they can work together.

Just this morning, I heard that there is a new initiative in Korea on brands, which I think is very important. I have mentioned what happens when you hurt your brand, and we in the United States have hurt our brand. We have hurt our brand tremendously in how our global financial services have behaved, and that is taking a huge toll on us.

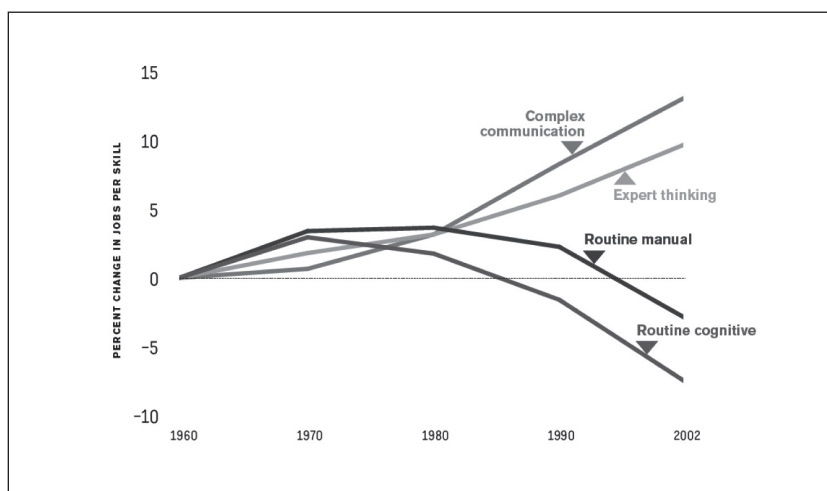
For every company in the world, if they don't protect their brand, catastrophic effects can happen overnight. Intangible assets now underpin the value of nearly every high-tech company and industry, and many consumer product companies. Look at what happened to China's brands in terms of quality. Everybody now is very scared of buying Chinese toys. We found out in the United States that Mars chocolate company was using Chinese powdered milk in their products. It had a huge negative impact. Mars had to do a whole new marketing campaign. So intangible assets, and the integrity of the supply chain and your product—you can't pay enough attention to it.

Success—for countries, companies, and workers—will depend on their

ability to work with intangible knowledge and idea-based assets, and the technologies and management systems used to create value from them.

Let's look at something about the conceptual economy. In the advanced economies, jobs that involve routine manual and routine cognitive tasks have declined. If you look at Figure 3, you see how routine cognitive and routine manual are going below the zero line, while expert thinking, complex communication, and how you fuse those are the skills of the future.

〈Figure 3〉 Conceptual Economy



Lower skilled, routine manufacturing jobs have been lost to both imports from developing countries and to automation. And, today, many service industries use automation to do what people used to do. Of course, with higher order skills rising in value, the jobs we ought to be working on and training our young people for are: those that require complex communications—such as interacting with people to get information, explain it, or persuade others of its implications for action; and jobs that depend on expert thinking—solving problems for which there is no rule-based solution, and complex work that varies case-by-case. So far, machines aren't very good at doing these tasks, although that is the new frontier of research, how to bring intelligence and logic into the world of machines.

How do we prepare people for these jobs that require conceptual skills? I think this is an important concept. We are transitioning from an age in which physical resources were the main factors of production, to an age in which ideas, imagination, and creativity are the most important factors of production. We are transitioning from the brute-force economy to the brain-force economy. In the United States and seen in last year's election campaign, the fallout from this transition is a major tension cutting through society and our political narrative—reflected in the discourse on individual economic security, free trade, the decline of manufacturing, education, jobs, income disparity, immigration, and off-shoring.

How do you compete in this kind of economy? The advanced nations cannot keep or replicate the advantages of emerging economies. We can't create more scientists and engineers than China or India. We cannot compete on low wages, commodity products, standard services, and routine technology development. Excellence in science and technology alone will not ensure success, because many nations are building-up their own assets. Because information and technology are increasingly commodities in today's world, rewards do not necessarily go to those who have a great deal of these things. Instead, rewards go to those who know what to do with knowledge, information, and technology once they get it. It is innovation and ideas that matter most and how you use that. For example, I like to look back at the time of the Soviet Union. I did a lot of work with the former Soviet Union when I was in the White House Science Office. They had more scientists and engineers, and very good ones, than any other country in the world. Did they create a competitive economy out of it? No.

The advanced nations have an "Innovation Imperative." They must reorganize around a new Age of Innovation, and become "Creation Nations." Three platforms will enable a high-performance innovation ecosystem.

Talent is at the top of this list. In addition to scientists and engineers, we need a whole range of imaginative, creative, and skilled people to turn

ideas, new knowledge, and technology into innovations. We need high skills and ability to change across the workforce broadly. And we need to foster that cauldron of creativity to produce an explosion of ideas that don't just sit on the shelf but get turned into products, services, and value.

In investment, we need to invest in leading edge R&D, so new knowledge, ideas, and technological advancements start within our borders. And we need to ensure that businesses and entrepreneurs have the capital they need to convert new knowledge, ideas, and technology into products, services, new businesses, and jobs. This is, of course, a big problem right now. I was just reading on the plane about the crisis in the venture capital world in Silicon Valley. We see it in the debt financial world. And we are going to have to get this financial capital issue solved in the next few years.

We need infrastructure, such as broadband access, so people can connect with business, market, job, education, and training opportunities that are digitally accessible. Korea has done a fantastic job with broadband and your digital infrastructure for all of your citizens.

We need policies and regulations that fuel, rather than impede, innovation. I know that is a big theme of your National Competitiveness Council, innovation-friendly regulation as opposed to innovation-stifling and hindering regulation.

The final shift I will describe is the need for international cooperation to solve global grand challenges such as energy, the environment, food and water shortages, pandemics, and security threats—from nuclear proliferation and terrorism, to long-standing rivalries in parts of the world such as the Middle East. I would also add to that list the global challenges of the world's capital system and global challenges around trade, market access, and liberalization. All of these issues transcend national borders, and all are linked to national and individual prosperity and security. One needs to look no further than the Wall Street crisis, and how that replicated very quickly into the international arena and threatened the stability of the world financial system.

One area I want to mention is the energy security and sustainability challenge. We are at a unique point in human history, where we are looking at the transition from the fossil-fuel world to the new non-fossil, renewable fuel world of the future. For every nation, reliable access to affordable energy is a basic need for economic growth, development, and improved standards of living. But the dynamics of energy supply and demand are changing—dramatically—and neither an affordable nor a reliable supply of energy is a given for any country.

Let's first explore the demand for energy. Global energy demand is soaring, projected to increase 45% by 2030. Eighty-seven percent of this increase will come from non-OECD countries. Each year, for the past few years, China has added 60,000 to 90,000 megawatts of electrical generating capacity—roughly the equivalent of the throughput of the entire electrical grid of England. Transportation accounts for three-quarters of the projected increase in global oil demand, driven by growth of the car fleet, from an estimated 650 million vehicles in 2005 to about 1.4 billion by 2030.

On the supply side, tenuous access to oil and natural gas means energy could be very expensive, not to mention the fact that so many of the oil exporting nations are hostile to democracies around the world.

It is interesting that, last year, Petrobras in Brazil found one of the greatest deep oil supplies in the world. There is a great debate going on now in Brazil about whether they are going to exploit that just internally, or open it up to international investment. On a side note, when Chevron made a huge deep oil find in the Gulf of Mexico, the only reason they were able to find it and take the risk to drill was that they had modeled and simulated that using supercomputers.

We also have the environmental challenge, and I think we are all very much aware that this is a huge issue that has risen to the top of the global agenda. It is very much part of the Obama Administration's agenda.

We could see a 45% increase in greenhouse gas emissions by 2030, and 90% of this is projected to come from non-OECD countries. There is the potential for a doubling of emissions by the end of the century.

So, when we look at the upcoming post-Kyoto talks in Copenhagen, what is going to be the role of China and India? They have to be part of the solution.

I have some data on carbon emissions. For example, in 2005, carbon emissions in the OECD and non-OECD areas were about the same—14 billion metric tons. But, the U.S. Department of Energy projects that, by 2030, non-OECD countries could be emitting twice that—27 billion metric tons compared to 16 billion tons in the OECD.

We have a double dilemma on our hands: we must match energy supply and demand and, at the same time, cut greenhouse gas emissions substantially, perhaps as much as two-thirds or more. How big is that challenge? One model that explored a potential global energy system that could stabilize the concentration of CO₂ by the end of the century offers a sobering perspective on the scale of the challenge. That model required deploying thousands of 1,000-megawatt nuclear power plants, and millions of wind turbines worldwide. The largest single crop covering the surface of the planet was bio-energy plantations.

Let's look at the energy and environmental challenges from the competitiveness viewpoint. There is no question that this is a huge trade and competitiveness issue. In the United States, in 2007, energy-related imports accounted for 36% of the U.S. trade deficit, up from one-fifth in less than two years. We heard already about the impact for Korea of being so dependent completely on imports. During January through April 2008, energy-related imports accounted for 47% of the U.S. trade deficit.

Notwithstanding the July-November collapse in the price of oil, U.S. dependency on foreign oil results in a tremendous transfer of wealth outside

of the United States to many countries that are hostile to us.

Higher energy costs impact a wide range of business operations. Rising energy costs are increasing the costs of moving goods. This is changing the calculus of production slicing and diffuse global supply chains—leading to rearrangement of production among industries and countries. One good thing is that we are seeing a lot of manufacturers coming back to the United States because of energy. Proctor and Gamble, for the first time, is putting one of its most advanced manufacturing plants in the United States, building that infrastructure because of energy. Energy scarcity has also become a new driver in geopolitics.

The current trajectory of global energy trends is unsustainable—environmentally, economically, and socially. Energy security and sustainability are now first-tier economic, national security, and competitiveness concerns.

These challenges have created a perfect storm for innovation. The International Energy Agency estimates that, to reduce carbon emissions by 50%, the global economy would need to invest \$45 trillion in alternative energy technologies by 2050. That's a lot of money to be sure. But, this level of investment could drive a new global energy revolution, leading to a complete transformation in the way we produce and use energy—if we do it right. We can move to a new era of technological advances, market opportunity, industrial transformation—and innovation of all kinds and at every scale. We can create a whole new industry for manufacturing clean, green power systems, appliances, homes, and cars.

We know that the clean energy world is projected to be a \$1 trillion dollar market by 2030. The private sector in the United States, Korea, and all over the world are already making huge investments. In 2007, new global investments in clean energy totaled \$148 billion, 60% higher than in 2006. U.S.-based venture capital investments have quadrupled since 2000, and are up 70% over 2006-2007. At \$2.7 billion, almost one in ten U.S. venture capital dollars now goes to clean energy.

In the United States, the U.S. government plans to invest more than \$3 billion in 2009 in fundamental science, and technology development for alternative energies, advanced vehicles, clean coal, and nuclear energy. These U.S. government energy investments have increased 80% since 2006.

As a result of all of this public and private investment, we are already seeing: an expanded portfolio of energy resources such as solar, hydrogen, and biomass; new energy technologies such as hybrid vehicles and fuel cells; and new industries such as bio-plastics and agro-energy biotechnology. Dupont is already doing bio-fabrication, moving away from petrochemicals as the core feedstock for their manufacturing.

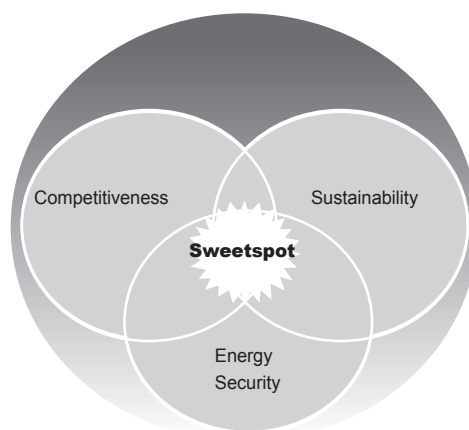
Also, we have to address the energy and environmental challenges in ways that will promote economic growth and poverty reduction in the emerging economies.

I want to mention that it is critical we get the U.S.-Korea FTA ratified in both countries. If we allow protectionism, shut the doors, and do not allow access to and deployment of these new clean energy technologies, we will cause great problems for the global economy and its recovery, and we will significantly retard the movement to the true 21st century world economy.

The Council on Competitiveness launched an important initiative two years ago—the Energy Security, Innovation, and Sustainability Initiative—chaired by the CEO of Caterpillar Jim Owens, the President of Rensselaer Dr. Shirley Ann Jackson, and the head of the Utilities Workers Union. We are making the business case for energy security and competitiveness. What are the drivers of private investment? What is the business case for changing energy usage? How can companies integrate energy and carbon management into their business strategy for competitive advantage? And what is the policy and regulatory framework needed to support energy investment and innovation?

We are focused on the link between energy security and U.S. competitiveness, and we are aiming for the sweet spot illustrated here in Figure 4.

〈Figure 4〉 Driving Private Sector Demand for Sustainable Energy Solutions



So what did we do over the last year? We created a 100-Day Action Plan (it is on our website) released in September for the new Administration. We did not know who would win the election, but we are asking policymakers to have a very aggressive energy agenda going forward. This includes setting the global bar for energy efficiency, ensuring access to clean energy, jumpstarting energy infrastructure, supporting energy entrepreneurship, mobilizing a world-class energy workforce, and clearing obstacles to a national transmission superhighway.

