

기술위험과 혁신의 사회적 책임*

- 섯다운제와 탈추격형 혁신으로서 온라인게임 -

정 병 결**

요약 높은 불확실성을 특징으로 하는 탈추격 단계에서는 기술위험의 가능성도 높아진다. 온라인게임은 새로운 기술 수명주기를 창조한 탈추격형 혁신의 결과물이다. 하지만 온라인 게임 중독이라는 부작용이 나타나면서 섯다운제 도입이 결정되었지만 규제 찬성과 반대집단간의 논란은 계속되고 있다. 기술위험은 사회적 맥락과 조건의 영향을 받는다. 온라인게임 중독을 초래한 사회기술적 취약성은 역설적이게도 우수한 정보화 인프라와 정보통신기기의 확산이었다. 기술위험의 원인이 된 취약성은 위험을 무시하는 발전주의 사고에 의해 더욱 강화되었다. 온라인게임 중독과 같은 기술위험을 해결하기 위해서는 우선 기술혁신의 편익과 기술위험 간의 딜레마를 인지해야 한다. 딜레마 인식의 실패는 사회적 비용을 유발하며 문제해결을 위한 노력을 어렵게 한다. 탈추격단계로의 진입에 따라 기술위험은 더욱 증가할 것이라는 점에서 이런 딜레마를 인지하고 교정책의 적절한 부과, 해체와 재규정을 통한 딜레마의 관리, 토론장치의 설계, 사회적 책임과 경제적 성공의 연결 등을 통해 기술혁신의 책임성 확보를 위한 해결책의 모색이 필요하다.

주제어: 섯다운제, 기술위험, 온라인 게임, 탈추격 혁신

Technology Risk and Social Responsibility of Innovation: The Shut-Down Law and On-line Game as a Post Catch-up Innovation

Byung Kul Jung

Abstract Probability of technology risk is expected to increase as the post catch-up innovation, characterized by high uncertainty and high risk, would dominate in the coming era of post catch-up. Social controversy on online game as a post catch-up innovation is still ongoing, though the shutdown law was enacted by the government. Socio-technical vulnerability causing technology risk paradoxically arose from the world top-level ICT infrastructures and has been reinforced by developmentalism. While both the pros and cons of the regulation fail to recognize dilemma objectively, social cost is brought about and accumulated. With recognizing dilemma between technology innovation and risks, we can tackle technology risks and ensure responsible innovation in post catch-up era.

Keywords: shut down law, technology risk, online game, post catch-up

2013년 11월 27일 접수, 2013년 11월 28일 심사, 2013년 12월 27일 게재확정

* 이 논문은 2011년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2011-371-H00002)

** 동양대학교 행정경찰학부 교수(bkjung@dyu.ac.kr)

www.kci.go.kr

I. 들어가는 말

한국의 현재와 미래를 규정하는 극적인 표현의 하나는 탈추격(Post Catch-up)이다. 탈추격은 추격을 벗어난 혹은 추격 이후의 상황을 지칭한다. 따라서 탈추격은 이러한 상태를 표현하고 묘사하거나 기술하는(Descriptive) 개념으로 볼 수 있다. 하지만 나아가서는 우리가 지향하거나 바람직하다고 생각하는 미래의 상태를 지칭하는 규범적 지향이 내포된 것으로 볼 수도 있다. 탈추격 단계에서 나타날 가능성이 높은 문제 중 하나는 기술혁신의 결과로부터 안전의 확보다.

정보통신기술 혁신이 주도하는 기술발전은 더 풍요롭고 안락한 삶을 만들어주는 하지만 새로운 위험도 만들어 낸다. 넘쳐나는 휴대전화의 인체 유해성(정병걸, 2008), RFID(Radio Frequency Identification) 기술의 정보 약용 우려(강진일 외, 2004: 28), 정보격차 등 위험의 종류는 너무나 많다. 기술융합의 주요 소재이자 새로운 기술 혁명의 매개체가 될 수도 있는 나노기술도 상당한 위험요소를 가지고 있다. 그렇다고 기술발전을 애써 피하거나 외면할 이유는 없다. 하지만 이런 이점을 충분히 누리려면 기술의 이점을 무력화시키는 부작용을 최소화하는 것이 필요하다. 기술사용으로 얻으려는 것은 배부름만이 아니라 행복같은 더 고상한 것이기 때문이다.

정보통신기술과 우수한 정보화 인프라를 바탕으로 출현한 온라인게임은 현실에 지친 많은 청소년들에게 신데렐라의 변신처럼 현실에서 벗어나 행복을 느끼게 해 주기도 한다. 우리나라 청소년의 상당수는 온라인 게임의 환상 세계에서 위대한 전사나 마법사로 괴물을 물리치는 환상 속의 행복을 누리고 있다. 하지만 온라인 게임에서 큰 즐거움을 누리던 청소년들은 12시 종소리와 함께 힘든 현실로 돌아와야 하는 신데렐라의 처지가 되었다. 청소년들이 더 이상 온라인 게임에서 즐거움을 얻기 어렵게 된 이

유는 온라인 게임이용시간에 대한 정부의 규제 때문이다. 온라인 게임에서 위안받던 청소년 입장에서 보면 동화같은 행복한 현실은 더 이상 없다. 하지만 게임 섰다운 제도 도입에 반대하는 의견도 상당하다.

온라인게임이 청소년에 미치는 부작용을 해결하기 위한 수단으로 도입된 게임 섰다운제 논란은 섰다운제가 적절한 규제 수단인가의 문제만이 아니라, 온라인게임과 같은 새로운 기술이 초래하는 위험을 어떻게 이해하고 받아들여야 할 것인지에 대한 고민이 필요함을 보여주는 중요한 사례다. 정보통신기술이 주도하는 기술혁신과 엄청난 기술혁신의 속도를 고려할 때 탈추격형의 정보통신기술과 서비스가 지속적으로 창출될 것이며 기술위험의 가능성도 그만큼 더 높아질 것으로 예상된다. 따라서 본 연구에서는 ‘신데렐라 법’으로 불리는 청소년의 온라인게임 이용 규제를 둘러싼 논란을 통해 탈추격이라는 새로운 상황에서 기술혁신과 기술위험, 기술과 기술혁신의 사회적 책임 문제가 어떻게 연관되어 있는지에 대해 논의하고 정책적 함의를 제시한다.

II. 탈추격형 혁신과 사회적 책임

1. 기술위험과 탈추격

정보통신기술 혁명으로 시작된 전세계적 차원의 변화는 급격한 경제적, 기술적 전환을 초래하고 있다. 이에 따라 1980년대부터 시작한 국가혁신체제(National Innovation System) 논의(Nelson, et al., 1982; Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993)에서도 새로운 경로를 창출(Path Creation)하는 전환이 중요한 문제로 다뤄지고 있다. 최근 한국도 기술수준과 산업발전전략이 추격을 벗어나 탈추격 단계로 접어들어 따라 탈추격에 대한 논의가 다양하게 이루어지고 있다(송위진, 2005, 2012; 성지은, 2006; 송위진 외, 2007; 이장재 외, 2010).

탈추격형 혁신은 선진국의 기술개발 궤적을 따라 가는 혁신활동이 아니라 새로운 궤적을 형성하는 혁신활동이다(성지은 외, 2010). 따라서 추격형 혁신체제는 모방 학습을 통해 선진 국가를 쫓아가는 혁신체제를 말한다. 거시적 관점에서는 후발국이 선진국의 발전 경로를 뒤쫓아 가는 국가 발전전략 및 혁신체제로 볼 수 있다. 추격형 혁신에서는 개발해야 할 기술이 이미 존재하기 때문에 기술적, 경제적 불확실성이 상대적으로 낮지만 새로운 기술이 대부분인 탈추격형 기술개발과정에서는 불확실성이 매우 높다.¹⁾ 신기술을 기반으로 한 산업이 형성되는 초기에는 기술적 불확실성이나 정당성과 관련된 불확실성이 높다(송위진 외, 2007). 나노기술과 같은 신기술은 새로운 과학적, 경제적, 윤리적, 제도적, 사회적 불확실성을 동반한다(Jaspers, 2010). 이때 새로운 기술이나 이에 기반을 둔 새로운 산업의 정당성에 중요한 영향을 미치는 것이 기술의 부작용 문제다.

기술의 부작용은 기술의 사회적 수용에 부정적 영향을 미치는데 대표적인 기술 부작용으로는 인체 위해성과 같은 기술위험을 들 수 있다. 기술은 실패나 오류의 발생 가능성을 항상 내포하고 있다. 기술위험의 발생 가능성을 낮추는 전략을 통해 기술의 안전성을 높일 수 있다는 낙관적 주장도 있지만 기술위험을 원천적으로 없애는 것은 거의 불가능하다. 관련 제도나 규범, 표준 등이 명확하게 정의되지 않은 탈추격형 혁신이 주도하는 탈추격 혁신 단계에서는 비용과 시간이 필요할 뿐 아니라 새로운 유형과 성격의 기술 위험까지 부담해야 하는 문제가 발생할 수 있다.

2. 기술위험과 책임지는 혁신

탈추격형 혁신체제로의 전환 문제(송위진, 2005;

송위진 외, 2007; 이장재 외, 2010)가 탈추격 논의의 주요 주제가 되는 이유는 탈추격이 추격과는 다른 새로운 상태를 표현하기 때문이다. 그런데 탈추격형 혁신체제로의 전환은 탈추격 자체가 목표는 아니지만 바람직한 상태라는 암묵적 전제를 깔고 있다. 따라서 탈추격에는 특정한 상태를 묘사하는 경험적 개념일 뿐 아니라 마땅히 그러해야 한다는 규범적 지향까지 내포되어 있다.