The U.S. government has purchasing power, so one of the first things we are asking the new U.S. President to do is require that government purchases lead to energy efficient goods, services and facilities; green power; and advanced vehicles. We are asking that current tax policies—which inhibit the turnover of old, less efficient capital stock—be changed. We need a new vehicle for accessing debt capital, so we proposed the creation of a \$200 billion clean technology bank. I was very excited on Sunday to see in *The Washington Post* that the Transition Team for President-elect Obama adopted our clean technology bank proposal, not

at the \$200 billion level investment, much more modest than that, but it is a major first step.

We recognize that, without major investment in the grid, renewable energy cannot be delivered to consumers. We must knit together the patchwork of regulations and oversight into a seamless electric power highway, with on and off ramps for all energy sources—just as we did when we created our highway system in the 1950s and 1960s.

In November, we issued our new Competitiveness Agenda for the new President, and it has some very exciting components. Under talent, it has a CompetePass. This is a very exciting new initiative in which our companies say what skills they want and put resources in for training in partnership with the government, and then any American worker who signs up for this will be guaranteed a job. We also want to ensure that our math, sciences, and R&D in our schools are aligned with 21st century challenges.

Under investment, we want to double our investment in R&D. Our current corporate tax rate is higher than in many other countries and this is not good for our competitiveness, so we want to cut it to 25%. We also want to make our R&D tax credit permanent.

On infrastructure, a very creative idea from the Council on Competitiveness is the CompeteAmerica Savings Bond to stimulate personal savings and fund projects to build next generation infrastructure in the United States. When I was a child and when I was in the government, we always deducted a part of our salary for Triple-E savings bonds, but people don't do that anymore. Our proposal is to have tax-free compete bonds that every American can invest in, and the proceeds be used to invest in the infrastructure we need for the future. Also, we must reassert leadership in global trade and development. This includes reigniting multilateral trade negotiations, and pursuing bilateral trade talks and agreements.

Last week, Charles Holliday—Chairman and CEO of Dupont, and

Chairman of the Council on Competitiveness—and I went to see the leaders in our Senate and House of Representatives about our new initiative called “Rebound,” a short-term proposal for stimulating our economy. Our CEOs have said that they are sitting on a lot of capital in cash. How can we unlock that capital to get the economy going? One thing we can do is change our depreciation schedules; instead of depreciating capital stock over a period of three to five years, allow companies to do that immediately. Other steps we can take are offer American consumers tax breaks if they buy energy efficient products, and we can invest in the next generation of infrastructure.

Let me conclude by saying that, as we go forward on our energy initiative, we want to include our global partners. In September, we are going to convene a National Summit, a National Day. I would like to formally invite Korean CEOs as well as Korean government leaders to participate with us. We are very excited to be able to take some competitive recommendations to Copenhagen, and it is very important that business interests be represented there. And we are just very delighted that the governments of Denmark and Sweden have turned to the U.S. Council to be a partner in this. I will be working with my Korean partners here, so that you will be with us as we go forward on that. I also would like to say that, as the oldest competitiveness council in the world, the U.S. Competitiveness Council is in the process of putting together a global network of competitiveness councils from around the world. We are going to be convening a meeting of that network next year. Korea, again with your competitiveness council, will very much be part of the inner circle of this. We want to work very closely on this, as we do with our partners in Brazil, Mexico, in the EU as well as in China and India.

My final remark is that we want to look at competitiveness in a world of prosperity and growth, not in a world of scarcity and shrinking back. I am an archaeologist, and always look at the continuum of human civilization and progress. I specialize in the Bronze Age of the Mycenaean and Minoan Civilizations of the Greek World, and I look at what these great civilizations

had that made them great, that made them game changers. They were all innovators. They created science and technology. They were also living on the cutting edge of art, architecture, and philosophy. They were fusers of knowledge, they were cauldrons of creativity, and they were crossroads of culture. They attracted the best and brightest to come and live. Your great civilization of the Shilla is a model of that. So let's all team together to look at the world as one of growth, prosperity, and opportunity, and come together to make this next generation the best in human kind. Thank you.

Questions & Answers

Q Thank you for your insightful presentation. I had an impression that your presentation is general advice for the whole world. I have one question, what is your advice to the outgoing Bush Administration, what will be your advice to the incoming Obama Administration and, in addition, what is your advice to the Korean government?

A We are very fortunate that, on competitiveness issues, there is a very broad bipartisan support for a lot of what we are talking about. When the Council on Competitiveness did our Innovation Summit back in 2004—which was chaired by the CEO of IBM Sam Palmisano, the President of Georgia Tech, and other great leaders—our agenda called Innovative America became the baseline for the National Academy of Sciences to do some recommendations. And what was very exciting was that the Bush Administration embraced that agenda, as did the Democratic and Republican leaders of Congress, and legislation was passed, the America COMPETES Act. It is not yet fully funded. But there is a lot of consensus on that. The area where there is difference is on tax policy, and that is a big issue.

We remember in the campaign that Obama was very much against any breaks for corporate America, and was projecting a lot of tax increases. Now, with the global financial crisis, we are seeing projected tax cuts. But I think that the big differences are on the tax and regulatory issues.

Another area, and the one negative development during our campaign, was the very bad talk about trade. And I will say this again, as a historian, as an archaeologist, there is no great civilization in history, ever, that has looked inwards and shut its doors. They have all been traders that have looked out. And for the United States to not see its role as leading and shaping the global economy through increased trade is very shortsighted and, quite frankly, goes against the facts on global prosperity and everyone's interest. I will give this example: why in the United States should we be concerned about roses coming into our country from Colombia? They are great. Why are we worried? That does not detract from our prosperity, but builds up global prosperity through trade. I think the new Administration, with the appointments they have made which have been very good, will come back to the middle on that. There may be some adjustment, but we will see the revitalization of that in our leadership. I am very hopeful on that.

The other area that will be a big departure is linking the energy transformation with the environment and climate change. The appointee for the new Secretary of Energy—Dr. Stephen Chu, a Nobel Prize Winner—has been on the Steering Committee for the Council's energy project. We are very pleased he announced that on his official biography. John Holdren, the new science advisor, has been very active with us. Governor Napolitano—who is the new Secretary-designate for Homeland Security—created her whole initiative as head of the National Governors Association around regional innovation, and came to the Council to help in design it. So I think we are going to see a lot of great continuity on competitiveness, but there will be change on energy and environmental issues and moving aggressively out on that.

Q Thank you, Dr. Wince-Smith. You have given us a lot, perhaps years of work of the Council through this morning's presentation. Particularly, your coverage in the latter part of the lecture about energy security struck a cord on this government's so-called "Green Growth" Strategy. And I think there is a lot from our perspective.

My first question is, you have introduced a new word, "conceptual economy," is that conceptually different from what now passes as a "knowledge-based economy?" And my second question is I think President-elect Obama revealed during his election campaign some misunderstandings about the impact of the Korea-U.S. FTA, as well as the problems the U.S. auto industry faces. Actually, one impact of the Korea-U.S. FTA was to help alleviate the problems that the U.S. auto industry is suffering from. My question is what do you think should happen to the U.S. auto industry and what will happen to the U.S. auto industry?

A Well, first, on a "conceptual economy." I came up with that. I don't know if it will have any attraction, but I think that conceptual is a very powerful word that takes you places. But knowledge, once we get it, we have it, but then we have to use it. What I am trying to convey is that knowledge moves so quickly all over the world, everybody has it almost instantaneously. That is not a bad thing, that is a good thing. We want to have a baseline of knowledge. We want people to know all these things. But it is what you do with them, and that is where you have to conceive of things, look at things from different perspectives, and be creative. Now, you can be very creative. But, if you don't have the infrastructure and platform to do something with it, then they are just ideas. So that is just the thinking behind the conceptual economy.

Now on the auto industry, that is a really long story. I am not an expert on the auto industry but, in their relationships with organized labor during the flush years, they would just throw them red meat, whatever they wanted. And the health care packages are unbelievable. If you are a retired autoworker and you go in for a little sneeze, it is costing them tremendously.

The data is all there on how much that is costing them, compared to the Japanese and other automakers. The other thing is they have spent a lot of time fighting against emission standards they didn't like, and they rode a long time on the SUVs and big cars people wanted. When I was in the Commerce Department during the first Bush Administration, I remember going to see one of the first prototype electric cars and driving it, and they gave that up. They didn't have the long-term vision of where the future is going to be.

The irony is, do you know who makes all those flex-fuel engines and who is the biggest market for General Motors, where all the profits are coming from? Brazil. They make all the engines and everything that enables bio-fuel transportation systems. They didn't make them in the United States.

I don't know what is going to happen going forward. But we cannot, for political reasons, see that industry just totally go away; it is just too important for the economy. I think this bailout, or whatever you want to call it, had to be done. And given the amount of money we have done on the financial side, this is a small amount of money. I am not an expert on how the Korean component of this fits in. But the extent to which it does to make the U.S. auto industry competitive, I hope that the FTA gets ratified between our two countries.

Q I understand that the U.S. has made great efforts to promote the use of renewable energy. Could you explain in more detail which sector your government will focus on out of several sectors such as bio-fuel, solar, wind power, etc? And what kind of support will your government provide to the private sector in the renewable energy sector?

A I think the important point to leave you all with is that no one believes there is one single source of renewable energy that will solve the problem. There is no single bullet. We need to exploit and use all sources of energy in a way that is environmentally correct and reduces the carbon footprint. To

give you an example, the United States is the Saudi Arabia of coal. We have so much good coal. So does that mean we are not going to use coal anymore? No. What it means is that we have to develop and deploy systems for carbon capture and sequestration, and produce energy from coal in a way that does not have detrimental or harmful effects on the carbon footprint. And there is a lot of research on how to do that.

On nuclear, there is clearly a reassessment in the United States and in Europe on nuclear power. And, quite frankly, in our national laboratories we have the technology now for how to deal with the waste and storage, and the actual conversion of this waste into energy. This issue is very politically driven, not scientifically driven. And I think that, with the new Science Adviser and the new Energy Secretary being experts, we are going to get through that on the nuclear side.

On the solar and wind side, you have to have the storage capability and get it on the grid. So that is another innovation frontier; you need a seamless ability to deploy this energy. I think what you will see on the R&D side is a lot of focus on storage and batteries, as well as transmission and getting a national transmission system that is not cut up by each one of the states. That will be sensitive politically because we have this State's Rights issue. But when you look back, and when I was a child, we built highways that went across the states. You didn't come to the Ohio-Indiana border and then have a whole new highway. So we have got to do that with energy too.

On bio-fuels, corn-based bio-fuel is not really the path for the future. Cellulosic, algae, all of those things are the real frontiers of bio-fuels. And I think we will see economics driving that, as well as the impact on food supplies.

Q Thank you for your insightful presentation this morning. The Obama Administration, as well as the Lee Myung-Bak Administration, is promoting a "Green Growth" strategy. Do you recommend a carbon tax or cap and

trade scheme, because we are talking about a “Green Growth” strategy but we are more or less silent in this general scheme? What would be your recommendations?

A That is a hard question, so I would have to answer this personally and not represent a formal position of the U.S. Council on Competitiveness. So this is my person view, and the view and analysis that most economists will say and believe. In terms of transparency and efficiency, not favoring any one sector of the economy, and having the predictability of putting a transparent price on carbon, it should be a tax. On the cap and trade system, we have done a lot of studies on how it is working in Europe and there are a lot of problems with it. Now, it is fashionable to do cap and trade. But, I think if you still have not made that decision here in Korea, you ought to think carefully on that. In a lot of times in cap and trade, you are just moving things around a lot. There are some exchanges and things that are making a lot of money from that. But we will not make a specific recommendation for the tax or the carbon trade. Rather, there is a need for having a transparent price on carbon that is predictable around which companies can then plan and make their investments.

One thing I will say on the European experience, and I have asked some European ministers about this and without mentioning any countries, they have lost a lot of significant advanced manufacturing just over cap and trade. In this crisis with all the job loss, how you handle it is a very serious issue.

Q My question is about the evaluation of national competitiveness. Annually, some institutes like the World Economic Forum and IMD publish some rankings of national competitiveness. Not only Korean journalist, but also Korean policy makers are sensitive over the ranking of Korea. Does your Council or others take seriously these rankings of competitiveness, or does your Council analyze the status of the national competitiveness of other countries?

A In our Competitiveness Index that has focused on measuring U.S. performance, obviously we have to bring in the whole global environment to benchmark ourselves. One of the things we are doing, and this is something we would like to have Korean partners with us in a leadership role, we are just beginning to put together the process for our next index. It takes us usually two to three years to do this because it is hard. But what we want to do, and this is the exciting part for economists and researchers, we want to develop with our global partners a whole new set of metrics on how you understand and measure competitiveness, not just the traditional input metrics such as how many scientists and engineers you have, how many patents, etc., but also really look at how we begin to understand these intangible assets.

I will give you Singapore as an example. Singapore always gets high ratings in things and it's great. Singapore is a city-state. I have tremendous admiration for what they have done, but what are the great Singapore brands? What are they apart from Singapore Airlines? I heard a brilliant person say that Singapore is a very important piece in global production slicing but, in terms of what we are dealing with here, is Singapore really going to surpass the United States or Korea in terms of overall competitiveness? I don't think so. Finland is, Finland will surpass the United States. And yet Finland gets a lower ranking. I don't want to say that these rankings are spurious because there are many good things about them. But we need to look at them in a different way.

The United States always gets a bad ranking on the role of women because we don't give as much maternity leave as the Europeans do. Well I am going to brag here, but in my generation, there is no country in the world that has women who are at the highest-level of every sector, in government, in industry, and we have more women university presidents. But we get a low ranking for the role of women in the United States because we don't give enough maternity leave.

Also, culture is so important. How do we capture some of those things about culture?

Q To what extent will President-elect Obama seek to build a world without violence, terror, and war in the coming years in your view?

A Well, he was having some security briefings when he was a candidate. But once he became President-elect, there is a whole different world in terms of access to information about what is going on in the world. I think his election and what it means for our country, to have an African-American become President with his youth and his energy is very symbolic, not just for our country but for the world. It is very significant. I do not think that there will be a drastic change in national security policy as some might want. I think that his appointments, choosing as national security adviser General Jim Jones—who is one of our great military leaders and former head of NATO—is very significant, as is choosing Admiral Blair of the same stature and keeping Secretary Gates. It does not mean there is not going to be a change from what happened in the Bush Administration, but there is going to be continuity. And, at the end of the day, the ultimate responsibility of a President is to keep a nation safe. That is at the top of his agenda. But reaching out, negotiating, and communicating in a different way with his personality will be part of that. So there will be change, but some continuity.

혼란과 전환기의 경쟁력 강화: 과제와 전망*

Deborah Wince-Smith

우선 세계경제연구원과 이명박 대통령의 지도력 그리고 지난해 이 대통령이 창설한 국가경쟁력강화위원회 위원장이신 사공일 박사님께도 물론 감사드리고 싶습니다. 한국 국가경쟁력강화위원회의 출범 소식을 듣고 워싱턴의 우리는 기뻐했습니다. 최근 사공 박사께서 현직을 사임하고 대통령 특별보좌관 직을 수행할 것이라는 기사를 읽었습니다. 사공 박사께서 국가경쟁력강화위원회 일을 시작했기 때문에, 상호 협조 가능성을 논의하기 위한 오늘 그와의 만남이 기대 됩니다.

확실히 지금은 혼란과 전환의 시기입니다. 그러나 보다 흥미로운 것은 지금이 변혁기라는 것입니다. 여러분 대부분이 아시는 바와 같이 미국의 수도 워싱턴은 다음 주에 있을 Obama 대통령 당선자의 취임을 준비하고 있습니다. 본인의 사무실을 Obama 대통령 당선자가 지금 머무르고 있는 Hay-Adams 호텔과 매우 가깝습니다. 시내로 진입하려면 왕복 2시간 소요됩니다만 넘치는 에너지와 쇄신으로 가득 찬 흥미로운 시기입니다. 이는 물론 바로 본인이 언급하고자 하는 경쟁력의 일부입니다. 미국 경쟁력위원회(US Council of Competitiveness)를 소개하자면, 경쟁력위원회는 특별한 조직으로서 약 22년 전에 당시 Hewlett-Packard사의 사장이었던 John Young씨에 의해서 설립되었습니다. 우리 위원회는 미국의 생산성 신장을 좌우하는 원동력의 요인이 무엇인지, 그리고 어떻게 미국이 모든 시민을 위해 높은 생활수준을 유지하며 글로벌 시장에서 경쟁하는지를 이해하기 위해, 경제 모든 분야의 CEO와 주요 대학교의 총장 그리고 노동단체 지도자들을 한자리에 모시는 유일한 기구입니다.

미국 경쟁력위원회 설립 당시 본인은 Reagan 대통령의 백악관에서 일하고 있었습니다. 그때 주목을 끈 것은 기술 및 무역 경쟁, 그리고 미국과 일본 간의 갈등이었습니다. 이것이 실제로 미국 경쟁력위원회 창설의 시작이었습니다. 미국

* 이 글은 2009년 1월 13일 개최된 특별강연회의 내용을 녹취하여 번역·정리한 것으로 필자의 개인 의견임을 밝혀둡니다.

경쟁력위원회는 특정 당파에 소속되지 않으며, 모든 과제에 대해서 양당과 함께 일합니다. 위원회의 주력상품은 Harvard대학교의 Michael Porter 교수와 함께 수년간 작성/발표해온 경쟁력 지수(Competitiveness Index)입니다. 이 외에도 업계, 학계, 노조 그리고 사회 전체가 미국의 다음 세대들이 보다 번창하고, 더욱 중요하게는 글로벌 성장, 번영 그리고 안정을 증진시키며, 세계적으로 지도자적 위상을 계속 유지하도록 보장할 수 있는 과제에 영향을 주기 위해, 정치 지도자와 주지사에게 제시하는 강력한 실행계획의 현안도 있습니다.

오늘 본인이 초점을 두고자 하는 것은 우리 모두가 다루고 있는 글로벌 경쟁력의 변화 환경과 우리가 사용해야 할 장기적 도전 및 전략이 무엇이나 하는 것입니다. 그리고 미국의 대다수 CEO들이 자신의 생애에는 물론이고 아마 대공황 이후 겪는 최악이라 말하는 이 엄청난 글로벌 금융위기 속에서 우리가 다루고 있는 당장의 몇 가지 논제에 대해서도 어느 정도 언급할 것입니다.

우리는 8개의 주요한 대변혁(shift)을 주도한 혼란과 전환의 시대에 있습니다. 이 변혁의 어느 한 가지라도 단독으로 심각한 충격을 줄 수 있으며, 그리고 합쳐질 경우 그 효과는 엄청납니다.

디지털 혁명이 대변혁의 획기적인 힘이 되고 있습니다. IT자본이 세계 자본스톡에서 차지하는 비중이 지난 20년간 세계 모든 지역에서 급속히 증가하고 있습니다. 미국의 경우, 1986~2006년 동안 컴퓨터 및 소프트웨어 부문의 총 민간국내투자액이 78억 달러에서 3,930억 달러로 증가했습니다. 1992~2006년 동안 미국 산업의 IT 기기 및 소프트웨어 매입액은 여타 종류의 자본기계 구입 지출액을 능가하여, 2006년에는 전 산업투자의 57%를 차지했습니다. 2016년이 되면 컴퓨터 및 소프트웨어에 대한 미국의 민간투자는 8,630억 달러에 이를 것으로 예측됩니다.

물론 이러한 발전의 결과는 20세기 후반에 미국이 누렸던 생산성 호황이었으며, 이러한 것이 Wal-Mart사와 Starbucks사를 그들의 주종사업에 추가하여 선도적 기술회사로 만드는 등 미국 경제의 모든 분야에 확산되었습니다. 그리고 물론 한국 역시 저급의 가전제품에서 연결고리가 위로 시동되어, 시각화와 광대역 전송 및 모든 여타 고급 전자제품 제조능력에서 최첨단을 주도하고 있는 삼성과 같은 기업들을 많이 배출시키는 것으로 이어지면서 IT혁명의 뛰어난 선도자가 되고 있습니다.

컴퓨터 능력, 소프트웨어, 그리고 통신 분야에서의 급속한 발전은 일련의 강력한 상호보완적 혁신을 조성하고 있습니다. 즉 무역, 노동시장 그리고 생산과 서비스를 구성하는 방법이 바뀌고 있는 것입니다. 시간과 거리가 압축되고 있고, 지식이 빠르게 확산되고 있으며, 글로벌 기업에 대한 의존성이 믿기 어려운 수준과 속도로 증가하고 있습니다.

우리는 IT와 통신이 이번 금융위기에 미치는 충격을 목격하고 있습니다. 긍정적인 의미에서는 이러한 것이 세계금융시장 통합을 이끌어 왔습니다. 그러나 기술측면에서는, 이해하기 어려운 금융상품의 복잡성과 헤지펀드의 모델 실험 및 시뮬레이션이 금융시장에서 아마도 부정적인 역할을 했다는 점을 언급할 것입니다.

오늘날에는 심지어 기업가와 소기업까지도 세계적인 발자국을 남길 수 있으며, e-mail, 인터넷 마케팅, Amazon, eBay와 Google을 통해 세계 각지의 근로자와 고객에게 접근할 수 있습니다. 지금 우리는 사회적 네트워크 사이트(social networking site)를 가지고 있으며, 또한 글로벌 사회의 상호교류에는 국가안전에 부정적 영향을 미치는 어두운 측면도 있습니다.

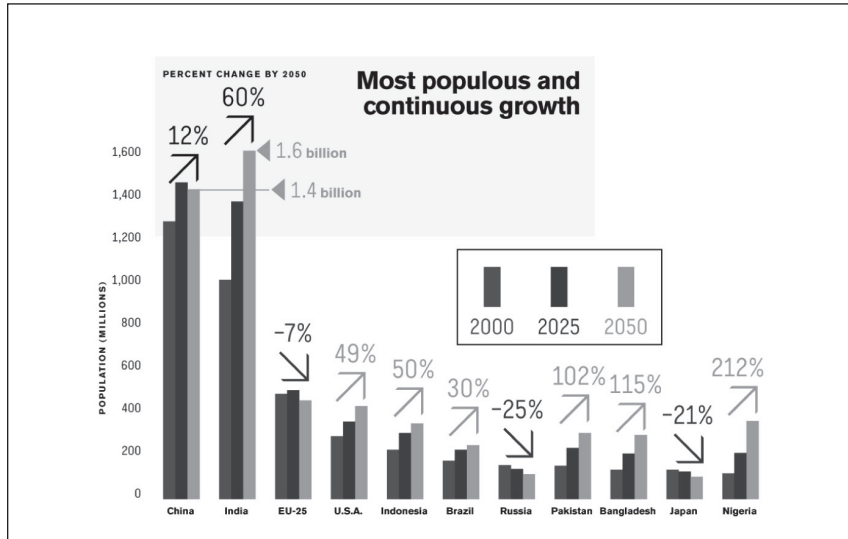
두 번째의 대변혁은 신흥시장국의 급속한 발전과 세력입니다. 20년 전에 원자재와 저급기술의 제품시장에서 경쟁을 하던 신흥시장국이 경제 성장곡선의 상승곡면으로 서서히 올라가리라는 것을 누가 생각이나 했겠습니까? 그러나 그 곡선이 지금은 산산이 부서졌습니다.

디지털 혁명은 현대기업 수단으로의 접근과, 선진경제국 및 선진기업과의 연결을 가능케 합니다. 신흥시장국은 글로벌 가치사슬에 통합할 수 있게 되었으며 외국인 직접투자의 꾸준한 선호지역입니다. 대부분의 신흥시장국이 세계적 혁신가의 경로를 쫓아가려고 합니다. 이들 국가는 혁신주도형 성장전략을 채택하고 정부 및 민간 R&D 지출을 제고하며, 연구개발단지와 지역혁신센터를 구축함과 동시에 과학자와 엔지니어의 배출을 제고시키고 있습니다.

물론 한국은 2차 대전 후 경이적인 성공을 이룩하고 있는 국가입니다. 본인은 1986년 당시 상무부장관인 Malcolm Baldrige씨와 함께 처음 한국을 방문했을 당시 한국의 과학기술분야 기업 지도자들과의 회동을 기억하고 있습니다. 그리고 오늘날 한국이 이룩한 업적은 실로 두드러집니다.

물론 현재 중국의 가속화는 더욱 엄청나기까지 합니다. 중국의 R&D 투자액이 120억 달러에서 860억 달러로 증가하면서 중국은 R&D 지출에 있어서 미국과 일본 다음의 세계 제3위국입니다.

〈도표 1〉 Emerging Markets Already Have the Largest, Fastest Growing Populations



현재 인구변동이 신흥시장국에서 중요한 역할을 하고 있는데, 인구가 미래의 시장이기 때문입니다. 2020년이 되면 중산층 소비자의 80%가 선진세계 밖에서 살게 될 것이며, 이들이 혁신제품과 서비스의 주요시장이 될 것입니다. 이러한 국가들이 우리의 파트너이자 경쟁자이며 무엇을, 어디에서, 언제 구매할 것인지를 선택할 결정권을 가진 강력한 소비자들입니다. <도표 1>을 보면 흥미롭게도 미국은 49%의 인구신장 추정치를 보여줍니다. 미국은 인구가 플러스(+)의 수치로 신장하는 세계 유일의 선진국입니다. 미국은 고령화하는 인구를 가지고 있지만 아직도 동태적인 청년층 인구를 가지고 있습니다. 이것이 미래에는 매우 중요한 요소가 될 것입니다.

현재의 성장곡선과 관련하여 Goldman Sachs는 2039년이 되면 브라질, 러시아, 인도 및 중국(이른바 BRICs)을 합한 경제규모가 미국, 일본, 영국, 독일, 프랑스, 이탈리아를 합한 것보다 클 것으로 예측하고 있습니다.

〈Figure 2〉 Emerging Markets Now Number Among the World's Leading Technology Exporters



이러한 급속한 발전의 결과로, 단 1세대 내에 신흥시장국이 차지하는 총수입, 총수출과 외국인 직접투자가 거의 2배로 늘어났습니다. 지금 신흥시장국은 세계 생산 및 무역에 커다란 영향을 주고 있습니다. 이미 많은 신흥시장국들이 첨단기술 제품의 주도적 생산국 및 수출국이 되고 있습니다. 예컨대, 중국의 국내 첨단기술제품 생산은 독일의 2배이며 일본과는 거의 같습니다. 〈도표 2〉에서 나타난 바와 같이, 한국은 1,670억 달러에 이르는 첨단기술제품 수출국으로 독일 다음인 세계 제5위입니다.