최근 기술혁신 논의에서는 술혁신의 목적과 내용이 경제문제에서 사회문제까지 확장되고 있다는 것이다. 문제해결형 혁신, 사회적 혁신, 제3세대 혁신정책에서 언급되는 정책을 위한 혁신(Innovation for Policy) 등은 모두 사회 문제 해결에 기술혁신의 활용을 주장하는 것이다. 기술혁신에 대한 기대가 사회적인 것으로 확장되면서 책임있는 연구개발과 혁신도 중요한 주제가 되었다.

책임지는 혁신(Responsible Innovation)은 혁신 과정과 윤리적, 사회적 문제를 직접 연결하려는 시도로(Grunward, 2011) 혁신의 기술적·상업적 성과와 함께 사회적·윤리적·환경적 효과나 위험 등에도 관심을 기울인다. 과학기술활동의 사회적·윤리적 측면에 관심을 두고 과학기술의 사회적 책임과 역할을 강조하는 것이다(성지은 외, 2013). 실제 상황에서 책임 있는 혁신이 무엇인지, 책임 있는 혁신과 책임성 없거나(Irresponsible) 낮은 혁신이 무엇인지를 구분하는 것은 어렵다(Grunward, 2011: 17). 이런 문제에도 불구하고 기술위험과 같은 몇몇 문제는 사회적 책임의 문제로 논의되고 있다.

기술위험의 예방이나 복구는 대부분 정부가 담당하지만 모두 정부의 책임은 아니다. 재난이나 위험에 따르는 책임과 관련된 중요한 개념으로는 결과책임(Outcome Responsibility)과 교정책임(Remedial

1) 추격형 기술혁신을 통해 개발되는 기술은 이미 선진국에서 널리 사용되던 기술이기 때문에 관련 규범이나 표준 등이 이미 만들어져 있고, 기술의 정당성을 뒷받침하는 제도들도 개발되어 있다. 따라서 외국에서 기술을 도입할 때 안전 기준과 수칙, 표준 방식 등의 제도도 같이 도입하는 경우가 많다. 하지만 탈추격형 기술혁신을 통해 개발된 기술은 사회에 처음 등장하는 것이기 때문에 관련 제도나 규범, 표준 등이 명확하게 정의되어 있지 않다(송위진 외, 2007: 104-105).

Responsibility)이 있다. 결과책임은 우리의 행동이 초래한 유익한 것과 유해한 것에 대해 책임을 지는 것(Being responsible for the good and the harm)이다(Honoré, 1999: 14; van der Bruggen, 2008: 1142에서 재인용). 좋은 행동 결과에는 명예를 나쁜 행동 결과에는 불명예를 부여하는 것으로 결과 책임을 부과할 수 있다. 어쩔 수 없는 이유로 발생한 문제에까지 책임을 지우는 인과책임(Causal Responsibility)보다는 좁은 개념으로 인과책임에 결과책임이 항상 따르는 것은 아니다. Miller(2001)가 제시한 교정책임은 잘못된 상황을 옳은 상황으로 만들 의무로 예를 들면 자연 재난으로 파괴된 인프라를 가능한 빨리 복구 혹은 대체하는 것을 들 수 있다. 그런데 지진이나 쓰나미 발생의 책임은 누구에게도 물을 수 없지만 누군가 피해자를 돕고 복구하는 교정책임을 저야한다는 것을 부정하는 사람은 거의 없다. 이처럼 교정책임은 결과책임과 밀접하게 연계되지만 교정책임이 결과책임에 반드시 뒤따르는 것은 아니다(van der Bruggen, 2008: 1142-1144).

자연적 위험과 달리 기술위험은 사람이 만든 인공물인 기술 때문에 발생하므로 누군가에게 결과 책임이 있다. 결과책임이 의도하지 않은 불가항력적 요인에 의해 발생한 것이라면 이를 복구하는 교정책임은 정부가 질수도 있다. 그러나 책임 소재가 분명하고 책임질 능력이 있다면 결과책임과 교정책임을 부과할 수 있다. 기술위험에 대한 결과와 교정의 책임은 자율적 판단과 재량에 맡겨둬으로써 확보할 수도 있지만 때로는 의무 부과나 강제 같은 제도적 수단을 통해 책임을 확보할 수도 있다.

3. 기술위험과 취약성, 무시된 딜레마

기술위험 발생은 사회적 맥락(Context)이나 조건(Contingency)에 영향을 받는다. 예를 들면 신종 플루 유행은 운송수단의 글로벌화와 육류 생산과 소비의 글로벌화라는 맥락에서 촉발됐다. 신종 플루의

위험이 구조적으로 고착화되어 언제든 발생할 수 있기 때문에 위험을 사회적 차원에서 다루고 단기적 처방뿐만 아니라 장기적 대책 마련도 필요하다. 이를 위해서는 맥락, 즉 사회 구조나 제도를 전환하는 노력이 필요하다(강운재, 2010: 46).

사회구조나 제도는 재난을 촉발하는 취약성(Vulnerability)의 근원이다. 취약성의 근원은 권력관계나 경제체제, 이데올로기 등이며 안전 투자의 부족, 지원제도의 부재, 사회적 분열, 과도한 경쟁과 같은 동적 압력을 받으면서 불안정이 강화된다. 동적 압력의 완화 요인이 갖춰져 있지 않으면 불안정한 상황은 부정적 사건과 같은 촉발장치를 통해 재난으로 이어진다(Hellström, 2007). 동적 압력이 새로운 불안정을 만들어내기 때문에 어떤 종류의 동적 압력이 있는지 파악할 필요가 있다. 압력을 완화하는 적절한 개입이 이루어지면 취약성을 보완할 수 있다(Hellström, 2007: 420-421). 취약성 완화 수단으로는 자원 투입이나 규제 등이 있다.

자원의 투입이나 규제 같은 위험 대응은 위험에 대한 평가와 판단으로부터 시작되는데 위험을 과대 혹은 과소평가하는 잘못된 판단이 이루어질 수도 있다. 과대 평가되는 경우에는 위험 대응에 필요 이상의 자원을 투입하는 낭비가 발생하는 반면, 과소 평가되는 경우에는 필요한 규제나 자원 투입이 제대로 이루어지지 않아서 재난이나 재해 발생 가능성이 높아진다. 또 질문이 잘못되었거나 문제의 틀이 부적절한 경우 관련 측면들이 완전히 누락되는 제3종 오류로 부를 수 있는 상황이 발생하기도 한다(정병걸, 2009).

기술위험은 정책의제로조차 제기되지 않는 무의사 결정(Bachrach, et al., 1962; 1970)의 대상이 되기도 한다. 포획이나 성장과 발전에 경도된 가치 성향 등이 원인이 될 수 있다. 위험보다 성장이나 발전을 선호하는 가치를 가진 경우 기술 위험을 부인하거나 은폐하는 행위가 나타나는 경우가 많다. 발전을 선호하는 경우 기술 육성과 기술에 대한 규제는 동등한 정도의 가치를 가진 대안이 아니므로 어려움 없이

기술발전이 선택된다. 그런데 기술의 편익과 위험은 객관적으로 볼 때 유사한 정도의 가치를 가지며 둘 중 하나를 선택하기 어려운 경우가 많지만 그 가능성을 인지하지 못하거나 고의적으로 누락시키는 무시된 딜레마가 나타날 수 있다.

딜레마는 두 개의 가치가 충돌하기 때문에 선택이 어려운 상황이다. 한 대안의 선택으로 포기된 다른 대안이 가져올 기회손실이 크기 때문이다(이중범, 1994: 216). 무시된 딜레마는 객관적인 딜레마 상황에서 정책결정자가 딜레마를 인식하지 못하거나 혹은 하지 않는 상황이다. 객관적으로는 결과가치가 비슷한 두 가치 중 특정 가치에 더 높은 가중치를 두기 때문에 주관적으로 결과가치를 다르게 인식하는 것이다. 무시된 딜레마는 정책 변동이나 재결정에 따른 비일관성이나 집행과정의 파행을 초래한다(소영진 외, 2011). 절차적 합리성 충족 실패로 발생하는 무시된 딜레마는 사회적 갈등이나 정책불신의 심화와 같은 사회적 비용을 발생시키기도 한다(김태은, 2013). 무시된 딜레마는 결정 상황에 포함된 가치 중 일부를 의도적으로 또는 비의도적으로 무시함으로써 발생한다. 비의도적인 경우는 인지편향이나 인지 오류, 성향 등 인간의 인지체계의 한계로 발생할 수 있다. 반면 의도적으로 무시된 딜레마는 결정주체가 특정 대안에 강한 신념이나 이해관계를 가진 경우에 나타날 수 있다. 대안 자체의 성격이 도덕이나 윤리적인 것을 포함할 경우에도 발생할 수 있다(이중범 외, 1992: 16).

딜레마가 장기화되면 사회적 갈등이 높아지고 불필요한 비용이 발생한다. 따라서 딜레마의 예방이나 피해 최소화를 위한 관리가 필요하다. 딜레마를 예방하거나 관리하는 방법은 상황을 구성하고 있는 요소를 서로 분리시키는 분해(Decoupling) 혹은 해체(Deconstruction), 상황이나 문제의 스키마, 은유, 지도, 이미지 등을 바꾸는 재규정(Reframing) 혹은 재구성(Reconstruction) 등의 방법이 있다. 그런데 분해나 재규정이 가능하려면 자유롭고 적극적인 토

론장치가 필요하다. 토론을 통해 딜레마를 구성하는 요소들 간의 결합을 분해하고 새로운 상황을 구성할 수 있기 때문이다. 이때 관련 행위자 뿐 아니라 결정의 책임자까지 토론 과정에 참여하고 자신의 견해를 합리적으로 밝힐 수 있어야 한다(윤건수, 2009: 137-143).