세 번째의 대변혁은 통합된 글로벌 기업의 등장입니다. 20세기 초 글로벌 기업의 모형은 기업본부의 활동이 지역활동을 감독했습니다. 이 모형은 글로벌 기업이 자체 영업활동을 하고자 하는 세계 각처에서 독립적인 소형기업의 조직형태를 증식시키면서 진화했습니다.

지금 우리는 세계적으로 통합된 21세기형의 기업모형을 가지고 있습니다. 이는 기업, 외국지사, 공급자, 계약자 그리고 근로자까지 포함하는 연속적이고 컴퓨터 기능으로 강화된 기업모형입니다. 이러한 형태의 복합물류체계인 공급사슬(Supply Chain)은 세계적입니다. Supply Chain은 혁신을 위해 세계적인 우수인력 연계망을 구축하고 있으며, 프로젝트와 새로운 혁신을 개발하기 위해 필요한 지식과 기술의 올바른 배합을 집합시킬 뿐만 아니라, 다양한 기업공간을 구축하고 혁신을 분산시킵니다.

이러한 발전이 무역의 본질을 변화시키고 있습니다. 20년 전 무역은 제품의 국경 간 물리적 이동이었습니다. 그러나 오늘날 글로벌 기업은 상품과 서비스를 지속적으로 개발하고 외국 지사나 외국기업 벤처를 통해 고객에게 봉사합니다. 예를 들자면, 외국 지사를 통한 미국 기업의 판매액이 미국 상품 및 서비스 수출액보다 3배 이상 높습니다. 이는 미국의 부(富)가 미국 밖에서 창출된다는 의미입니다. 그러한 부가 실제로 얼마나 미국으로 되돌아오는지에 대한 자료는 갖고 있지 않습니다만, 미국 경쟁력위원회의 커다란 목표 중 하나는 미국이 고부가가치의 혁신활동을 위해서 고부가가치 투자를 유인하는 국가로 계속 남기를 확실히 원한다는 것입니다.

4번째의 대변혁에서는 시간과 국경을 초월하여 심화되는 공정 분절화와 국가 간 임금차이로 인해 발생하는 업무 간 무역거래(trade in task)가 등장하고 있습니다. 그 결과 수십억에 이르는 신흥시장국 사람들이 세계 교역에 진입하고 있으며, 실제로 세계 노동공급이 1980~2005년 동안 4배로 늘었고 전문직종의 세계적 인재풀(pool)이 증가하고 있습니다. 교육을 받고 숙련된 신흥시장의 많은 노동인들이 세계의 일자리 수행을 위해 경쟁하고 있습니다. 인류 역사상 처음으로 “일자리 무역거래(trade in task)”가 이루어지고 있으며, 우리 위원회는 이른바 연중무휴(24시간/7일)의 국가 간 임금수준차이 재정(labor arbitrage)제도를 작동시키고 있습니다. 글로벌 임금수준차이 재정이란 24시간 이내에 기업이 세계의 어느 곳에서 누가 일을 하게 될 것이냐를 결정하도록 하는 제도입니다. 그래서 매일 같이 세계 각처에 소단위로 업무를 반출하기가 쉽습니다. 그러므로 작업이 반복적이고 규칙적이며 디지털화 될 수 있다면 그러한 업무와 일자리를 쟁취하기 위하여 경쟁할 수 있는 노동의 저가 공급원은 세계 도처에 있습니다. 따라서 솔직히 미국과 한국 같은 국가가 반복적이고 정규화된 작업과 임금수준이 낮은 노동력과 경쟁하려고 한다는 것은 끝없는 경기하강 국면으로 간다는 뜻과 같습니다.

그렇다면 기업이 자체의 가장 첨단 사업 등에 투자할 때, 살펴보아야 할 것은 무엇이겠습니까? 그것은 환율변동, 지식기반, 우수인력 소재지, 임금수준, 그리고 노동력의 기동성과 유연성 여부입니다. 노동의 유연성 문제는 한국이 직면하고 있는 도전인데, 미국에서는 유연한 노동이 커다란 자산이 되고 있습니다. 미국은 이른바 일자리 차례 혹은 교체(labor turn)란 것이 있습니다. 많은 일자리를 잃고 있지만 계속적으로 일자리가 창출되고 있습니다. 이것은 창조적 파괴(creative destruction)의 한 국면입니다. 규제환경은 절대적으로 중요합니다. 조세감면, 세금혜택 등 세무행정은 국별로 기업경영의 질을 나타내는 중요한 지표입니다.

이것이 징벌인지 포상인지는 모르겠으나, 본인이 봉사하게 된 역할 중 하나가 상원이 미국 국세청을 관리하는 감독원(Board of Oversight)에 8년 임기의 위원직을 이었습니다. 국세청의 신입청장은 처음으로 글로벌 세금 문제를 다루기 위해 적극적인 역할을 한다는 의미에서 기업들이 조세문제를 어떻게 회피하는지 혹은 그렇지 않은지, 그리고 조세요인이 해외투자에 어떤 영향을 미치는지를 살펴보기 위해서 해외출장을 하고 있습니다.

해외로 진출하려는 기업은 외국시장에 대한 접근성과 투자유치국이 글로벌 투자와 기업을 유인하기 위해 제공하는 인센티브 제도를 고려하게 됩니다. 조세상의 유인책, 양질의 기술노동력과 긍정적인 규제환경을 통해서 실제로 자국의 투자환경을 변화시킨 결과 근로자 3명 중 1명이 아일랜드 소재의 미국 첨단기업에 근무하고 있는 아일랜드의 사례가 있습니다. 그러나 그러한 전략은 지금 더 이상 작동하지 않아 새로운 모델을 구축해야 하는데 그 모델은 혁신이어야 합니다.

인도에서 일어난 불법행위, 즉 인도의 주요 IT외주업자인 Santacom이 개입된 출간물 위조에 대한 최근 신문기사는 인도의 브랜드뿐만 아니라 외주, 그리고 기업지배구조 혹은 높은 수준의 투명성을 가지고 있지 않는 기업의 금융자료를 과연 신임하겠느냐에 대해 막대한 영향을 줄 것입니다.

5번째의 대변혁은 우리가 높은 기술적 발전의 정점에 있다는 것입니다. 디지털 코드, 생명기술학적 그리고 나노기술 혁명은 디지털 코드, 유전자 코드 그리고 원자력 코드 분야에서 생산과 서비스의 규범을 다시 쓰게 하고 있습니다. 이러한 기술혁명은 심오하고 분열적인 효과를 창출할 것이며 모든 산업 분야를 변경시킬 것입니다. 이러한 첨단기술은 새로운 기업형성의 협조자(enabler)이고 새로운 산업과 새로운 시장의 기준이며 혁신을 위해 광활한 기회를 풀어놓을 것입니다.

에너지 분야에서 한 가지 사례를 들면, 인간계놈지도 전체를 제작한 창시자의 한명으로서 매우 유명한 Craig Venter박사는 바이오에너지(bio-energy)의 무한한 공급을 만들기 위해서 IT에 기반을 두고 있는 소프트웨어 알고리즘(algorithm)과 생체학(bio-organism)에 모든 주안점을 두고 있습니다. 이것은 이러한 모든 연구가 서로 융합하는 사례의 하나이며 인간의 문제를 해결하는 방법이 될 것입니다. 그래서 처음으로, 우리 생애기간이 아니라 우리의 후손대에 모든 인간들이 음식과 물을 확보할 것이고, 집에서 거주할 수 있을 것이며 안전과 위험으로부터 보호받을 것입니다.

6번째의 대변혁에서 우리는 혁신의 본질과 혁신의 기여자가 변화하고 있음을 목격하게 됩니다. 우리들의 혁신 개념은 대부분 하드웨어와 제품과 생산과정에 내재된 과학과 기술을 중심으로 진전하여 왔습니다. 그러나 우리는 지금 혁신의 새로운 형태가 등장하고 있음을 봅니다. Web에 기반을 두고 있는 사업과 서비스에 연계된 하드웨어인 iPod, iPhone과 iTunes는 음악, 방송과 영화의 송달이나 배급 방법에 혁명을 일으키고 있습니다. Google은 마케팅에 큰 변화를 가져오고 있습니다. 그리고 사회적 네트워크 사이트(social networking site)와 동영상 공유사이트인 YouTube에서 진행되고 있는 공동창업, 협력적 벤처(co-creating)는 미디어 제작과 배급에 혁명을 일으키고 있습니다.

단 하나의 한국 기업에 대한 언급을 원치 않지만 본인은 삼성이 시각화의 최첨단 영역에서 하고 있는 일을 잘 알고 있습니다. 시각화 기술은 새로운 혁신 세계의 핵심 부분입니다.

본인은 언제나 21세기 혁신의 사례로 Starbucks사를 들기를 좋아하는데 그 이유는 Starbucks사가 실제로 한 일이 상품인 커피를 이용했기 때문입니다. Starbucks사의 가치는 커피에서 나오는 것이 아니라 이를 둘러싼 모든 것 즉, 신비성, 서비스, Starbucks를 찾는 느낌 등에서 나옵니다. 우리 위원회에 근무하는 젊은 직원들은 하루에 세 번씩 Starbucks를 찾아가서 이 기이한 커피 조제물에 한번에 5~6달러를 쓰는데 전혀 주저하지 않습니다. Starbucks는 커피 조제물에 대한 대가를 지불토록 하고 있는 것입니다. 여러분이 북경, 보스턴 혹은 부에노스아이레스 등 어디에 있던 Starbucks에서 얻는 느낌에 대해 대가를 치루려고 합니다. 이것이 바로 21세기의 위대한 혁신의 사례입니다.

지금 혁신은 학문분야와는 다른 행동범위의 교차점에서 일어나면서 보다 다(多)전문분야적으로 되고 있습니다. 예컨대 생체적응재료(biomaterial)는 설계, 제작 및 생명과학과 융합하고 있고, 디지털 애니메이션(animation)은 컴퓨터 그래픽(graphics) 전문가의 기술과 작가 및 배우의 기술을 융합하고 있습니다. 일본은 닌텐도(Nintendo) 비디오 게임과 여타 소프트웨어를 개발하여 디지털 애니메이션 세계의 선도국이라는 것은 여러분 모두가 알고 있으리라고 생각합니다.

일본 사람들에게 어떻게 이러한 애니메이션 작가를 배출하느냐고 본인이 질문한 바 있습니다. 왜냐하면 애니메이션 작가가 본래 세련미나 지성미가 없는 사람들이기 때문입니다. 본인이 한 가지 배운 것은 일본의 위대한 애니메이션 작가들의 대부분이

제도권 밖에 있으며, 그들은 일본의 판에 박은 교육과정을 전혀 밟지 않는다는 것입니다. 그러나 그들은 창의력을 포착하고 이것을 투입하여 세계 일류 제품을 만들 수 있도록 운영하여 왔습니다.

생체모방(biomimicry)은 생물학과 자연이 기계를 설계의 모델로 교체함에 따라 혁신의 새로운 원동력이 되고 있습니다. 바이러스로 작동되는 보다 효율적인 배터리, 상어피부를 복제한 수영복, 그리고 새의 뼈로부터 영감을 받아 제조된 견고하고 경량형의 강판 등과 같은 개발품목들을 우리는 보고 있습니다. 본인이 선호하는 사례 중 하나는 미국 경쟁력위원회가 브라질의 경쟁력위원회(Brazilian Competitiveness Council)와 밀접한 관계를 가지고 있는데, 본인이 배우고 있는 것은 Sao Paolo대학교의 브라질인 연구진이 아마존강에서 누구도 알 수 없었던 신종의 곤충을 발견한 것입니다. 이 곤충은 매우 아름다우며 그 날개는 반투명한 사파이어, 에메랄드와 루비의 색들을 함께 섞고 있습니다. 그들은 이 곤충으로부터 무엇을 연구하고 있을까요? 광컴퓨터(optical computing)의 첨단 영역입니다. 10년 전에 이러한 것이 누가 가능했으리라고 생각했겠습니까?

누가 혁신가인가요? 혁신의 확장된 범위와 점증하는 집약적 특성은 혁신적 제품과 서비스를 개발하는데 필요한 기술 기반을 확대시키고 있습니다. 어떤 조직과 학문분야도 고도의 혁신을 위한 모든 필요한 자원을 갖고 있지 않습니다. 기술의 기반은 예술과 인문학, 사회과학, 기업, 설계, 마케팅, 경영, 아울러 과학과 엔지니어링을 묶어야 합니다.

전문가들은 그들의 협소한 학문적 울타리에서 벗어나야 합니다. 상이한 학문과 연마는 문제제기와 해결방안에 집중되어야 하고, 서로 배워야 하며 그리고 한 분야에서 다른 분야로 모델을 적용하여야 합니다. 우리는 예술가처럼 생각하는 엔지니어, 엔지니어처럼 생각하는 예술가를 필요로 합니다. 앞으로 우리는 예술가를 과학적 시각화에, 재료공학 분야의 과학자를 패션(fashion)에, 그리고 문화인류학자를 시장조사 연구에 참여시켜야 합니다. 발상과 혁신의 폭발을 불러일으키게 하기 위해서 우리는 상이한 학문 분야가 창의성의 큰손에 들어갈 수 있는 토대와 배우고 일하는 환경을 필요로 합니다.

미국에서 이러한 일을 하고 있고 특유한 제품을 제작하고 있는 기업의 훌륭한 사례가 Dreamworks Animation사입니다. 여러분들 중 자녀들과 함께 영화 ‘슈렉’과 ‘슈렉2’를 본 사람은 어느 누구나 DVD 속의 예고편(trailer)에서 초고속 컴퓨터

전문가, 디자이너, 음악인들이 모두 함께 일하는 장면을 보았을 것입니다. 그들은 모든 것을 짜 맞추어 초고속 컴퓨터를 사용하여 인간의 정서와 감정을 보여줄 수 있는 ‘슈렉2’ 이야기 같은 것을 만들어 냈습니다.

우리는 아이디어의 활동무대이며, 지식을 갖춘 새로운 형태의 가치를 시장에 배급하는 새로운 종류의 경제체제인 개념경제(conceptual economy)의 출현을 보고 있습니다. 물질이나 근육보다는 아이디어가 지금까지 지난 반세기 동안 미국이 기록한 실질 GDP 증가에 가장 커다란 기여자였습니다.

무형자산은 기업가치의 점증하는 지분이 되고 있습니다. 30년 전 S&P 500 시가총액의 약 80%가 벽돌, 회반죽, 기기, 재고품 등의 유형자산이었습니다. 오늘날 기업가치는 약 80%가 특허권, 상표, 브랜드, 연구, 소프트웨어, 협동력같은 사람들의 문화적 자산 등의 무형자산으로 구성되어 있는 것으로 우리는 추계하고 있습니다.

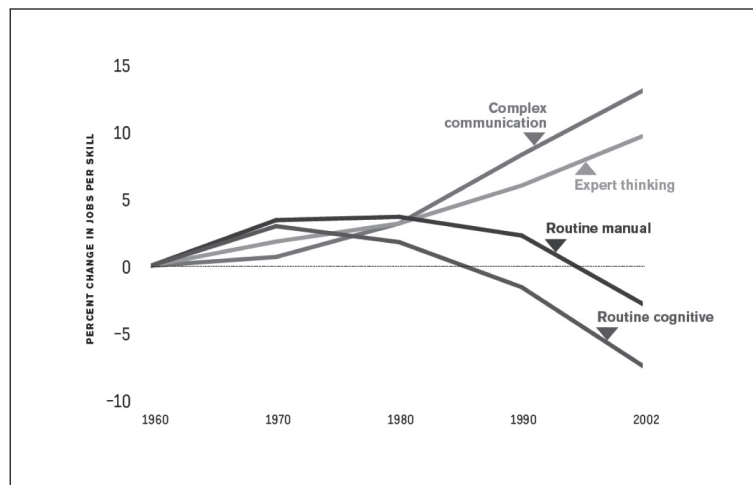
오늘 아침 본인은 한국 정부가 국가브랜드 제작에 대해 새로운 구상을 가지고 있다는 이야기를 들었습니다. 이 일은 매우 중요하고 생각합니다. 국가브랜드가 손상을 입을 때 어떤 일이 일어나는지를 본인이 언급한 바 있습니다. 미국은 자국 브랜드가 손상당했습니다. 미국은 글로벌 금융서비스 행태에 있어서 미국의 국가브랜드에 엄청난 손상을 입혀 큰 손해를 주고 있습니다.

세계 모든 기업들이 자체 브랜드를 보호하지 못할 경우 하룻밤사이에 최악의 결과를 맞게 됩니다. 지금 무형자산은 거의 모든 첨단기술 기업의 가치와, 산업 및 많은 소비상품 제조기업의 버팀목이 되고 있습니다. 품질 측면에서 중국의 브랜드가 어떤 상황인지 보십시오. 지금 모든 사람들이 중국에서 만든 완구를 구입하는 것에 대해 매우 겁을 먹고 있습니다. 미국에서 Mars초콜릿 회사의 제품 자체에 중국산 분유를 사용하고 있었음이 밝혀지면서, Mars사는 매우 마이너스(-)적인 충격을 받았습니다. Mars사는 총체적으로 새로운 마케팅 운동을 해야 했습니다. 그러므로 무형자산의 중요성과 브랜드 손상이 공급/유통 사슬과 제품의 성실도에 어떤 영향을 미치는지를 안다면, 이에 충분히 주의할 수밖에 없습니다.

국가나 회사 근로자의 성공은 무형의 지식과 아이디어에 근거한 자산과 함께 일하는 능력에 좌우될 것이며, 기술과 경영조직이 이것들로부터 가치를 창출하기 위해 사용될 것입니다.

그러므로 개념경제에 대해서 무엇인가를 지금 살펴보기로 합시다. 선진국에서는 반복적인 수동작업과 정형적인 인식적 업무(cognitive task)는 하락하고 있습니다. <도표 3>을 살펴보면 기간은 2002년도까지이지만 일상적이고 반복적인 인식과 정형적 수동작업은 영(零) 이하로 하락하는 것을 볼 수 있는데, 대조적으로 전문가적 사고와 복잡한 통신 그리고 이의 융합은 미래의 기술로서, 위로 상승하고 있습니다.

<도표 3> Conceptual Economy



저급기술과, 정형적으로 반복되는 제조업 일자리는 개도국으로부터의 수입과 자동화가 आ아가고 있습니다. 오늘날 많은 서비스 산업에서 사람들이 하던 일이 자동화되고 있습니다. 물론 고급기술의 가치가 상승함과 함께 우리가 착수하여, 젊은 사람들에게 연수시켜야 할 일자리의 특성은, 정보를 수집하기 위해서 사람들과 어울리고 이에 대해 설명하며 혹은 행동의 함축성을 타인에게 설득하는 것과 같은 복잡한 의사소통을 요구하는 것들입니다. 부연하면 이러한 직종은 숙련된 사고에 의존하는 것인데, 예컨대 규칙에 근거한 방법을 쫓아가도 해결이 없는 문제와 안전별로 가지각색인 복잡한 업무입니다. 지금까지 기계는 이러한 문제 해결에 전혀 도움이 안 되고 있습니다. 어떻게 지성과 논리를 기계의 세계와 접목시키느냐가 연구의 새로운 개척분야입니다.

그렇다면 개념적인 기술을 요구하는 이러한 직종을 위해 어떻게 사람들을 준비시킬 것인가 하는 것이 중요한 문제라고 생각합니다. 우리는 유형적 자원이 주요 생산요소였던 시대로부터 아이디어, 상상과 창의성이 생산의 가장 중요한 요인인 시대로 이동하고 있습니다. 우리는 육체력 경제(brute-force economy)에서

두뇌력 경제(brain-force economy)로 이동하고 있습니다. 지난해 대통령 선거전을 치룬 미국에서 이러한 변혁으로부터의 부산물은 사회 전체에 스며들고 있는 큰 긴장감이며, 이것은 개인의 경제적 안정, 자유무역, 제조업의 쇠퇴, 교육, 직장, 소득격차, 이민, 그리고 자체 자회사를 통한 해외아웃소싱(off-shoring) 등의 문제에 대한 토론에 반영되고 있는 미국의 정치적 논란에서 볼 수 있습니다.

그러면 이러한 형태의 경제체제 내에서 어떻게 경쟁하지요? 선진국들은 신흥시장국의 이점을 유지한다든가 복제할 수 없습니다. 미국은 중국이나 인도보다 많은 과학자와 엔지니어를 배출할 수 없습니다. 미국은 저임금, 상품, 규격화된 서비스, 그리고 반복적이고 정형화된 기술 개발에서는 경쟁할 수 없습니다. 교육과 기술 분야에서의 우월성만으로는 성공을 보장 못할 것인데, 그 이유는 대부분의 국가들이 그들 자체의 자산을 구축하고 있기 때문입니다. 정보와 기술은 오늘날의 세계에서 계속적으로 접하기 쉬운 상품이므로, 보상은 이러한 상품들을 많이 보유하는 자에게 반드시 돌아가는 것이 아니라 이러한 상품을 확보한 뒤 지식, 정보, 기술을 가지고 무엇을 할 수 있는지를 아는 자에게 돌아갑니다. 가장 중요한 것은 혁신과 아이디어이며 어떻게 이것을 사용하느냐 하는 일입니다.

구(舊)소련 시대를 회고해 보기로 하겠습니다. 백악관 과학기술정책실에서 근무할 때 본인은 과거 구소련과 많은 일을 했습니다. 구소련은 세계의 어떤 국가보다 많은 매우 훌륭한 과학자와 엔지니어를 보유하고 있었습니다. 이로 인해 구소련은 경쟁적인 경제를 창출했습니까? 아닙니다.

그러므로 선진국은 ‘혁신 긴급사태(Innovation Imperative)’를 선포하고 있습니다. 새로운 혁신의 시대(Age of Innovation)가 도래하고 있음을 인정해야 하고 ‘창조국(Creation Nation)’이 되어야 합니다. 3개의 기반이 고성능 혁신 생태계를 작동시킬 것입니다.

기술이 이 기반 가운데서 제일 정점에 위치해 있습니다. 과학자와 엔지니어 외에도 아이디어, 신지식과 기술을 혁신으로 변화시키는 상상력이 있고 창의적이며 기술을 가진 사람들의 총 집결을 필요로 합니다. 각 노동계층을 전반적으로 변화시킬 수 있는 능력과 고급기술을 필요로 합니다. 미국은 선반 위의 아이디어를 그대로 방치하지 말고 제품과 서비스 및 가치로 변화시키는 아이디어의 분출을 이끌어 내는 창의성의 원천을 육성할 필요가 있습니다.

미국은 경쟁력 우위를 지닌 R&D에 투자하여 신지식, 아이디어와 기술적 향상이 미국 내에서 출범하도록 할 필요가 있습니다. 그리고 기업과 기업가들이 신지식, 아이디어와 기술을 제품, 서비스, 신기업과 일자리의 창출로 변화시키는데 필요한 자본을 보유하고 있는지를 확실히 할 필요가 있습니다. 물론 이것은 지금 당장 큰 문제입니다. 본인은 여행 중 비행기 안에서 Silicon Valley의 벤처기업계가 세계가 당면하고 있는 위기에 대해서 읽고 있었는데, 물론 이 문제는 엄청난 채무로 유발된 금융세계가 살펴보아야 합니다. 하여간 미국은 이 금융자본의 문제가 앞으로 수년 내에 해결되도록 노력할 것입니다.

미국은 인프라를 필요로 합니다. 광대역 전송망(broadband)으로의 접근이 용이하면 사람들은 기업, 시장, 일자리, 교육과 컴퓨터로 접속 가능한 연수기회에 연결될 수 있습니다. 한국은 모든 시민들을 위한 광대역 전송망의 보급과 정보통신 인프라 구축을 통해 환상적으로 일을 완수하고 있습니다.

미국은 혁신을 방해하기 보다는 혁신을 유발하는 정책과 규제가 필요합니다. 혁신을 질식시키고 혁신을 방해하는 규제에 대응하여 혁신친화적인 규제가 한국 국가경쟁력강화위원회의 최대 목표라고 본인은 알고 있습니다.

본인이 서술하려는 마지막 대변혁은 에너지, 환경, 식품과 물의 부족, 유행병, 그리고 핵 확산과 중동지역 같은 지역에서 체제적이고 오랜 적대관계로부터 야기될 수 있는 테러리즘으로부터의 국가안전 위협과 같은 거대한 글로벌 도전을 해결하기 위한 국제적 공조의 필요성입니다. 그리고 본인은 여기에 세계의 자본제도, 무역, 시장접근과 무역자유화 문제 등을 둘러싼 글로벌 도전도 추가하고 싶습니다. 이 모든 과제들은 국경을 초월하며, 개인의 번영과 국가 안보에 관계되어 있습니다. Wall Street의 위기와, 그 위기가 어떻게 급속히 국제적 지역으로 그대로 전이되어 재연되고 있고, 또 어떻게 세계금융조직의 안정성을 위협하는지는 더 이상 살펴볼 필요도 없습니다.

본인이 언급하고 싶은 영역 중 하나는 에너지 확보와 그 지속성에 대한 도전입니다. 그 이유는 화석연료의 세계에서 새롭게 재생 가능한 비(非)화석 연료의 미래 세상으로 가는 대전환을 우리가 실제로 목격하고 있는 인류 역사상의 특수한 시점에 서있기 때문입니다. 적절한 에너지에 대한 접근의 용이성은 모든 국가에게 있어서 경제성장 발전과 생활수준 향상을 위한 기본적 필요조건입니다. 그러나 에너지 공급 및 수요의 역학관계는 극적으로 변화하고 있습니다. 에너지 공급의 가능성이나 확보가 이루어지도록 결정된 국가는 아무도 없습니다.

우선 에너지 수요를 검토해 봅시다. 세계 에너지 수요는 크게 증가하고 있어서 2030년까지 45% 상승하리라 예측되고 있으며, 비(非)OECD 회원국들이 이 증가분의 87%를 점유할 것입니다. 지난 몇 년간 중국은 매년 6만~9만 메가와트의 발전설비를 증설해오고 있는데, 이는 대략 영국의 전체 주전력 송전망(electrical grid) 처리량과 맞먹습니다. 운송 분야가 글로벌 원유 수요증가량 예측분의 4분의 3을 차지하는데, 2005년 6억 5천만대의 자동차 수가 2030년에는 14억대로 증가할 것으로 추계되는 자동차 계열(car fleet)의 신장에 의해 주도되고 있습니다.

에너지 공급측면을 검토하겠습니다. 원유와 천연가스에 대한 불충분한 접근 가능성을 듣고 있는데, 이것은 에너지 수요가격이 매우 비싸다는 뜻입니다. 원유 수출국의 대부분이 민주주의 체제와 세계 자유민주 국가에게 적대적이라는 사실은 강조할 필요가 없습니다.