Ⅲ. 온라인게임과 기술위험

1. 탈추격형 혁신으로서 온라인 게임

국산 온라인게임의 개발 역사는 1990년 전후 한국 과학기술원(KAIST)에서 시작됐지만 한국의 온라인 게임 산업화과정에서 온라인게임 비즈니스 모델의 시작은 1996년 출시된 ‘바람의 나라’였으며 ‘리니지’에 의해 완성되었다. 1999-2000년 사이 ‘리니지’의 성공은 2000년에 거의 100개에 달하는 온라인 게임이 폭발적으로 출시되는 기폭제가 되었다. 한국형 온라인 게임의 지배적 디자인인 엔씨소프트의 ‘리니지’가 1998년 9월 무료서비스를 시작한 후 20개월 만에 회원 수가 300만 명을 넘어서면서 한국 온라인 게임 시장은 전혀 다른 차원의 산업으로 진화했다(남영, 2010: 355-364).

온라인 게임 산업은 우리의 주력산업과는 산업적 특성이나 발전경로가 확연히 다르다(최지선 외, 2010: 52). 온라인 게임은 주력산업 제품과 달리 형태를 갖춘 제품 형태로 판매되는 것이 아니라 서비스 형태로 제공되며, 콘텐츠 개발자, 유통판매자, 서비스 공급자, 네트워크 공급자 등 다양한 행위자가 서비스에 관여한다는 특징이 있다(유선실, 2002: 132-133). 산업발전과 기술진화 경로도 다르다. 우리나라의 전형적인 기술혁신 방식은 산·관·연의 협력을 통해 기술 역량을 쌓고 기술수명주기를 거슬러 올라가 기술추격을 하거나 기술혁신을 이루는 것이었다(남영호, 2008: 118). 자동차, 조선, LCD, 반도체, 철강 그리고 이동통신 등이 추격형 기술진화의

패턴을 거쳐 추격에 성공한 주요 산업군이다. 이와 달리 온라인 게임산업은 기술추격이나 새로운 기술 혁신을 통해 진화한 것이 아니라 새로운 기술 수명주기를 창조하는 형태의 기술혁신을 통해 발전했다(남영호, 2008: 118).

온라인 게임은 사용자 관점의 도입이라는 점에서도 혁신적이다. '리니지'의 성공에 가장 중요한 역할을 한 요소는 '혈맹' 개념이다. 소수의 동료로 구성된 일반 RPG의 파티(Party) 개념을 넘어 집단과 집단, 개인과 집단 간에 동맹과 적대 관계가 가능해지면서 소규모 국가 수준의 사회집단과 관계가 형성될 수 있었다. 동시접속자 수만 충분하면 이전 게임에 없었던 가상사회 속의 협력과 대결이 가능했다. 이런 독특한 재미를 맛보게 되면서 사용자가 크게 증가했다(남영, 2010: 356). 사용자 증가로 사용자간 상호작용이 강화되자 '리니지'는 더욱 재미있는 게임이 되었다. 개발 회사의 개입 없이도 게임 내용은 자기 진화를 거듭했다. 이 과정에서 '리니지'는 온라인 게임의 사실상의 표준이 되었다(남영, 2010: 358). 이런 산업적·상품적 특성 때문에 게임산업은 추격형을 넘어서는 탈추격형 산업이라는 평가를 받고 있다(최지선 외, 2010: 52).

2. 기술위험으로서 온라인게임 중독과 게임 섯다운

탈추격형 혁신기술 산업인 온라인 게임의 성장세

는 눈부시다. 2012년 국내 게임시장의 규모가 9조 7,55억 원이었는데 2005년 8조 6,798억 원을 기록한 후 2년 연속 감소했지만 2008년부터 지속적인 증가세를 보이고 있다. 이 중 온라인게임 시장은 6조 7,369억 원으로 게임시장의 69.6%를 차지했다. 전체 게임시장에서 차지하는 비중이 2012년의 70.8%에 비해 약간 감소했지만 온라인 게임시장의 매출 규모 자체는 증가했다. 내수시장에서 온라인게임은 안정된 인프라를 바탕으로 여전히 많은 이용자들을 보유하고 있고 여전히 세계 2위 시장의 자리를 지키고 있다. 이에 따라 온라인게임의 성장세는 당분간 지속될 것으로 예상된다(한국콘텐츠진흥원, 2013: 19).

온라인게임이 게임산업 수출에서 차지하는 비중은 압도적이다. 엔씨소프트의 대만 진출로 시작된 수출은 2000년 1억 달러를 넘은 뒤 2011년에는 22억 8,875만 달러로 크게 증가했다(문화체육부 외, 2012: 2-8). 2012년 온라인게임 수출은 24억 1,085만 달러로 전체 게임 수출액의 91.4%를 차지하고 있다(한국콘텐츠진흥원, 2013: 22).

이처럼 온라인게임이 유망한 산업으로 성장하는 과정에서 중독성, 사행성, 음란성, 폭력성 등의 부정적 영향도 드러나기 시작했다. 폭력적 온라인 게임이 이용자의 도덕적 판단을 왜곡시키며(이숙정 외, 2013) 중독 수준이 높을수록 공격성이 높아진다(김진화 외, 2008)는 우려와 함께 게임 아이템 현금거래과정에서 범죄가 발생하기도 했다. 특히 온라인 게

〈표 1〉 2012년 국내 게임 플랫폼별 수출 규모

(단위: 억 원)

구분	수출액
온라인 게임	2,410,856
비디오 게임	2,187
모바일 게임	168,982
아케이드 게임	56,839
PC 게임	52
합계	2,638,916

출처: 한국콘텐츠진흥원(2013: 22)

www.kci.go.kr

〈표 2〉 청소년의 인터넷 중독률(2011년)

(단위: %)

	청소년*	학교급별			
		초등학생	중학생	고등학생	대학생
인터넷 중독률	10.4	10.0	8.6	12.4	11.0
잠재적 위험	7.5	7.9	6.5	8.3	9.0
고 위험	2.9	2.1	2.1	4.1	2.0

* 2010년 이전은 9-19세, 2011년은 10-19세임

출처: 행정안전부 외(2011), 통계청 외(2012: 33)

임을 하면서 느끼는 심리적, 정서적 경험이 원인(황하성 외, 2011)인 온라인 게임 중독은 강제 차단이라는 규제의 직접적 이유였다.

2011년 조사에 따르면 10대 청소년의 97.8%는 하루에 1회 이상 인터넷을 이용하는데 10-19세 청소년의 10.4%가 인터넷 중독인 것으로 나타났다. 특히 고등학생의 인터넷 중독 비율이 12.4%로 가장 높았다(통계청 외, 2012: 31-33). 그런데 인터넷 중독자의 41.3%는 온라인 게임을 위해 인터넷에 접한다고 한다(전중수 외, 2011: 64). 따라서 온라인 게임 중독자도 상당수에 달한다. 2009년 한국콘텐츠진흥원의 국회 제출 자료에 따르면 초중고생의 7.1%인 52만 명 정도가 게임 중독이며, 저학년일수록 게임 중독 정도가 높은 것으로 나타났다.

온라인게임 규제 논의는 2004년 몇몇 시민단체가 ‘청소년 수면권 확보를 위한 대책마련 포럼’을 결성해 온라인 게임의 섯다운제 도입을 촉구하면서 시작되었다. ‘신데렐라 법’이라고도 불리는 게임 섯다운제는 만 16세 미만 청소년의 인터넷 게임 일부 접속을 밤 12시부터 오전 6시까지 차단하는 기술적 조치를 말한다. 온라인 게임 이용이 늘면서 벌어지고 있는 게임 중독, 폭력성 증가, 사회성 결여 등과 같은 문제로부터 청소년을 보호하고, 청소년의 수면권과 학습권을 신장한다는 목적으로 만 16세 미만 청소년

들이 자정부터 새벽 6시까지 온라인 게임에 접속할 수 없도록 강제 차단하는 제도이다.

2005년과 2006년 섯다운제 도입을 위한 입법 시도가 있었지만 게임 업계와 문화관광부의 반발로 모두 실패했다. 2008년 7월에는 ‘청소년보호법 일부 개정법률안’이 발의되고 2010년 6월 3일 문화체육관광부와 여성가족부의 합의로 섯다운제 도입 중재안이 마련되었다. 2011년 4월 29일 16세 미만 청소년을 대상으로 하는 ‘섯다운제’ 도입을 골자로 하는 ‘청소년보호법 개정 법률안’이 통과되고 2011년 11월 20일부터 섯다운제가 시행되었다.²⁾

3. 온라인게임의 규제정치

섯다운제를 둘러싼 논쟁이 벌어진 규제정치 상황은 Wilson(1980)의 구분에 따르면 기업이 정치 상황이다. 비용은 집중되어 있고 편익은 분산되어 있기 때문에 약한 수준의 지지와 강한 반대가 나타난다. 온라인게임 규제 논란에서도 규제 정책옹호집단과 반대 정책옹호집단이 형성되었다. 게임섯다운제 찬성 옹호연합의 행위자는 일부 국회의원, 여성가족부와 여성가족위원회 등이다. 반면 비용 집중으로 상당한 손실을 감내해야하는 게임업계는 당연히 반대집단에 속했다. 그 외에 섯다운제 반대 옹호연합의 행

2) 섯다운제 외에도 다양한 규제 논의가 있었다. 2012년 7월부터는 문화관광부에서 게임시간선택제를 도입하여 만 18세 미만 게임 이용자의 부모가 심야 시간 외에도 자녀의 게임 이용 시간을 제한할 수 있도록 했다. 또 교육과학기술부에서는 쿨링오프 제도 시행을 추진하여 청소년 계정의 사용자가 게임에 접속한 뒤 2시간이 지나면 자동으로 종료되고, 10분 뒤에 1회 접속이 가능하도록 하는 등의 규제가 논의되었다.

위자로는 문화체육관광부, 문화체육관광방송통신위원회 등이었다(이동규 외, 2013).