지난해 브라질 국영석유공사인 Petrobras가 세계에서 가장 큰 원유공급원의 하나를 발견했다는 것은 관심을 끄는 일입니다. 지금 브라질에서는 자력으로만 이것을 발굴할 것이냐 아니면 국제투자에게 개방할 것이냐에 대해서 커다란 논의가 벌어지고 있습니다. 이와는 별도로 미국의 국제석유기업인 Chevron사가 멕시코만에서 대규모 원유 매장량을 발견했는데, Chevron사가 원유 매장량을 발견하여 채유(시추) 리스크를 감행할 수 있었던 유일한 근거는 초고속 컴퓨터를 사용하여 모델을 설정하고 시뮬레이션을 할 수 있었기 때문입니다.

지금 우리는 환경 문제의 도전에 처해 있으며, 이것이 가장 중요한 정치현안 과제란 것을 우리 모두가 잘 알고 있습니다. 이는 Obama 행정부의 핵심 현안이기도 합니다. 2030년에는 이산화탄소(온실가스) 배출량이 45% 증가할 것으로 보이는데, 그 중의 90%가 OECD 비회원국으로부터 기인할 것이므로 21세기 말에는 배출량의 배증 가능성이 있습니다.

따라서 다가오는 교토 기본협약 이후에 대한 코펜하겐 회담을 살펴볼 때 중국과 인도의 역할은 무엇일까요? 이 두 국가가 해결에 참여해야 합니다.

본인에게는 탄소배출량과 그 의미에 대한 자료가 일부 있습니다. 예컨대, 2005년 OECD 회원국 및 OECD 비회원국의 탄소배출량은 140억 미터톤으로서 비슷했습니다. 그러나 미국 에너지부는 2030년이 되면 OECD 비회원국은 OECD 회원국의 160억 미터톤과 비교하여 270억 미터톤을 배출할 것이라고 예측합니다.

그러므로 우리는 양손에 두 가지의 딜레마를 가지고 있습니다. 에너지 공급과 수요를 일치시켜야 함과 동시에 이산화탄소 배출량을 아마 2/3 혹은 그 이상으로 상당히 감축시켜야 하는 것입니다. 이러한 것이 얼마나 큰 도전입니까? 21세기 말까지 이산화탄소의 집중을 안정화 시킬 수 있는 잠재적 글로벌 에너지 시스템을 조사한 한 모델은 도전의 범위에 대한 냉정한 전망을 제시하고 있습니다. 거론한 모델은 세계적으로 1,000메가와트 발전량을 가진 핵발전소 수천 여 곳과 수백 만 대의 풍력 터빈의 배치가 필요합니다. 이 지구의 표면을 덮을 최대의 유일한 작물은 음식물이 아니라 바이오에너지 작물일 것이라는 것입니다.

경쟁력이란 시각에서 에너지와 환경 문제를 살펴보기로 합시다. 이것이 커다란 무역과 경쟁력 문제란 것은 의심할 여지가 없습니다. 미국의 경우 2007년도 에너지 관련 수입액은 무역적자의 36%였는데 2년이 채 못 되어 1/5이 증가하였습니다. 에너지 수입에 거의 전적으로 의존하는 한국에 대한 충격은 이미 듣고 있습니다. 2008년 1~4월 동안 에너지 관련 수입액은 미국 무역적자의 47%를 차지했습니다.

2008년 7월부터 11월 사이 원유가의 폭락을 목격하였으나, 그럼에도 불구하고 이는 미국 밖에 있는 대다수의 적대적인 국가로의 엄청난 부(wealth)의 이전이었습니다.

그리고 높은 에너지 비용은 기업 활동의 전체 범위에 충격을 주고 있습니다. 에너지 비용 상승은 상품의 운송비용을 증가시키고 있습니다. 이 같은 현상은 생산공정의 분할방법을 변경시키고 있고 글로벌 공급사슬(supply chain)을 확산하여 산업과 국가사이에 생산방법의 재조정을 가져오고 있습니다. 한 가지 좋은 결과는 많은 제조업체가 에너지 문제 때문에 미국으로 돌아오고 있다는 것입니다. Proctor and Gamble사는 에너지 때문에 처음으로 가장 첨단형 제조업 건설을 계획하고 인프라를 구축하고 있습니다. 에너지 부족은 지정학적으로 새로운 동인(動因)이 되고 있습니다.

글로벌 에너지 추세의 현 궤적은 환경적, 경제적, 그리고 사회적으로 지속 가능치 못합니다. 지금 에너지 공급의 보장과 지속성은 경제, 국가안보, 그리고 경쟁력을 좌우하는 최우선 순위의 중요 관심사가 되고 있습니다.

이처럼 많은 도전들이 혁신에 대해 한꺼번에 거대하고 파괴적인 폭풍(perfect storm)을 불러일으키고 있습니다. 국제에너지기구(International Energy Agency)는 탄소배출량을 50% 축소하기 위해서는 세계경제가 2050년까지 대체에너지 기술에 45조 달러의 투자가 필요할 것이라고 추계하고 있습니다. 이러한 것이 많은

자금임에는 틀림없지만, 이와 같은 수준의 투자가 새로운 글로벌 에너지 혁명을 주도하면서 에너지의 생산 및 소비 방법이 올바르게 이루어진다면 완전한 대전환을 가져올 것이라는 것입니다. 우리는 기술적 진보, 시장기회, 산업적 대전환—즉 모든 종류, 그리고 모든 규모의 혁신시대로 이동할 수 있습니다. 우리는 깨끗하고 환경친화적인 동력시스템, 가정용 기구, 주택과 자동차를 제조하는 등 총체적으로 새로운 산업을 창출할 수 있습니다.

새로운 청정에너지 세계는 2030년이면 1조 달러에 이르는 시장이 될 것이라는 예측이 있습니다. 미국과 한국 그리고 여타 지역의 민간 부문은 이미 거대한 투자를 하고 있습니다. 2007년 청정에너지에 대한 새로운 세계 투자액은 1,480억 달러에 이룸으로써 2006년보다 60% 높았습니다. 미국에 기반을 둔 벤처자본 투자는 2000년 이래 4배 증가하였으며 2006~2007년 기간 중에는 70% 상승했습니다. 27억 달러 수준인 미국 벤처투자의 10달러 중 거의 1달러 정도가 지금 청정에너지로 가고 있습니다.

미국 정부는 2009년에 30억 달러 이상을 기초과학과 대체에너지, 첨단차량, 청정석탄 및 핵에너지를 위한 기술발전에 투자할 계획입니다. 이러한 미국 정부의 에너지 투자액은 2006년 이래 80%정도 증가하고 있습니다.

이 모든 정부 및 민간 투자의 결과로 미국은 이미 혁신의 출현을 목격하고 있습니다. 여기에 속하는 것은 태양열, 수력, 바이오매스(bio mass), 풍력, 지열, 핵 등 광범위한 종류의 에너지 자원과 하이브리드 차량, 연료전지 같은 신에너지기술, 그리고 바이오플라스틱(bio-plastics)과 농업에너지생명공학(agro-energy biotechnology)과 같은 신산업입니다. 미국 경쟁력위원회 위원장인 Dupont사는 제조업의 핵심 공급원료로서 이미 석유화학제품을 배제하고 생물공학(bio-fabrication)을 적용하고 있습니다.

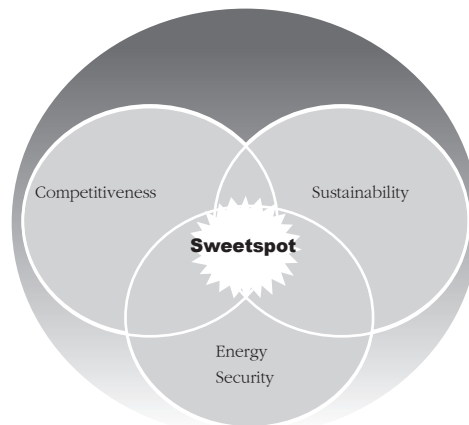
또한 신흥시장국에서 경제성장과 빈곤의 퇴치를 도모하려면 우리는 위와 같은 일을 올바르게 해야 합니다.

본인이 언급하고 싶은 한 가지 주장이 있는데, 한-미 양국이 자유무역협정의 비준을 통과시키는 것이 매우 중요하다는 것입니다. 왜냐하면 우리가 보호무역주의를 받아들임으로써 문호를 폐쇄하여 새로운 청정에너지 기술의 사용이나 접근을 허용하지 않는다면, 세계경제 회복에 큰 난관을 야기할 뿐만 아니라 진정한 21세기 글로벌 경제로의 전환을 심각하게 지연시킬 것입니다.

미국 경쟁력위원회는 2년 전 중요한 추진책의 하나인 ‘에너지 안보, 혁신과 지속성 추진책(Energy Security, Innovation and Sustainability Initiative)’을 출범시켰는데, Carterpillar사의 Jim Owens사장, Rensselaer 공과대학교 총장 Shirley Ann Jackson 박사와 공공부문 근로자노동조합(Utility Workers Union) 대표가 이 추진책의 공동의장직을 맡고 있습니다. 미국은 에너지 안보와 경쟁력을 위한 기업사례 연구를 작성하고 있습니다. 민간투자의 원동력은 무엇입니까? 에너지 사용 변경을 위한 기업사례 연구는 어떤 것이 있습니까? 기업들이 경쟁우위 확보를 위한 기업전략에 에너지와 탄소배출 관리를 통합할 수 있는 방안은 무엇입니까? 그리고 에너지 투자와 혁신을 지원하는 정책과 규제체계는 무엇입니까?

미국은 에너지 안보와 미국의 경쟁력 사이의 연계고리에 초점을 두고 ‘스위트 스팟(sweet spot)’을 찾고 있는데, <도표 4>가 ‘스위트 스팟’을 잘 포착하고 있는 것으로 생각됩니다.

<Figure 4> Driving Private Sector Demand for Sustainable Energy Solutions



지난 1년간 미국 경쟁력위원회가 한 일들을 언급해 보고자 합니다. 우리 위원회는 100일 실행계획을 출범시켰는데 이것은 미국의 새 행정부를 위해 2008년 9월에 발표한 웹사이트에서 탐색할 수 있습니다. 이번 미국 대통령 선거에서 누가 당선될지 우리는 몰랐지만 정책 입안자들에게 매우 적극적인 미래의 현안을 갖도록 요청하였습니다. 이 현안은 에너지 효율 및 효과적인 청정에너지 접근 확보, 인프라 시설의 시동(jumpstarting infrastructure), 기업가 정신 지원, 세계 일류의 에너지 노동력의동원과 국가 초고속 전송망의 장애요인 제거 등에 대한 글로벌 기준을 설정하는 것을 포함하고 있습니다.

지금 미국 정부가 구매력을 가지고 있으므로 새로이 당선된 미국 대통령에게 당부하는 위원회의 첫 번째의 조치는 미국 정부가 구매를 통해 에너지 효율, 상품, 서비스와 시설, 환경친화적 동력과 첨단차량 부문을 실제로 이끌어 가기를 요구하는 것입니다. 위원회는 미국 정부에게 현행 조세정책이 노후화된 시설의 교체를 금지시키고 그리 효율적이지 못한 자본스톡은 반드시 교체할 것을 요청하고 있습니다. 그리고 위원회는 차입자본 확보를 위한 새로운 기구가 있어야 함을 인정하고 2,000억 달러 규모의 청정기술은행의 설립을 제안하였습니다. 본인은 지난 1월 11일자 일요일판 Washington Post 기사를 보고 흥분을 감추지 못했습니다. Obama 대통령 당선자 인수위원회가 우리의 청정은행 제안을 채택하였다는 것입니다. 요청한 금액인 2,000억 달러 수준보다 많이 줄긴 했지만 중요한 첫 출발입니다.

주전력송전망(grid) 부문에 대규모 투자 없이는 재생에너지가 소비자에게 배전될 수 없음을 인식해야 합니다. 1950~1960년대의 고속도로 시스템을 창출했을 때 했던 것처럼, 미국은 잡동사니의 감시와 규제를 한데 묶어서 절연 없는 개폐식 램프를 가진 송전망을 유지해야 합니다.

2008년 11월에 위원회는 곧 취임할 차기 대통령을 위한 새로운 경쟁력 현안 (Competitiveness Agenda for President)을 발표하였습니다. 이 현안에는 관심 끄는 몇 가지 항목들이 있는데, ‘재능(talent)’이란 항목 내에 미국 노동부가 근로자의 직업훈련에 대한 재원을 한정적으로 조달하기 위한 ‘CompetePass’라는 사전지원금액 증서가 있습니다. 이는 매우 흥미로운 새로운 추진 안으로써, 이를 이용하는 미국 기업은 실제로 원하는 기술을 제시한 후 정부와 제휴하여 직업연수를 위한 재원을 투입합니다. 이 연수프로그램에 가입하는 미국 근로자는 누구나 일자리가 보장됩니다. 위원회는 모든 직업학교의 연수과목인 수학, 과학 및 R&D가 21세기의 도전에 대응할 수 있도록 확실하게 잘 맞추어지기를 원하고 있습니다.

투자항목 내에는 위원회가 R&D 투자를 2배 정도 증가시키기 바란다는 내용을 다시 표명하고 있습니다. 그러나 이 항목을 살펴보면 위원회가 법인세율을 25%에서 유지하고 싶은 것으로 되어 있습니다. 미국의 법인세율은 일본 다음으로 두 번째로 높습니다. 이는 미국의 경쟁력 향상에 좋지 않습니다. 그리고 위원회는 미국의 R&D투자에 대한 세금공제 혜택이 영구적으로 이루어지기를 바라고 있습니다.

인프라 시설에 대한 위원회의 매우 창의적인 아이디어는, 개인저축을 장려하고 미국에 차세대 인프라 시설을 구축하기 위한 프로젝트의 자원조달을 위한 ‘Compete

America' 저축채권을 발행하는 것입니다. 본인이 어렸을 때와 정부에 몸담고 있을 때, 우리는 'Triple-E' 저축채권을 매입하기 위해 항상 봉급의 상당 부분을 공제하였는데 지금의 미국인들은 이러한 일을 더 이상 하지 않고 있습니다. 위원회의 제안은 모든 미국인이 구매하는 비과세 저축채권을 발행하고 여기서의 수입을 미국이 미래를 위해 필요로 하는 인프라 시설 투자에 사용한다는 것입니다. 인프라 시설에 대해서 말하고 싶은 또 한 가지는 미국은 세계 무역 및 경제 발전 문제에 대한 리더십을 반드시 회복해야 한다는 것입니다. 여기에는 다자간 무역협상의 재추진과 양자간 무역 협상 및 협정이 포함됩니다.

마지막으로, 지난주 본인과 Charles Holliday씨는 미국 경제의 부양을 위한 단기 제안인 이른바 'Rebound'라고 하는 위원회의 새로운 구상을 논의하기 위해서 미국의 양원 지도자를 만났습니다. 미국의 CEO들은 많은 현금 자본을 가지고 있는데 경제를 작동시키기 위해서 그것을 어떻게 사용해야 하는지에 대해 논의하고 있다고 말해왔습니다. 우리가 할 수 있는 한 가지는 실제로 미국의 감가상각제도를 개정하여 기업이 자본스톡을 3~5년 동안에 상각하는 대신 일시에 상각을 하도록 허용하는 것입니다. 평균적인 미국 소비자가 세금우대 혜택을 크게 받도록 할 시점은 그들이 에너지 효율적인 제품을 구입하고 그리고 차세대 인프라 시설에 투자할 때입니다.

에너지절약 추진 안을 가지고 전진하면서, 우리 위원회는 글로벌 파트너와 함께 협력하기를 원한다는 말씀을 드리면서 본인의 강연을 끝마치고자 합니다. 위원회는 오는 9월에 'National Summit'와 'National Day'를 개최할 계획입니다. 우리 위원회와 함께 여기에 참여할 수 있도록 본인은 한국의 CEO와 아울러 한국 정부의 지도자들을 공식적으로 초청하고 싶습니다. 위원회는 코펜하겐 회의에 몇 가지 경쟁적 추천을 하게 된 것을 매우 고무적으로 생각하고 있습니다. 기업의 관심사가 코펜하겐 회의에 표출되는 것이 매우 중요합니다. 덴마크 및 스웨덴 정부가 미국 경쟁력위원회에 파트너가 되도록 협조를 청했다는 사실에 우리는 매우 즐거울 따름입니다. 그러므로 본인은 한국 파트너와도 협력하여 위원회의 미래지향적 프로그램에 한국과 동참하고 싶습니다. 세계에서 가장 오래된 경쟁력위원회로서 미국 경쟁력위원회는 세계 각국의 모든 경쟁력위원회와 글로벌 연계망을 구성하는 과정에 있음을 또한 말씀드리고 싶습니다. 미국 경쟁력위원회는 내년에 이를 위한 회의를 소집하고자 하며, 한국의 국가경쟁력강화위원회는 이러한 조직의 중심부가 될 수 있습니다. 미국 경쟁력위원회는 브라질, 멕시코, EU 국가들과 더불어 중국 및 인도의 파트너들과 협력하는 것처럼 한국과 매우 밀접하게 일하고자 합니다.

본인의 마지막 지적사항은 부족과 축소의 세계가 아니라 번영과 성장의 세계 속에서 경쟁력을 고찰하고 싶다는 것입니다. 본인은 고고학자입니다. 그래서 언제나 인류 문명과 발전의 연속성을 살펴보고 있습니다. 히랍세계의 미케네와 미노스 문명이 찬란했던 청동기시대가 본인의 전문 분야이므로, 본인은 무엇이 이러한 문명을 위대하게 만들었으며 무엇이 그들을 판도의 전환자(game changer)로 만들었느냐에 대해서 살펴봅니다. 그들은 모두 혁신가였습니다. 그들은 과학과 기술을 창조했으며 또한 예술, 건축, 철학 및 과학의 최첨단 영역에 살고 있었습니다. 그들은 지식의 융합자이자, 창조성의 원천 그리고 문화의 교차점이었습니다. 그들은 최고와 가장 명석한 사람들을 불러들여 같이 살았습니다. 신라 왕국의 위대한 문명은 이러한 모델의 하나입니다. 그러므로 세계를 성장, 번영, 기회의 장으로 보면서 차세대를 인류의 최고의 시대로 만들도록 우리 모두 서로 협력합시다.

질 의 · 응 답

질문 귀하의 통찰력 있는 강연에 대해서 감사드립니다. 귀하의 발표는 온 세계를 위한 보편적인 조언이란 인상을 가졌습니다. 퇴임하는 Bush 행정부와 새로 취임하는 Obama 행정부에 대한 권고사안은 무엇입니까? 그리고 이에 더하여 한국 정부에 대한 조언이 있다면?

답변 우리가 이야기 하고 있는 경쟁력 문제의 많은 부문에 대해서 미국 양당의 폭넓은 지지가 있다는 것이 위원회로서는 다행한 일입니다. 미국 경쟁력위원회가 2004년에 ‘혁신지도자회의(Innovation Summit)’를 개최하였을 때 IBM사의 Palmisano 사장과 Georgia 공대 총장 그리고 여타 지도층 인사들이 회의의 공동의장직을 맡았습니다. 이른바 ‘Innovate America’라고 하는 우리의 현안은 몇 가지 권고 사항을 제안하고자 했던 미국 국립과학학술원(National Academy of Science)의 기준이 되었습니다. 우리의 관심을 가장 집중시킨 것은 미국 민주당 및 공화당 지도부와 Bush 행정부가 이것을 채택하였고 국가경쟁력법안(American Compete Act)이 통과된 일이었습니다. 이 법안은 재원이 아직도 충분히 조달되지 않고 있는 상태이지만 이에 대해 상당한 합의가 있습니다. 차이가 있는 부분은 조세정책으로 이 부분이 큰 문제입니다.

지난 번 대통령 선거에서 Obama 대통령이 미국 기업들을 위한 일부 감세조치에 크게 반대했고 상당한 세금의 증가를 계획하고 있었음을 우리는 기억합니다. 글로벌 위기와 더불어 우리는 예측된 세금인하가 단행된 것으로 보고 있습니다. 세금부과 상황에 대한 인식상의 커다란 차이가 있는 것으로 본인은 생각하고 있습니다. 나머지 분야에 대해서 본인이 부정적으로 생각하는 한 가지는 무역에 대한 매우 좋지 못한 토론이었습니다. 본인이 역사학자이자 고고학자로서 다시 한 번 말하자면, 역사상 어떤 위대한 문명도 대내지향적이지 않았고 문호를 폐쇄하지 않았습니다. 그들은 모두 세상 밖을 내다본 무역가들이었습니다. 무역의 증가를 통해 글로벌 경제의 재건자로서, 그리고 선도자로서 자체의 역할을 직시하지 못하는 미국은 매우 근시안적입니다. 솔직히 말씀드리면 사실 이러한 태도는 모든 사람의 이익을 위한다는 점에서 세계 번영에 크게 역행하는 일입니다. 콜롬비아에서 수입되는 장미에 대한 미국인들의 우려가 그 예입니다. 콜롬비아의 장미는 훌륭합니다. 그런데 왜 미국인들이 걱정할까요? 그렇다고 미국의 번영이 감소되지 않습니다. 그러나 무역을 통한 번영의 인식과 새 정부의 매우 훌륭한 인사조치의 결과로 이 문제에 대해서는 중도적인 입장이 취해질 것입니다. 콜롬비아 장미 수입에 대해서는 약간의 조정이 있겠지만 무역의 활성화가 중요하다는 미국 지도층의 인식이 나타날 것입니다. 본인은 이러한 전망에 대단히 희망적입니다.

커다란 출발이 될 또 다른 분야는 에너지 혁신(energy transportation)을 환경과 기후변화에 연결시키는 일입니다. Obama 행정부는 경쟁력위원회의 에너지 프로젝트 운영위원회에 참여했던 노벨상 수상자인 Stephen Chu 박사를 신임 에너지부 장관으로 사실상 임명했습니다. 위원회는 Chu 박사가 이 사실을 그의 공식 이력서에 발표한 것을 매우 기쁘게 생각합니다. 새로이 임명된 과학분야의 대통령 자문관인 John Holden씨는 우리 위원회에서 매우 활동적이었습니다. 국토안보부 신임 장관으로 내정된 Napolitano 지사는 지역적인 혁신의 구상과 관계된 그녀의 모든 추진책을 전미 주지사협회(National Governors' Association)의 대표로서 시작했고, 그녀의 구상을 위원회가 설계하도록 하였습니다. 그러므로 위원회는 경쟁력 문제에 있어서는 계속성을 크게 유지하겠지만 에너지와 환경 문제 등에는 변화가 있을 것이고, 또한 그 방향으로 의욕적으로 나아갈 것입니다.

질문 귀하는 발표를 통해 미국 경쟁력위원회가 봉사한 수년간의 많은 업적을 우리에게 알려 주셨습니다. 특히 귀하의 마지막 강연 부문에서 다루어진 에너지 안보 문제는 이명박

정부의 이른바 녹색성장(Green Growth) 전략을 상기시켰습니다. 우리들의 시각에서 볼 때 배울 것이 많다고 생각합니다.

귀하께서 소개한 ‘개념경제(conceptual economy)’란 새로운 어휘는 지금 통용되고 있는 ‘지식기반경제(Knowledge-based economy)’와 개념적으로 다른 것입니까? 그리고 Obama 대통령 당선자는 선거기간 중에 한-미 FTA 협정의 영향과 아울러 미국 자동차산업이 직면하고 있는 문제들에 대해서 약간의 오해를 보여주었습니다. 사실 한-미 FTA 협정의 영향 중 한 가지는 미국 자동차산업이 어려움을 겪고 있는 문제를 제거하는데 도움이 되는 것이었습니다. 귀하는 미국 자동차산업에 어떤 변화가 있어야 하며, 이에 대한 변화가 있을 것으로 생각하십니까?

답변 우선 ‘개념경제’에 관한 것입니다. 본인이 이 어휘를 들고 나왔지만 앞으로 어떤 주목을 받을 것인지는 본인도 모르겠습니다. 그러나 개념이라는 것은 여러분을 사로잡을 매우 강력한 어휘입니다. 지식이란 한번 얻게 되면 사용해야만 하는 것입니다. 본인이 말하고자 하는 것은 지식이란 세계 전역을 매우 빠르게 이동한다는 것입니다. 거의 순식간에 모든 사람이 지식을 소유합니다. 이는 나쁜 일이 아니라 좋은 일입니다. 우리는 지식의 기준선을 갖기를 원합니다. 우리는 사람들이 이 모든 것을 알기를 바라지만 문제는 이것을 가지고 무엇을 하느냐 하는 것이며, 바로 여기서 여러분은 ‘사물을 생각’할 수 있어야 합니다. 사물을 상이한 방법으로 살펴보고 창의적이어야 합니다. 여러분이 매우 창의적인 아이디어를 가지고 할 수 있는 인프라 시설이나 토대가 없다면, 그것은 아이디어일 뿐입니다. 바로 이것이 개념경제란 어휘 배경에 있는 생각입니다.

자동차산업 문제는 사실 짧게 할 수 있는 이야기가 아닙니다. 본인이 자동차 산업의 전문가가 아니지만 노동조합과의 관계를 간단히 말씀드리겠습니다. 자동차 제조업체의 영업이 성공적으로 이루어지고 있는 시기에 자동차 업체는 노조가 원하는 것이면 무엇이든지 들어주면서 노조와의 유화책을 유지했습니다. 의료보험 혜택의 범위는 믿을 수가 없을 정도입니다. 퇴직한 자동차 공장 근로자가 재채기 정도의 질병으로 인해 부과된 병원비용이 엄청납니다. 일본의 자동차 제조업체 및 다른 나라의 자동차 제조업체에 비해 얼마나 많은 의료비가 근로자에게 부과되었는지에 대한 자료가 충분히 있습니다.

또 다른 문제는 자동차 제조업체들이 자신이 원하지 않는 배출량 기준 결정에 대해 싸우는 일에 많은 시간을 소비합니다. 오랫동안 자동차 제조업체는 SUV(Sports

Utility Vehicle) 차량과 대형자동차가 사람들이 진정으로 선호하는 차량이라고 글을 썼습니다. 제1기 Bush행정부 시절 본인이 상무부에 근무하면서 최초의 전기차 모델을 직접 보고 운전했던 것이 기억납니다. 그러나 자동차제조업체는 이것을 포기했습니다. 자동차 제조업체는 어디에 미래가 있는지에 대한 장기적 비전을 갖고 있지 않았습니다.