규제 도입을 지지하는 여성가족부나 청소년보호위원회, 기독교윤리실천운동, 청소년마을청소년 등은 폭력성 증가, 사회성 저하, 수면시간 부족과 시력 저하 등 청소년 건강에 대한 악영향을 근거로 들었다. 위헌이 아니라는 반론도 있지만(박창석, 2012) 문화체육관광부와 온라인게임업계는 섀다운제가 행복추구권과 평등권을 침해하는 법안이며, 게임물등급제와 중복되는 이중 규제라는 점을 들어 규제를 반대했다. 또 온라인게임업계는 섀다운제가 고용창출 효과, 수출효과, 산업유발효과 등 온라인게임산업의 경제적 가치를 부정하는 조치라는 점을 강조했다(유홍식 외, 2011: 357). 대안으로 자율규제를 주장하는 한편 온라인 게임 산업에 미치는 부정적 영향을 근거로 섀다운제 도입을 반대하고(이동규 외, 2013) 섀다운제의 실효성에 대해서도 의문을 제기했다(유홍식 외, 2011: 357).

찬성과 반대 정책옹호연합이 형성되면서 섀다운제 논의는 사회적 갈등으로 확산되었다.³⁾ 찬반 입장은 온라인 게임 규제에 대한 대립적 언론 프레임에서 잘 드러난다. 종합일간지는 청소년 게임중독 문제를 부각하고 규제의 긍정적 효과를 강조한 반면 산업경제지는 산업 위축과 정책 실효성에 의문을 제기하면서 규제도입의 부정적 효과를 강조했다(유홍식 외, 2011). 규제 찬성과 반대 집단의 전략에는 단기적으로 변화가 있었지만 근본적 신념에는 변화가 없는 상황에서(이동규 외, 2013) 온라인게임 규제를 둘러싼 갈등은 2005년 이후부터 10년 가까이 매우 오랫동안 지속되었다.

IV. 취약성, 거부된 책임 그리고 무시된 딜레마

1. 온라인게임의 기술위험과 사회기술적 취약성

온라인게임 중독은 청소년들이 온라인 게임을 쉽게 접하고 빠질 수밖에 없는 맥락과 조건이 갖추어져 있기 때문에 발생했다. 10% 이상의 청소년이 온라인 게임 중독이라는 심각한 상황에 처하게 된 이유는 사회기술적 취약성 때문이다. 온라인게임 규제 논란은 섀다운제로 인해 외부로 표출되었지만, 온라인게임 중독이라는 기술적 부작용이 발생하도록 만든 근원은 사회기술시스템에 내재된 취약성에 있다. 온라인 게임 중독을 촉발하는 사회기술적 취약성은 다음과 같다.

첫째, 한국의 청소년의 스트레스 수준은 높지만 이를 해소할 수 있는 시간적 여유나 방법이 인터넷과 게임 외에는 거의 없다. 한국인 일상생활과 직무에서 스트레스를 느끼는 비율은 각각 81%와 79%로 OECD 국가 중 가장 높은 수준이며 청소년도 예외는 아니다(통계청 외, 2012: 7-9). 스트레스 요인은 집단별로 다르지만 수도권외의 경우 중고등학생은 과도한 학습 부담과 성적경쟁이 가장 큰 스트레스 요인이며, 부모의 기대와 체면유지 부담감이 학업 스트레스를 더욱 가중시킨다(김희연 외, 2012: 5).

2010년의 경우 15-19세 청소년의 70.3%는 전반적 생활에서 스트레스를 느끼는 것으로 나타났다. 15-24세 청소년 중 1년 동안 최소 한번 이상 자살을 생각해 본 청소년이 8.8%나 되며, 10만 명당 13.0명의 청소년이 실제로 자살한다(통계청 외, 2012: 7-11). 하지만 청소년들이 스트레스를 해소할 수 있는 수단은 거의 없다. 이처럼 학업과 일상생활에서 심한 스트레스를 받는 청소년들은 인터넷과 게임으로 여가시간을 보낸다.

둘째, 우수한 정보화인프라의 역설로 부를 수 있는 것으로 세계적으로 가장 앞선 우수한 정보화 기반이 청소년 온라인게임 중독의 좋은 기반이었다. 1990년

3) 게임섀다운제를 둘러싼 논란에 대한 자세한 내용은 이동규 외(2013) 등을 참조.

〈표 3〉 아시아 국가의 인터넷 접속 평균 속도(2012년)

세계 순위	국가	평균속도(Mbps)
1	한국	14.2
2	일본	10.7
3	홍콩	8.9
25	싱가포르	5.1
46	타이완	3.7
50	태국	3.1
70	말레이시아	2.2
94	베트남	1.6
97	중국	1.5

출처: Akamai(2012: 20)

〈표 4〉 인터넷 이용 현황

구분	2012년	2013년
인터넷 이용자수	3,812만명	4,008만명
인터넷 접속률(모바일 포함)	97.4%	98.1%
10대 인터넷 이용률	99.9%	99.7%

출처: 미래창조과학부 외(2013)

대에 PC 플랫폼 위주로 형성된 게임 시장, 게임 유통구조의 후진성과 무단 복제 문제는 우리나라의 게임산업이 온라인 게임 위주로 편향 발전하는 데 중요한 요인이었다(남영, 2010: 364). 하지만 온라인 게임 성장의 중요한 토대는 우수한 정보화 기반이었다. 인터넷 보급률이나 속도가 게임중독의 직접 원인은 아니더라도 중요한 조건이 될 수 있다. 한국은 세계에서 무선광대역 보급률 1위, 가정 광대역 보급률 10위이며, 인터넷 접속속도는 세계에서 가장 빠른 수준이다. Akamai가 발표한 2012년 2분기 인터넷 접속 속도에서 한국은 14.2Mbps로 아시아태평양 국가들은 물론 세계에서 가장 빠른 것으로 나타났다(Akamai, 2012: 20).

이런 바탕 위에 2013년 현재 4,000만 명 이상이

인터넷을 이용하고 있으며 10대 청소년들의 인터넷 이용률은 100%에 가깝다. 따라서 인터넷을 통해 제공되는 온라인 게임에 쉽게 접할 수 있다. 거기에 1990년대 후반 시작된 PC방의 확산으로 온라인게임을 더욱 쉽고 편리하게 이용할 수 있는 환경이 만들어졌다.⁴⁾ 이처럼 온라인 게임 중독 문제를 초래하는 취약성은 역설적이게도 우수한 정보통신 기반이었다.

셋째, 기술확산으로 인터넷과 정보통신기기의 사용이 중요한 문화적 양식으로 자리 잡으면서 온라인 게임도 대중문화 현상으로 자리잡게 되었다. 온라인 게임이 학생들의 놀이 이상의 대중문화적 현상으로 부상하게 된 이유는 게임 자체의 발전과 컴퓨터와 인터넷의 보편화 외에 특별한 놀이가 없다는 것으로 들 수 있다(이만제, 2009). 학력중심의 경쟁적 교

4) 「2011년 대한민국 게임백서」에 따르면 PC방 수는 2001년 23,548개였지만 폐업 등으로 2010년에 19,014개를 기록한 후 빠르게 줄고 있다.

육체계에서 청소년들이 스트레스를 해소할 수 있는 통로가 없었던 청소년들이 여가시간을 보내는 가장 중요한 문화적 소비 행위는 인터넷과 정보통신기기의 사용이었다. 고등학생 10명 중 9명은 블로그와 미니 홈페이지 등의 SNS를 이용한다. 중학생의 66.1%와 고등학생의 56.7%가 휴일이나 주말에는 컴퓨터 게임을 한다(통계청 외, 2012). 우수한 정보화기반을 가진 상황에서 컴퓨터와 인터넷에 익숙하고 특별한 스트레스 해결책이 없던 학생들이 온라인게임에 빠지게 되었던 것이다. 이런 상황에서 온라인게임업계는 폭발적으로 증가하는 온라인게임 수요에 부응하기 위해 지속적으로 새로운 게임을 개발하고 공급했다.

2. 교정책임의 거부와 취약성 강화 압력으로서 발전주의

2011년 11월 20부터 섯다운제가 시행되었지만 강제적 규제와 자율규제를 둘러싼 논란은 계속되고 있다. 온라인게임 중독 원인은 복합적이며, 게임에 원인을 돌리는 것은 자기 결정과 자기 책임을 외부에 돌리는 것이므로 부당하다(의원입법평가시민위원회, 2013: 3)는 주장도 있지만 사행성이 짙고 상호경쟁을 지나치게 부추기는 등 게임 자체에 중독을 일으키는 요소가 내재되어 있다(청년의사, 13/02/15). 따라서 온라인 게임 업체에 상당한 정도의 결과책임이 있는 것으로 볼 수 있다. 어쩔 수 없는 특수한 이유가 있다면 결과책임이 있어도 교정책임을 지지 않을 수 있으므로(van der Bruggen, 2008: 1142-1144) 게임업체가 통제할 수 없는 불가피한 사유가 존재하지 않는다면 게임업체가 교정책임을 져야 한다. 그런데 섯다운제 반대집단은 산업 위축을 섯다운제 폐기의 불가피한 사유로 섯다운제 도입 폐기를 주장하면서 섯다운제를 통해 온라인게임 중독이라는 부정적 상황을 원상으로 되돌리는 교정책임을 거부하고 있다.

온라인 게임산업 위축 주장이 널리 수용되는 이유

는 발전주의의 논리가 여전히 우리사회를 지배하고 있기 때문이다. 국가목표가 경제성장제일주의라는 단일한 목표에 고착됨으로써 현대국가가 당연히 수행해야 할 시장 건설화나 사회 보호 등의 기능 등 다양한 행정기능에 대한 균형있는 인식이 성장하지 못한 것이다(정승건, 2000: 50). 1980년대 이후 한국은 국가의 정책적 자율성이 약화되면서 발전국가 모형에서 점차 이탈하기 시작하여(윤상우, 2001: 176) 1997년 금융위기 이후부터는 규제국가로의 변화가 본격화되었다. 그러나 한국의 규제국가는 유럽의 규제국가와 달리 발전국가적 속성을 여전히 갖고 있다(이연호 외, 2002). 경제성장과 기술진보는 좋은 것이라는 이데올로기가 사회전반을 지배하며 위험은 공개적 논쟁의 대상에서 가능한 제외시키려는(노진철, 2004) 시도는 여전히 있다. 발전국가적 속성은 기술위험으로부터 안전을 확보하기 위한 제도나 투자의 부족으로 이어지고 이는 기술위험에 대한 우리 사회의 취약성을 강화하는 압력으로 작용한다. 빈발하는 위험의 원인으로는 파행적 근대화(김대환, 1998), 일상화된 비정상성(이재열, 1998), 비정상적 발전(이동훈, 1999)으로 불리는 압축 성장을 주도한 발전국가의 그림자가 여전히 드리우고 있는 것이다.

2004년 처음으로 온라인게임 중독 문제가 제기되기 이전까지 정부는 온라인 게임에 대한 규제는 기술적, 정책적으로 바람직하지 않으며 불필요한 것으로 규정했다. 규제의 실효성이 없을 뿐 아니라 온라인 게임 산업의 경쟁력을 저하시킨다는 것이다(정보통신부, 2002: 3). 따라서 온라인게임에 대한 규제 문제의 의제화는 가능한 회피되었고 대응은 선언적인 것이었다. 따라서 정부를 대표해 온라인게임 육성과 규제를 동시에 전담한 정보통신부의 '건전한 온라인 게임 이용환경 조성'을 위한 대책은 자율규제와 중독 예방 및 치유행동의 강화였다(정보통신부, 2002: 5-6). 정보통신부 해체 이후 콘텐츠로서 온라인게임을 관장하게 된 문화체육관광부는 관련법 개정과정에서 부정적 의미를 함축하는 중독이라는 용어를 온

라인게임 과몰입이라는 용어로 대체함으로써 문제 자체를 축소하려고 시도했다.

기술혁신을 경제적 편익을 만들어내는 매개물이나 공학적 문제로만 보는 경우 위험은 경시되기 쉽다.⁵⁾ 기술혁신을 경제의 문제로만 보는 발전국가의 속성이 여전히 유지됨으로써 기술위험에 대한 정부의 대응은 소극적이며, 위험을 관리하기 보다는 위험의 발생이나 존재 가능성을 부인하고 기술위험이 정책 의제화되는 것조차 회피한다(성지는 외, 2007: 132). 이런 상황에서 신성장 동력 산업의 대표 산업인 온라인 게임은 육성의 대상이지 규제의 대상이 아니라고 본 것이다.

3. 무시된 딜레마와 사회적 비용

기술위험의 중요한 특성의 하나는 위험 감소에 따르는 편익이 공익이라는 점이다. 따라서 다른 이의 위험 감소 노력에 무임승차하려는 문제가 나타날 수도 있다(Dietz, et al., 2002). 이런 상황에서 위험 문제를 제기하는 사회단체는 무임승차 문제로 인한 전문성과 자원 부족 문제를 겪는다. 반면 기술 편익은 대부분 사익으로 편익을 얻는 기업과 산업은 대개 사적 이익의 보호와 증진에 활용할 수 있는 풍부한 자원을 가지고 있다(Dietz, et al., 2002). 이런 어려움에도 일부 공익적 사회단체가 섣다운제 도입을 적극 주장하면서 논란이 시작되었다.

2004년 본격적으로 의제화된 섣다운제에 대한 정부의 문제 인식이 단일한 것은 아니었다. 정보통신부나 문화체육관광부는 섣다운제 도입을 반대한 반면 여성가족부는 온라인게임 규제의 필요성을 적극 주장했다기 때문이다. 여성가족부를 포함한 규제 찬성 집

단은 온라인게임의 기술위험으로부터 청소년의 보호라는 사회적 책임과 게임업계의 사회적 책임을 강조하는(유홍식 외, 2011: 367) 사회적 책임의 틀에서 문제를 인식했다. 이는 탈추격형 혁신의 산물로서 게임의 산업적 가치와 게임과 콘텐츠 산업의 수출 증가와 규제로 인한 산업적 피해를 다루는 산업보호(유홍식 외, 2011: 367)의 틀과는 대조되는 것이다.

이처럼 찬성과 반대 입장간의 갈등의 양상을 띠지만 한국사회라는 전체 체계의 입장에서 보면 섣다운제 도입 논란은 동시성, 상충성, 기회손실을 요소로 하는 딜레마(이종범 외, 1994: 27-43)였다.⁶⁾ 객관적으로 볼 때 이용시간 규제와 자율규제로 표현되는 규제도입 포기의 두 대안 중 한 대안의 선택은 어렵다. 정확한 비용 계산은 불가능하지만 유망한 산업의 위축으로 발생하는 비용과 중독 해소로 절감되는 비용은 완전히 동등하지는 않더라도 유사한 정도로 나타났다. 우리나라의 온라인 게임시장 규모는 2012년 6조 7,369억 원이었다(한국콘텐츠진흥원, 2013: 19). 한편 이해국 외(2010)의 연구에 따르면 추산된 15세 미만 청소년의 인터넷 중독에 따른 사회경제적 비용은 최소 4,279억 원에서 최대 9,039억 원이다. 한편 섣다운제 시행으로 16세 이하 청소년 인터넷 중독자의 40%가 수면 증가 및 인터넷 사용시간 감소로 인한 효과를 100% 얻는다고 가정하면 사회적 비용 절감이 최대 1조 2,654억 원의 40%인 5,600억 원에 이르는 것을 추산하고 있다. 한국정보화진흥원은 7조에서 10조 정도로 추산하고 있다. 정확한 추산이 어렵기 때문에 화폐비용 비교가 절대적 기준이 될 수 없지만 규제에 따른 이익과 손실은 유사한 정도인 것으로 볼 수 있다. 온라인게임 위축에 따른 경제적 손실이나 게임중독 심화에 따른 사회적 손실이 커지기

5) 공학자들도 위험 수용이 믿음, 감정이나 판단 등에 더 영향을 받는다는 것을 알지만, 공학 분야에서 사용되는 위험 관리 기법은 위험 인식이나 문화적 편향, 의사소통의 실패와 같은 사회적 문제보다 기술적 실패에 관심을 둔 것이다(Gerber & von Solms, 2005: 23-24).

6) 두 개의 대안이나 가치의 충돌로 발생하는 선택 곤란성은 갈등으로 볼 수도 있다. 개인결정자의 딜레마와 갈등은 유사하지만, 딜레마이론의 분석단위는 체계 전체인 경우가 많다는 점에서 차이가 있다. 거시단위의 갈등이 체계를 구성하는 요소들 간의 상충성을 지칭할 때, 딜레마는 체계 전체를 구성하는 요소들 간의 상반된 주장을 전제로 한다는 점에서 갈등과 동일하지만 선택이 이들 구성요소들의 입장을 초월하여 체계 전체의 입장이라는 점에서 차이점이 있다(이종범 외, 1994: 23).

전에 규제도입 여부를 결정해야 한다는 점에서 시간적 압박도 존재한다.

셋다운제 도입 딜레마의 핵심은 기술혁신의 촉진과 사회적 책임 확보가 모두 필요하지만 어떤 대안의 선택도 쉽지 않다는 것이다. 하지만 셋다운제 도입 찬성과 반대 집단 누구도 온라인게임의 육성과 규제가 딜레마라는 점을 수용하지 않았다. 오랜 논란 과정에서 찬성과 반대집단의 신념과 기술적 전망은 그대로 유지되었기 때문에 규제와 규제반대라는 배타적인 입장을 일방적으로 주장했던 것이다. 딜레마를 딜레마로 인지하지 못하는 딜레마의 무시가 발생한 것으로 볼 수 있다.

누구도 딜레마로 인식하지 않은 무시된 딜레마 상황이 지속되었기 때문에 온라인게임 육성과 규제를 통합하려는 시도보다는 자신들의 입장을 관철하려는 소모적 경쟁이 지속되었다. 온라인 게임의 경제적 가치와 온라인 게임 중독이라는 사회적 부작용은 온라인 게임이라는 동일한 대상에서 유래한 것이다. 그럼에도 규제 지지옹호집단과 반대옹호집단은 전혀 다른 가치와 입장을 가지고 있기 때문에 갈등은 불가피하며 쉽게 해소될 수도 없다. 미래 전망에 대한 낮은 합의 가능성은 위험 갈등을 초래한다(Douglas, et al., 1982). 온라인게임 중독의 경우 온라인 게임이 게임 중독을 발생시키는 원인이라는 사실은 분명하며 이에 대한 대책도 잘 알려져 있다는 점에서 확실성은 높지만, 미래 전망의 불일치로 합의 가능성이 낮은 유형에 해당한다. 확실성은 높지만 합의가능성이 낮은 경우에는 의견 불일치를 해소하는 토론이나 강제에 의한 합의의 유도가 필요하다. 그러나 온라인게임 중독 논란 과정에서는 찬성과 반대 집단이 오랫동안 신념과 입장을 굽히지 않았기 때문에 합의에 도달할 수 없었다. 따라서 셋다운제가 도입된 이후에도 규제의 필요성과 실효성에 대한 논란과 갈등이 계속

되고,⁷⁾ 모바일 게임 셋다운제 시행을 2년 유예하기로 결정하는 등 관련 정책에 비일관성이 나타나고 있다. 또 각 부처가 다른 내용의 입법을 추진하는 등 행정적 비용도 발생하고 있다.