아이러니한 것은, 휘발유와 바이오에탄올을 같이 쓰는 플렉스퓨얼(flex-fuel)엔진을 제조하는지 업체가 어디이며, 누가 General Motors의 최대시장이고, 어디에서 모든 수익이 발생되고 있는가 하는 것입니다. 그것은 브라질입니다. 브라질이 엔진과 바이오연료 운송시스템을 가능케 하는 것을 모두 만들고 있습니다. 미국에서는 이러한 엔진을 제조하지 않았습니다.

앞으로 자동차 산업에 어떤 일이 일어날지 본인은 모르지만 정치적인 이유때문에 미국 자동차 산업이 그냥 총체로 도태된다는 것은 있을 수 없습니다. 자동차산업은 미국 경제에 너무나 중요합니다. 구제금융 또는 이것이 어떻게 일컬어지던간에 허용되어야 했습니다. 금융분야에 미국이 투입한 구제금융 규모로 볼 때, 자동차제조업체의 구제금융 규모는 작은 액수입니다. 본인이 미국 자동차 제조업의 경쟁력 향상에 한국이 어떻게 기여할 것인지에 대한 전문가는 아닙니다만, 미국 자동차제조업을 정말 경쟁적으로 만드는데 한국이 기여한다는 면에서도 한-미 FTA는 기준이 되었으면 합니다.

질문 본인은 미국이 재생에너지 사용을 확대하기 위해 많은 노력을 경주하고 있는 것으로 알고 있습니다. 바이오 연료, 태양열, 풍력 등과 같은 여러 분야 중 미국 정부가 어떤 분야에 집중하려는지 보다 자세히 설명해 주실 수 있습니까? 그리고 미국 정부가 재생에너지 분야에 있어서 민간부문에 어떠한 종류의 지원을 제공하고자 합니까?

답변 분명하게 하고 싶은 요점은 재생에너지의 원천이 하나밖에 없다고 믿는 사람은 아무도 없다는 점입니다. 사용 가능한 총알이 하나만 있는 것이 아닙니다. 우리는 모든 에너지를 환경적으로 올바르게 개발하고 사용하며 인간의 활동이나 상품의 생산에서 직간접적으로 배출되는 탄소배출 총량(carbon footprint)을 감소시켜야 합니다. 예를 하나 든다면 미국은 석탄의 사우디아라비아로 양질의 석탄을 가지고 있습니다. 그렇다고 미국은 석탄을 더 이상 사용하지 않겠다는 뜻이 아닙니다. 이는 탄소포집기술과 분리시스템을 개발하고 배치해야 하며, 석탄을

carbon footprint에 해로운 영향을 주지 않는 방법으로 생산하여야 한다는 의미입니다. 이것을 어떤 방법으로 하느냐에 대한 많은 연구가 있습니다.

핵과 관련하여, 미국과 유럽에는 원자력에 대한 명백한 재평가가 있습니다. 솔직히 말씀드리면 현재 미국 국립연구소는 핵폐기물과 저장, 그리고 실제 핵폐기물을 에너지로 전환시키는 방법에 대한 기술을 보유하고 있습니다. 지금 이러한 열화우라늄의 대부분이 웅덩이 속에 놓여 있을 뿐입니다. 이 문제는 과학적이지 아니라 매우 정치적으로 주도되고 있습니다. 미국은 전문가인 과학 분야의 신임 대통령보좌관 및 에너지부 장관과 함께 핵 측면에서 이 문제를 극복할 것입니다.

태양열과 풍력 부문에 대해서 말씀드리면, 이는 그리드 전원체계에 저장하는 능력이 있어야 합니다. 그러므로 이러한 에너지를 사용하기 위해서는 또 다른 첨단 영역인 절연 없는 전송능력이 필요합니다. 이 분야의 R&D에서는 저장과 전지, 그리고 전송에 대한 많은 집중이 나타날 것으로 생각됩니다. 본인이 지적한 바와 같이 각 주의 정부에 의해 절연되지 않는 국가전송망 시스템을 확보하는 것입니다. 이는 정치적으로 민감한 사안이 될 것인데 미국에는 주권(州權)의 문제가 있기 때문입니다. 그러나 돌이켜 보면 본인이 어렸을 적에 미국은 각 주를 가로지르는 고속도로를 건설했습니다. 주권을 의식하여 오하이오주와 인디애나주의 경계로 가는 것이 아니라 각 주를 횡단하는 완전히 새로운 고속도로가 생긴 것입니다. 에너지 배송도 이와 같이 건설되어야 합니다.

바이오연료와 관련하여, 옥수수를 이용한 바이오연료는 사실상 미래를 위한 경로가 아닙니다. 셀룰로오스 화합물(cellulosic) 섬유소 등과 같은 것들이 모두 바이오 연료의 진정한 첨단영역입니다. 이러한 분야 위주의 사업 경제성과 함께 이 같은 사업이 식량공급에 미치는 바이오연료의 영향이 나타날 것으로 생각됩니다.

질문 귀하의 통찰력 있는 강연에 대해 감사드립니다. Obama 행정부와 이명박 행정부는 녹색성장전략을 추진하고 있습니다. 귀하는 탄소세(carbon tax) 혹은 탄소배출권거래제(cap and scheme)를 권장하십니까? 왜냐하면 우리가 녹색성장 전략을 논의하고 있으나 일반적인 탄소배출권거래제에 대해서는 다소 논란이 있기 때문입니다. 귀하의 권고사항은 무엇입니까?

답변 매우 어려운 질문이므로 이에 대해서는 미국 경쟁력위원회의 공식적인

입장이 아닌 본인의 사건으로 대답하겠습니다. 그리고 그 대답은 대부분의 경제전문가들이 말하며 믿고자 하는 견해와 분석입니다. 투명성과 효율성이라는 측면에서, 경제의 어느 특정한 분야에 기울어지지 않고 탄소배출에 투명한 가격을 부과할 수 있는 예측성을 실제로 가지는 측면에서 보면 세금밖에 없을 것이다. 우리는 탄소배출권거래제가 유럽에서 어떠한 효과를 내고 있는지에 대해 많은 연구를 했습니다. 탄소배출권거래제를 적용하는 것이 지금 유행입니다. 그러나 한국이 이에 대한 결정을 아직 내리지 않았다면 이 문제에 대해 신중하게 생각해야 합니다. 대부분의 경우 탄소배출권거래제에서는 사물의 왕래만 빈번합니다. 약간의 거래도 있으며 이로부터 많은 돈을 버는 일도 있습니다. 그러나 100일 계획(100-day plan)뒤에 우리가 도출하게 되는 것은 탄소에 대하여 투명한 가격을 예측가능하게 책정하고, 이에 따라 관련 기업들이 사업을 계획할 수 있고 투자할 필요성이 있는 한 탄소거래에 대한 세금부과를 권고하지 않을 것이라는 점입니다.

본인이 말씀드릴 수 있는 것 중 하나는, 국가명은 언급하지 않겠지만 유럽의 일부 장관들에게 제기한 질문을 통해 얻은 경험담입니다. 유럽은 탄소배출권거래제를 시행하는 동안 중요한 첨단 제조업을 많이 상실하였습니다. 일자리를 걱정하는 이번 위기 속에서 유럽의 사례를 뒤돌아보면 탄소배출권거래제를 보편적으로 시행하기에는 문제가 매우 심각합니다.

질문 국가경쟁력 평가에 관한 질문입니다. 세계경제포럼(World Economic Forum)과 스위스 국제경영개발원(IMD)과 같은 일부 기구들이 연례적으로 국가경쟁력에 대한 순위를 발표합니다. 한국의 언론뿐만 아니라 정책당국자들도 한국의 순위에 대해서 민감합니다. 미국의 경쟁력위원회나 다른 기관들이 이러한 경쟁력의 평가를 심각하게 받아들입니까? 아니면 미국 경쟁력위원회가 다른 나라의 국가경쟁력 상황을 분석하기도 합니까?

답변 미국의 성과를 측정하는데 초점을 두고 있는 위원회의 경쟁력 지수에, 우리 위원회는 우리 자체를 어떤 기준과 비교하고 평가하기 위해서는 세계 전체의 환경을 들춰내야 합니다. 우리 위원회가 하고 있는 사업 중 한 가지(이는 우리가 한국의 파트너의 함께 리더십을 가지고 싶은 사업입니다.)는 차기 지표에 반영시키기 위해 여러 평가과정을 이제 막 종합하기 시작한 것입니다. 이런 일은 매우 어렵기 때문에 보통 2~3년의 시간이 소요됩니다. 그러나 경제전문가나 연구자에게 매우 흥미진진한 부분으로써, 우리가 하고자 하는 것은 우리 위원회가 글로벌 파트너와 함께 단지

전통적인 생산요소투입식 계량법(input metrics) 대신 경쟁력을 이해하고 측정하는 방법에 대한 새로운 일련의 계량법을 전체적으로 개발하는 것입니다. 유형자산을 어떻게 평가하고 이해하기 시작하여야 하는지에 대해, 실제로 얼마나 많은 과학자, 엔지니어와 특허권 보유자들이 살펴보고 있습니까?

싱가포르를 예로 든다면, 싱가포르는 여러 가지 사항에 대한 비교평가에서 항상 높은 순위를 차지합니다. 싱가포르는 도시국가입니다. 그들의 성취에 대하여 본인은 큰 존경심을 가지고 있지만 Singapore Airline 외에 어떤 훌륭한 브랜드가 싱가포르에 있습니까? 싱가포르는 글로벌 공정단계의 분업구조에서 매우 중요한 요소라는 말을 들은 적이 있는데, 우리가 이 자리에서 다루고 있는 핵심적 문제를 놓고 볼 때 전체적인 경쟁력 면에서 실제로 싱가포르가 미국이나 한국을 능가하겠습니까? 본인은 그렇게 생각하지 않습니다. 핀란드는 미국을 능가할 수 있겠지만 핀란드는 보다 낮은 순위를 받고 있습니다. 이 방법에도 많은 장점이 있기 때문에 이러한 순위결정 방법이 비논리적이라고 말하고 싶지 않습니다만 순위결정 방법을 다른 방식으로 관찰할 필요가 있습니다.

그리고 미국은 여성의 역할에 있어서 항상 좋지 못한 순위를 받고 있는데, 그 이유는 미국인은 유럽인이 누리는 만큼의 출산휴가를 부여받지 못하기 때문입니다. 이 자리에서 자랑하고자 한다면 본인의 세대에서는 모든 분야, 예컨대 정부나 기업의 고위층에 근무하는 여성이 세계 어느 국가에도 없었습니다. 미국에서는 보다 많은 여성이 대학총장직을 맡고 있습니다. 그럼에도 미국이 여성의 역할에 있어서 낮은 순위를 받는 이유는 충분한 출산휴가를 주지 않기 때문입니다. 문화 또한 매우 중요한데, 문화에 대한 경쟁력 지수는 어떻게 포착되고 있습니까?

질문 귀하는 Obama 대통령 당선자가 앞으로 폭력과 테러, 전쟁이 없는 세계의 구축을 어느 정도까지 추진할 것으로 봅니까?

답변 Obama 대통령 당선자가 후보시절에 몇 차례의 안보브리핑을 받았으나, 대통령 당선자가 되면서 그는 세계에서 전개되고 있는 상황에 대한 여러 가지 정보 입수의 용이성이라는 점에서 전혀 다른 세계에 있습니다. 그의 당선과 그것이 미국에 대해 의미하는 것, 그리고 젊음과 에너지를 지닌 아프리카계 미국인이 실제 미국 대통령이 된 것은 미국뿐만 아니라 전 세계적으로도 상징적인 것으로 매우 중요한 일입니다. 국가안보정책에 있어서 누군가가 원할지도 모르는 급격한 변화는 없을

것으로 생각됩니다. 미국의 뛰어난 군사지도자 중 한 사람이자 전 NATO 사령관인 Jim Jones 장군을 안보담당 대통령 보좌관으로 선택한 Obama 대통령 당선자의 임명은 매우 중요하며, 비슷한 위상을 가진 Blair 제독의 발탁과 Gates 국방장관의 유임도 매우 중요합니다. 이것이 Bush 행정부에 있었던 일에 변화가 없을 것이라는 의미는 아니지만 계속성은 유지될 것입니다. 결국 대통령의 궁극적인 책임은 국가를 안전하게 유지하는 것이며, 이것이 대통령 현안의 최우선 순위입니다. 그러나 다른 방법으로 접근하여 협상하고 의사소통하는 일도 현안의 일부입니다. 그러므로 변화는 있겠지만 어느 정도의 계속성도 있을 것입니다.

세계경제연구원 후원회 가입안내

- 후원회원의 종류 : 법인회원, 개인회원
-
- 법인회원에 대한 서비스
연구원 주최 행사에 우선 초청
연구원 주최 행사에 5인까지 무료 참가 가능
연구원이 발간하는 모든 간행물 무료 제공
법인 회원을 위한 특별 세미나 및 간담회 개최
-
- 개인회원에 대한 서비스
연구원 주최 행사에 초청
행사 참가비 할인
연구원이 발간하는 일부 간행물 무료 제공
-
- 후원회비는 관련세법에 따라 세금공제 가능
-
- 회원 가입 문의
551-3334~7(전화) 551-3339(팩스)
E-mail : igenet@igenet.com
<http://www.igenet.com>
-



서울 강남구 삼성동 159 무역센터 2505호
전화 : 551-3334/7, FAX : 551-3339
E-mail : igenet@igenet.com
<http://www.igenet.com>