V. 맺는 말

온라인게임은 신기술을 바탕으로 새로운 경로를 창출한 탈추격형 혁신이다. 뛰어난 정보인프라와 정보통신기기 활용의 확산은 온라인게임이 성장하는 토대였지만 온라인게임 중독이라는 기술위험이 발생하는 토대이기도 했다. 하지만 온라인게임 중독 문제에서 볼 수 있는 것처럼 기술혁신을 통한 산업 육성과 기술위험 사이에 존재하는 딜레마는 무시되었다. 디지털기술에 대한 의존도가 높아지면서 디지털기술에 의한 위험은 사회 전반으로 확산되고 있다(정국환 외, 2011: 15). 직접적인 신체 영향부터 정신적인 문제인 중독에 이르기까지 기술 부작용의 가능성은 더욱 높아지고 있다. 기술위험의 발생 가능성은 디지털 기술 뿐 아니라 모든 기술에서 나타날 수 있다. 신기술의 지속적 등장하는 탈추격 단계에서는 기술위험의 가능성은 더욱 높아질 것으로 예상된다.

탈추격 단계는 추격 단계를 뒤이은 것이지만 보통 불연속적 변화로 이해된다. 따라서 경제와 기술, 사회 시스템을 전면적으로 재구성 혹은 재배열하는 전환이 강조되지만 고착화라는 타성의 힘을 벗어나기는 쉽지 않다. 시스템의 변화도 어렵지만 가치나 관념의 변화는 더 어렵다. 탈추격 단계에서 증가할 것으로 예상되는 기술위험에 대한 대응은 시스템 변화만이 아니라 기술위험에 대한 관점과 이해의 변화를 필요로 한다. 따라서 탈추격과 기술위험에 대한 논의는 기술혁신의 책임성 확보라는 규범적 문제이기도 하다.

7) 2013년 3월 4일 조윤선 여성부 장관은 국회 인사청문회에서 “셋다운제는 게임에 중독된 청소년을 구제하는 최소한의 제도로 상당히 효과를 보고 있다”고 주장한 반면, 최문기 미래창조부 장관은 2013년 10월 14일 열린 국회 국정감사에서 셋다운제의 실효성에 문제가 있다는 발언을 했다.

위험에 대한 지식 자체가 존재하지 않는 탈추격 혁신의 사회적 편익을 최대하기 위해서는 기술혁신을 통한 기술 제품과 서비스가 초래할 수 있는 위험을 사전에 예방하거나, 결과책임과 교정책임을 명확히 하는 혁신의 책임성 강화가 필요하다. 위험 발생 가능성을 낮추기 위해서는 기술혁신의 과정에서 책임성을 확보하는 ‘책임지는 혁신’이 필요하다. 이는 기업의 사회적 책임 문제일 수도 있고, 정부에 책임이 있는 정부규제의 문제일 수도 있다. 어떤 것이든 탈추격형 혁신의 빈도가 높아질 것으로 예상되는 상황에서 기술혁신의 책임성을 확보하기 위한 ‘책임지는 혁신’에 대한 논의와 정책적 대응이 필요하다. 온라인게임 셧다운 논쟁을 통해 탈추격형 혁신과 기술위험의 대응에 관한 정책적 함의는 다음과 같다.

첫째, 탈추격 논의는 추격단계의 틀과 한계에서 벗어나는 탈추격 상황을 전제로 하지만 기술혁신의 책임이나 위험 등이 함께 논의되는 경우는 많지 않다. 새로운 수준이나 단계를 전제로 하지만 기존의 성장과 발전의 관점에 고착화될 가능성도 있다. 따라서 추격단계에서 무시되거나 간과되는 경우가 대부분이었던 기술혁신의 책임과 위험 등의 문제는 여전히 추격단계에 머물 수도 있는 것이다. 높은 불확실성이 특징인 탈추격 단계에서는 기술위험의 가능성이 높아지며, 이에 따른 사회적 손실을 최소화하기 위해서는 기술과 혁신의 책임성 확보를 위한 대응이 필요하다. 온라인 게임은 탈추격형 혁신의 결과물이지만 서비스 형태로 제공되며 다양한 행위자가 서비스에 관여한다는 점에서(유선실, 2012: 132-133) 일반 기술제품과는 다른 특성을 가지고 있다. 탈추격형 혁신은 기존 기술의 심화를 통해 새로운 궤적을 개척하는 기술심화형 혁신, 새로운 응용방안을 찾아 새로운 궤적을 창출하는 아키텍처 혁신, 신기술에 기반을 두고 산업을 창출하는 신기술 기반형 혁신으로 구분할 수 있다(송위진 외, 2007). 기술혁신의 유형에 따라 기술위험의 성격은 달라질 수 있다. 하지만 어떤 유형의 혁신이든 형태나 특성은 다를지라도 기술위험의

가능성은 상존한다.

셋다운제는 기술의 사회적 책임을 확보하기 위한 수단으로 시민단체에 의해 제기되었지만 반대옹호집단의 강력한 저지에 부딪쳐 10년에 가까운 소모적 논쟁과 갈등이 지속되고 있다. 셋다운제 논란은 기술위험이 여전히 산업육성이나 기술혁신의 촉진에 비해 낮은 가치를 가지고 있음을 보여주고 있다. 따라서 탈추격단계로의 진입은 온라인게임 논란과 같은 갈등의 양산을 의미할 수도 있다.

둘째, 기술혁신에 대한 사회적 책임 확보를 위해서는 기술육성과 기술위험 규제 간에 딜레마가 존재한다는 점을 인지하는 무시된 딜레마 상황의 탈피가 필요하다. 즉 기술혁신의 촉진과 기술위험의 통제가 선택하기 어려운 양립적 가치라는 사실을 인정하는 문제의 재규정이 필요하다. 위험 규제는 사회적 규제의 성격을 띠는데, 사회적 규제의 정책 범위와 정도는 민주화 수준과 밀접한 관계가 있다(배용수, 2006: 201). 민주화의 진전으로 시민사회가 성장하면서 기술위험에 대한 문제제기가 시작되었지만 기술위험을 회피하거나 축소하려는 입장이 여전히 우세하다. 위험은 어느 정도 감수할 수밖에 없다거나 위험을 무릅쓰지 않고 성장은 불가능하다는 식의 사고가 여전히 뿌리 깊기 때문이다. 이런 사고는 발전주의의 논리에 바탕을 둔 것으로 기술육성과 위험완화를 딜레마로 인식하지 못하게 하는 원인이다.

셋다운제 논쟁에서 규제 도입 찬성 옹호집단과 반대 옹호집단은 기술과 기술위험에 내재된 딜레마를 딜레마로 인지하지 못했다. 디지털 재난에 대비한 디지털 위험 관리의 필요성을 주장하는 경우(정국환 외, 2011)도 있지만 정보화의 부작용이 우선적으로 논의되는 경우는 거의 없다. 무시는 아니라도 어쩔 수 없다거나 큰 문제가 아니라는 식으로 대응하고 있다. 온라인 게임의 중독 해결을 위한 규제와 온라인 게임산업 육성이 딜레마로 인지된다고 해서 온라인 게임 육성과 규제의 문제가 쉽게 해결되는 것은 아니다. 하지만 딜레마로 인지되는 경우 문제의 해결책

모색을 위한 고민이 시작될 수 있다. 딜레마로의 인식은 문제를 다른 관점에서 보는 출발점이 되며 지속 가능한 성장과 같은 초월적 해결책을 찾기 위한 첫 걸음이 된다.

셋째, 결과책임이 분명하다면 특별한 사정이 없는 한 결과책임이 있는 행위자에게 교정책임을 부과하는 것이 사회적으로 바람직하다. 온라인게임에 대한 규제 반대의 근거는 산업 위축과 규제의 실효성에 대한 의문이다. 쉽게 양화가 가능한 산업위축에 따른 경제적 손실과 양화가 어려운 사회적 비용을 비교하기 어렵기 때문에 구체적으로 제시되는 경제적 손실이 더 설득력 있을 수 있다. 사람들은 대개 구체적인 수치와 제공된 정보를 더 믿을만한 것으로 받아들이기 때문이다. 하지만 온라인게임에 사용된 기술이 게임 중독과 직접적 관계가 있는 것은 분명하며 양적 계산이 어렵지만 그 영향이 큰 것은 분명하다. 그렇다면 결과책임과 교정책임을 부과하는 것은 사회적으로 바람직한 것으로 볼 수 있다.

기술위험에 따르는 결과책임이 반드시 교정책임을 이어지는 것은 아니지만 우리나라의 경우 불가피한 사정이 없는 결과책임이 있음에도 경제적 이유로 복구책임을 완화 혹은 면제하려는 경향이 여전히 강하다. 따라서 탈추격 혁신으로 증가할 수 있는 기술위험을 완화하기 위해서는 발전주의 논리의 극복과 탈피가 필요하다. 따라서 결과책임은 온라인게임업계에 있지만 어쩔 수 없는 상황이 아니라면 온라인업계가 그 책임을 부담해야 한다. 명확한 결과책임이 있음에도 교정책임을 거부하는 중요한 논리는 산업위축에 따른 경제적 손실이었다. 이는 성장을 위해 안전을 포기할 수 있다는 발전주의가 여전히 우리 사회를 지배하고 있음을 보여주는 것이다. 발전주의적 국가개입의 유지는 추격형 혁신 패러다임의 존속을 의미한다. 그런데 추격형 혁신 패러다임에서 효과적으로 작동했던 시스템적 특성은 탈추격 상황에서는 오히려 시스템 실패를 초래할 수 있다(황혜란, 2011: 158). 발전주의 논리는 우리사회의 기술위험 대한 취

약성을 강화시키는 압력으로 작용한다.

넷째, 무시된 딜레마가 딜레마로 인식된다고 해서 기술위험 문제가 저절로 해결되는 것은 아니며 딜레마를 완화하거나 해결하기 위한 관리가 필요하다. 정부가 사회적 행위에 영향을 미치기 위해 사용하는 정책 수단으로는 규제, 경제적 수단, 정보 등이 있다(Vedung, 2007). 가장 흔히 사용되는 수단은 정해진 규칙이나 지시를 따르도록 강제하는 규제이다. 과학주의와 애국주의 경향은 산업에 대한 정부의 정책적 지원을 강화시킨다. 하지만 정책적 지원 필요성이 사회적으로 유해한 행위를 억제하는 국가 역할을 약화시킬 논리적 근거가 될 수는 없다(정호경 외, 2011: 8). 이처럼 정부규제가 적당한 근거를 가지고 있고 기술위험을 통제하는 수단으로 자주 사용되지만 이에 대한 저항이나 손실도 만만치 않다는 점에서 규제가 유일한 해결책은 아니다.

딜레마를 예방하고 관리하는 방법 중 하나가 해체(윤건수, 2009)라는 점에서 기술혁신과 기술위험의 상충성을 초래하는 연결 관계를 해체하는 것이 보다 근본적인 해결책이 될 수 있다. 기술위험에 대한 통제가 경제적 손실로 이어지지 않도록 하거나 기술위험에 대한 책임성의 확보가 기업의 경제적 이익으로 이어지게 하는 것이 방법이 될 수 있다. 또는 문제를 재규정하는 것으로 해결할 수도 있다. 지속가능한 성장과 같은 초월적 개념으로 재규정하는 것을 예로 들 수 있다. 기술과 위험은 분리된 것이 아니라 공진화한다. 따라서 기술혁신과 위험이 공존한다는 것을 인정하고 위험을 최소화한 상황에서 기술을 활용할 것인가를 고민하는 경우 양립불가능성은 양립가능성으로 대체될 수도 있다.

다섯째, 앞의 논의와 관련된 것으로 기술혁신에 대한 책임 준수와 손실간의 긴밀한 결합관계가 해체되고 책임지는 혁신이 경제적 성공과 연계되는 경우 기술혁신의 기업이나 연구자는 사회적 책임을 매우 기꺼이 받아들일 수 있다. 즉 기업의 경제적 성공이 사회적 책임을 지는 것과 직접 연계되도록 하는 것이

가장 근본적인 해결책이다. 정부의 강요나 사회적 압박이 아니라 기업이 책임을 기꺼이 수용하는 것이 경제적 성공으로 이어질 수 있다면 가장 바람직할 것이기 때문이다. 기업의 성공과 사회적 책임이 반드시 상충적 관계에 있는 것은 아니며, 책임있는 혁신이 기업의 사회적 책임을 요구하지만 기업도 사회적 책임 부과를 부담이나 손실로만 이해할 필요는 없다.

Porter, et al.(2011)은 기업이 사회적 책임을 지는 것을 넘어 사회적 가치를 창출함으로써 경제적 성공도 동시에 얻을 수 있다고 주장한다. 기업의 성공을 사회 발전과 연계함으로써 새로운 수요를 충족하고, 효율성을 향상시키고 차별화 시키고, 시장을 확대할 수 있다는 것이다. 오히려 기업이 경제적 이윤과 사회적 문제의 연계성을 무시하고 자신들이 속한 공동체의 희생을 대가로 단기적 이윤에만 집착하는 경우 장기적 성공은 불가능하므로 기업의 경쟁력과 사회경제적 조건을 동시에 향상시키는 정책과 실행을 의미하는 공유된 가치(Shared Value)를 기업의 목표로 삼아야 한다고 주장한다(Porter, et al., 2011: 4-7).⁸⁾ 따라서 정부도 기업이 정부의 목표를 달성하는 장애요소라는 인식에 바탕을 둔 규제를 버리고 기업이 공유된 가치 실현 추구를 촉진해야 한다고 주장한다(Porter, et al., 2011: 14).

사회문제 해결형 혁신은 기업의 사회적 책임과 경제적 성공이 결합될 수 있는 좋은 예라고 할 수 있다. 기술혁신을 통해 기업이 사회 문제의 해결책을 제공하고 경제적 성장을 동시에 이룰 수 있기 때문이다. 예를 들어 온라인 게임이 교육기회 불균형의 문제나

청소년의 심리적 갈등 문제의 해결책이 될 수 있다면 사회적 책임은 큰 경제적 성공으로 이어질 수 있을 것이다.

여섯째, 딜레마의 해결과 관리를 위한 전제 조건은 토론 장치의 설계이며, 토론과정에서는 모든 이해당사자가 참여하여 자신들의 견해를 밝힐 수 있어야 한다. 기술위험에 대한 기술적 전망에 대한 차이에서 발생하는 위험 갈등은 토론을 통해서만 해결될 수 있기 때문이다. 하지만 모든 이해당사자가 참여할 수 있는 토론 장치는 부족하며⁹⁾ 이해당사자조차 토론에 참여할 수 있는 장치가 부족하다. 온라인게임 규제 논쟁에서 가장 중요한 당사자는 청소년이지만 청소년은 논의에 참여할 수 있는 통로나 수단을 가지고 있지 못하기 때문에 거의 배제되었다. 청소년이라는 특수한 조건 때문이긴 하지만 다른 문제의 경우에도 토론은 거의 형식적으로만 이루어진다. 하지만 토론이 이루어지고 건설적 합의에 도달하기 위해서는 기본 전제에 대한 합의가 필요하다. 기술혁신에 따르는 기술위험이 존재하고 기술위험과 기술의 편익 간에 딜레마가 존재하며, 기술위험을 최소화하기 위해서는 기술혁신의 사회적 책임 확보가 필요하다는데 대한 합의가 필요한 것이다. 딜레마라는 것에 대한 합의가 없는 경우 지속가능한 성장과 같은 초월적 해결책 발견을 위한 건설적 토론의 시작은 불가능하다. 기술위험에 대한 과도한 규제나 과소한 규제가 모두 심각한 손실을 초래할 수 있기 때문에 적절한 규제 수준을 찾는 것은 매우 어려운 일이기 때문에 사회적 논란이 발생할 수 있다. 하지만 이런 사회적 논란은

8) 기업은 공동체의 희생을 대가로 성장했으며, 우리가 직면하고 있는 사회적, 환경적, 경제적 문제의 주원인이라는 오명을 얻고 있다. 기업은 편협한 관점에서 가치 창출을 이해하며 단기적인 재정적 성과를 최적화하는 데만 몰두하기 때문에 가장 중요한 고객의 요구를 파악하지 못하고 장기적 성공을 결정하는 더 큰 것이 있음을 이해하지 못한다. 따라서 기업의 목적은 이윤 자체가 아니라 공유된 가치(shared value)를 창출하는 것으로 재규정해야 한다는 주장한다. 공유된 가치는 기업의 경쟁력과 사회경제적 조건을 동시에 향상시키는 정책과 실행으로 정의할 수 있다. 경제적 진보와 사회적 진보는 가치 원리(value principles)에 따라 해결해야 한다는 전제를 깔고 있다. 가치는 편익만이 아니라 비용에 대비된 편익이다. 하지만 기업이 가치관점에서 사회적 문제에 접근하는 경우는 거의 없고 부수적 문제로만 다루었기 때문에 경제적 관심사와 사회적 관심사가 잘 연계되지 못했다(Porter & Kramer, 2011).

9) 시민참여형 기술영향평가(technology assessment)는 이런 장치의 하나로 2001년 과학기술기본법에 기술영향평가 실시를 명시함으로써 제도적 기반이 만들어졌지만 실질적 기여에는 한계가 있다. 주관기관의 독립성 부족, 평가결과와 정책 반영에 대한 회의적 시각, 지식 부족의 문제나 파급 효과에 대한 평가 한계 등의 문제가 지적되고 있다(한민규·유지연·이승룡, 2011: 5-6).

무시된 딜레마 상황에서의 사회적 논란이 초래하는 사회적 비용보다 훨씬 작을 것이기 때문에 보다 의미 있는 논란이다.

일곱째, 기술위험이 초래하는 사회적 비용의 정확한 측정은 기술위험 논란을 해결할 수 있는 수단일 수 있지만 사회적 비용을 양화하는 것은 거의 불가능하다. 상대적으로 규제에 따르는 산업피해는 매우 구체적인 수치로 나타낼 수 있기 때문에 기술위험이 초래하는 사회적 비용에 대한 주장에 비해 더 큰 설득력을 가질 수 있다. 기회비용 등을 활용하여 사회적 비용을 측정하기는 하지만 장기적 파급효과나 숨은 비용이나 편익은 제대로 측정하기 어렵다. 그런데 사회적 비용을 양화할 수 있다고 해서 기술위험에 대한 통제 논란이 해결될 수 있는 것은 아니다. 위험에 대한 전통적 시각에서 위험은 계산과 확률의 문제로 인식되었지만 전망에 대한 합의가 존재하지 않는 상황에서 위험 확률이나 위험이 초래하는 손실의 크기는 측정 자체가 거의 불가능하다. 따라서 기술위험의 사회적 비용은 위험에 부여하는 가치에 따라 좌우될 수밖에 없으며, 위험을 어느 정도로 수용하고 어떻게 관리하고 대응할 것인가에 대한 사회적 합의를 통해 결정할 수밖에 없다.

■ 참고문헌

- 강윤재 (2010). “신종플루의 공포와 위험사회학의 교훈.” 『물리학과 첨단기술』, 45-48.
- 강전일·박주성·양대현 (2004). “RFID 시스템에서의 프라이버시 보호기술.” 『정보보호학회지』, 14(6): 28-36.
- 김대환 (1998). “후진적 성장이 낳은 이중 위험사회.” 『사상』, 가을호: 26-45.
- 김진화·유귀옥 (2008). “청소년의 온라인게임중독과 공격성과의 관계 연구.” 『청소년문화포럼』, 17: 34-60.
- 김태은 (2013). “무시된 딜레마의 사회적 비용 발생원인 연구.” 『한국정책학회보』, 22(3): 103-135.
- 김희연·이상훈·김군수·신기동 (2012). “스트레스 사회 한국: 원인과 대안.” 이슈&진단, 59. 수원: 경기개발연구원.
- 남영 (2010). “한국 온라인 게임산업의 개척자들.” 한양대학교 과학철학교육위원회(편), 『인문사회계 학생을 위한 과학기술의 철학적 이해』, 345-366. 서울: 한양대학교 출판부.
- 남영호 (2007). “한국 온라인게임 산업의 서비스 혁신패턴 분석.” 『Journal of Information Technology Application & Management』, 15(1): 117-137.
- 노진철 (2004). “‘압축적근대화’와 구조화된 위험: 대구 지하철 재난을 중심으로.” 『경제와사회』, 61: 208-231.
- 문화체육부·한국콘텐츠진흥원 (2012). 『2012 대한민국 게임백서-요약문』. 서울: 한국콘텐츠진흥원.
- 미래창조과학부·한국인터넷진흥원 (2013). 『2013 인터넷이용실태조사』. 서울: 한국인터넷진흥원.
- 박창성 (2012). “온라인게임 섀도우게임의 위험성여부에 대한 검토.” 『한양법학』, 37: 11-28.
- 서문기 (2007). “한국사회의 리스크추구성향에 대한 분석: 정책적 함의.” 『한국행정연구』, 16(3): 157-185.
- 성지은 (2006). “탈추격단계에서의 정책과 행정체제 변화.” 『과학기술연구』, 6(2): 45-75.
- 성지은·송위진 (2013). “사회에 책임지는 과학기술혁신: Responsible Research and Innovation 논의 동향.” Issue & Policy, 69. 서울: 과학기술정책연구원.
- 성지은·정병걸·송위진 (2007). 『탈추격형 기술혁신의 기술위험관리』. 서울: 과학기술정책연구원.
- 소영진·안성민 (2011). “딜레마와 관리.” 한국지방정부학회 학술대회 발표논문집, 369-377.
- 송위진 (2005). 『혁신체제 전환의 유형과 과정』. 서울: 과학기술정책연구원.
- 송위진 (2012). “사회·기술시스템론과 정책적 의의.” Issue & Policy, 60. 서울: 과학기술정책연구원.
- 송위진·박동호·강윤재 (2007). 『탈추격형 기술혁신의 불확실성 대응전략』. 서울: 과학기술정책연구원.
- 송위진·성지은·김연철·황혜란·정재용 (2007). 『탈추격형 기술혁신체제의 모색』. 서울: 과학기술정책연구원.
- 유선실 (2002). “온라인게임.” 『정보통신산업동향』, 131-

- 144.
- 유홍식·김중화·이지은·진소연 (2011). “온라인게임 규제에 대한 언론의 보도프레임 분석: 섀다운제 보도를 중심으로.” 「언론과학연구」, 11(4): 355-384.
- 윤건수 (2009). “정부의 결정을 딜레마 상황으로 가게 하는 요인과 그에 대한 대응책에 관한 연구.” 소영진·이영철·윤건수·하민철 외, 「딜레마와 제도의 설계」, 117-149. 서울: 나남.
- 윤상우 (2001). “동아시아 발전국가론의 비판적 검토-한국의 경험을 중심으로.” 「경제와 사회」, 50: 158-185.
- 의원입법평가시민위원회 (2013). “게임중독 입법 및 게임산업 규제를 경계한다: 게임중독법에 대한 의원입법평가시민위원회의 권고안.” 2013 FFR 12-1.
- 이동규·우창빈·김대영·김영형 (2013). “옹호연합모형 (Advocacy Coalition Framework)을 적용한 정책과정 연구: 온라인 게임 서비스 접근성 규제에 관한 섀다운제 제도 도입(청소년 보호법 개정) 과정을 중심으로.” 「한국정책학회보」, 22(3): 31-70.
- 이동훈 (1999). 「위기관리의 사회학」. 서울: 집문당.
- 이만제 (2009). “대학생 인터넷게임 중독집단의 의사소통 유형 및 문제해결능력.” 「한국콘텐츠학회논문지」, 9(11): 108-119.
- 이숙정·육은희 (2013). 「폭력적 온라인게임의 도덕적 이탈 단서: FPS 게임의 사살정보와 집단이용을 중심으로」. 서울: 한국청소년정책연구원.
- 이연호·임유진·정석규 (2002). “한국에서 규제국가의 등장과 정부-기업관계.” 「한국정치학회보」, 36(3): 199-222.
- 이장재·이강춘 (2010). “탈추격형 과학기술전략의 연차 룩과 향후 정책방향.” ISSUE PAPER 2010-4. 한국과학기술기획평가원.
- 이재열 (1998). “대형사고와 위험: 일상화한 비정상.” 「사상」, 가을호: 180-199.
- 이종범 (1994). “인사제도와 딜레마.” 이종범 외, 「딜레마 이론: 조직과 정책의 새로운 이해」, 213-235. 서울: 나남출판.
- 이종범·안문석·이정준·윤건수 (1992). “정책분석에 있어서 딜레마 개념의 유용성.” 「한국행정학보」, 25(4): 3-22.
- 이해국·김현수·이태진 (2010). 「온라인게임 섀다운제 도입에 따른 사회적 비용편익분석 연구: 인터넷 중독의 사회적 비용 추계 연구를 중심으로」. 서울: 여성가족부.
- 전종수·고영삼·엄나래 (2011). 「인터넷 중독 실태조사」. 서울: 한국정보화연구원.
- 정국환·유지연·임종인 (2011). 「정보화 선진화를 위한 디지털위험 관리 방안 연구」. 서울: 정보통신정책연구원.
- 정병걸 (2008). “기술위험 관리와 위험갈등: 휴대전화 전자파의 인체유해성 논란.” 「과학기술학연구」, 8(1): 97-129.
- 정병걸 (2009). “RFID의 프라이버시 침해 논쟁과 합의되지 않은 위험.” 「한국지역정보학회지」, 12(4): 87-110.
- 정보통신부 (2002). 「건강한 온라인게임 산업육성 종합대책」. 정보통신부.
- 정승건 (2000). “발전주의와 신자유주의를 넘어서: 한국 행정개혁이론의 모색.” 「한국행정학보」, 34(2): 39-59.
- 청년의사 (2013). “청소년 미래 갇아먹는 인터넷게임 중독. 4대 중독에 홀린 대한민국 - ② 인터넷에 빠졌다.” 2월 15일.
- 최지선·김형진 (2010). “게임산업 선도기업의 혁신역량 분석과 시사점: 엔씨소프트를 사례로.” 「한국게임학회 논문지」, 10(5): 51-63.
- 통계청·여성가족부 (2012). 「2012 청소년 통계」. 서울: 통계청.
- 한국콘텐츠진흥원 (2013). 「2013년 대한민국 게임백서 (요약본)」. 서울: 한국콘텐츠진흥원.
- 한민규·유지연·이승룡 (2011). “기술영향평가 대상기술 선정 방식 개선 및 시민-전문가 평가의 실질적 연계를 위한 제언.” KISTEP Issue Paper 2011-20.
- 행정안전부·한국정보화진흥원 (2011). 「2011 인터넷중독 실태조사」. 서울: 한국정보화진흥원.
- 황하성·박성복 (2011). “온라인 게임 이용자의 심리적 경험이 게임 중독에 미치는 영향: 지각된 현실 (perceived reality)과 프레즌스(presence) 개념을 중심으로.” 「언론과학연구」, 11(1): 474-510.
- Akamai (2012). *The State of Internet. 2nd Quarter, 2012 Report*. Cambridge, MA: Akamai.
- Bachrach, P. & Baratz M. (1962). “Two faces of power.” *American Political Science Review*,

- 56(4): 947-952.
- Bachrach, Peter & Baratz, Morton (1970). *Power and Poverty*. New York: Oxford University Press.
- Beck, Ulrich (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage.
- Dietz, Thomas, & Frey, R. Scott, & Rosa, Eugene A. (2002). "Risk, Technology, and Society." In Riley E. Dunlap & William Michelson (eds.), *Handbook of Environmental Sociology*. 329-369. Westport, CT: Greenwood Press.
- Douglas, Mary & Wildavsky, Aaron (1982). *Risk and Culture*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Pinter, London.
- Gerber, Mariana & von Solms, Rossouw (2005). "Management of Risk in the Information Age." *Computer & Security*, 24: 16-30.
- Grunwald, Armin (2011). "Responsible Innovation: Bringing together Technology Assessment, Applied Ethics, and STS research." *Enterprise and Work Innovation Studies*, 7: 9-31.
- Hellström, Tomas (2007). "Critical Infrastructure and Systemic Vulnerability: Towards a Planning Framework." *Safety Science*, 45: 415-430.
- Honoré, Tony (1999). "Responsibility and Luck." In Honoré, Tony (ed.), *Responsibility and Fault*, 14-40. Oxford: Hart Publishing.
- Jaspers, Nico (2010). "Nanotechnology: Nanomaterial Safety: The Regulators' Dilemma." *European Journal of Risk Regulation*, 3/2010: 270-274.
- Lundvall, B. A. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Interactive Learning*. London: Pinter.
- Miller, David (2001). "Distributing Responsibilities." *The Journal of Political Philosophy*, 9(4): 453-471.
- Nelson, R. (1993). *National Innovation Systems*. New York: Oxford University Press.
- Nelson, Richard R. & Winter, Sidney G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Porter, Michael E. & Kramer, Mark R. (2011). "Creating Shared Value: How to Reinvent Capitalism—and Unleash a Wave of Innovation and Growth." *Harvard Business Review*, January-February 2011: 1-17.
- Vedung, Evert (2007). "Policy Instruments: Typologies and Theories." In Bemelmans-Videc, Marie-Louise & Rist, Ray C. & Vedung, Evert (eds.), *Carrots, Sticks & Sermons: Policy Instruments & Their Evaluation*, 21-58. New Brunswick, N.J.: Transaction Publishers.
- Wilson, James Q. (1980). *American Government: Institutions and Politics*. Lexington, D.C.: Health and Co.