



※ 본 기사는 CMP MEDIA LLC와의 라이선스 계약에 의해 국문으로 제공됩니다

디자이너의 공책 : 하강 소용돌이 방지법  
(The Designer's Notebook: Preventing the Downward Spiral)

어니스트 아담스([Ernest Adams](#))

가마수트라 등록일(2010. 05. 12)

[http://www.gamasutra.com/view/feature/4416/the\\_designers\\_notebook\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/4416/the_designers_notebook_.php)

모노폴리 게임을 하는 동안 나의 아버지는 “부자는 더 부유해 지고, 가난한 자는 더 가난해 진다”고 말하곤 하셨다. 내가 어릴 때 아버지는 이 게임의 전략을 진정으로 이해하고 있었던 유일한 분이셨는데, 게임에서 가장 부유해 지는 사람이셨다.

8 년 전에 나는 “긍정적인 피드백”이라는 칼럼을 썼다. 칼럼에서, 나는 게임 매커니즘에서 긍정적인 피드백이 무엇인가를 설명했는데, 플레이어 스스로를 영속시키고 강하게 하기 위해 플레이어가 성취감을 쫓게 되는 경향에 관한 것이었다. 긍정적인 피드백은 모노폴리 게임에서 부자가 더 많은 부를 성취할 수 있도록 돕는다. 그러나 가난한 사람이 더 가난해 지는 것은 어떠한가?

불운하게도, 플레이어에게 유리하지 못한 작용을 하는 긍정적인 피드백이 “부정적인 피드백”이라고 불리지 않기 때문에, 용어가 다소 혼란스럽게 느껴진다. 부정적인 피드백은 성장이나 쇠퇴를 방지하여 같은 위치에 머무르도록 하는 매커니즘이다.

가정용 온도조절장치는 부정적인 피드백 장치이다. 온도조절장치가 뜨거워지면, 에어컨을 작동 시킨다. 온도조절장치가 차가워지면, 히터를 작동 시킨다. 온도조절장치는 항상 같은 수준으로 온도를 유지하려고 한다.

마크 르블랑(Marc LeBlanc)은 게임 디자인에 경주와 전투를 혼합하여 긍정적인 피드백과 부정적인 피드백을 매우 정교하게 이용한다. 마리오 카트(Mario Kart)의 예를 생각해 보면 이는 분명하다. 만약 오직 반대방향으로만 발사할 수 있는 무기를 가지고 자동차가 슈팅을 할 수 있다면, 리더는 뒤따라 오는 자동차에 발사할 수 있지만, 뒤따라 오는 자동차는 리더에게 할 수 있는 것이 아무것도 없게 된다.

이것은 리더에게 긍정적인 피드백이고, 그는 훨씬 더 앞서서 달릴 수 있게 된다. 무기가 오직 전진 방향에서만 발사될 수 있다면, 리더는 어느 누구에게도 발사할 수 없고, 뒤쳐진 자동차는 리더에게 발사를 계속해서 할 수 있게 된다. 이것은 앞선 자는 누구든 쓰러뜨릴 수 있게 되는 부정적인 피드백을 형성하게 된다.

부정적인 피드백은 게임 디자인에서 유용한 도구이다. 여러분은 이것을 긍정적인 피드백의 정지 장치로 활용할 수 있다. (게임을 너무 강력하게 만들고 싶지 않을 때나 교착상태를 만들고 싶을 때 활용할 수 있다.) 그러나 이 칼럼은 하강하는 방향에서의 긍정적인 피드백에 관한 것이다. 어떤 가치를 증가 시키기 보다는 감소시키는 작동을 하는 매커니즘에 관한 것이다. 혼란을 피하기 위하여, 나는 이것을 하강 소용돌이(downward spiral)라고 부르겠다.

모노폴리 게임에서, 하강 소용돌이는 플레이어가 빚을 갚기 위하여 소유물을 건네주어야만 할 때 비로소 시작된다. 플레이어가 돈을 벌 수 있는 최상의 방법은 다른 플레이어가 그의 땅에 들어왔을 때 렌트비를 받는 것이다. 플레이어가 땅을 포기해야만 할 때, 이 상황은 수입의 근원을 없애는 것이며, 경쟁상황에서 그를 몰아내고, 미래의 불운을 처리할 수 없게 만든다.



그러나 상황은 더욱 나빠져서, 한때 그가 소요했던 땅은 다른 누군가에게 귀속되고, 안전한 장소에서 돈을 지불해야만 하는 장소로 바뀌게 된다.

하강 소용돌이는 완전히 나쁜 것만은 아니지만, 우울하게 만드는 것이다. (우루과이 게임 디자이너인 곤잘로 프라스카(Gonzalo Frasca)는 하강 소용돌이를 삭웨이브게임인 셉템벌 트웰브(September 12)에 너무나 훌륭하게 활용했다.) 어느 누구도 이길 수 없을 것이라는 느낌을 받는 것을 좋아하지 않는다. 그리고 실패를 향해 느리고 고된 길을 가는 것도 역시 재미 없다.

나는 하강 소용돌이를 만드는 것을 피하는 방법에 관하여 구체적인 제안을 하고자 한다. 그리고 여러분의 게임에 하강 소용돌이를 포함시켜야만 한다면, 이것을 조정할 수 있는 방법에 대해서 제안하고자 한다.

## 제안 #1 : 성과를 악화시키기 위해 손상(데미지)과 같은 부정적인 이벤트를 허용하지 말아라

하강 소용돌이의 가장 분명한 비디오게임의 예는 전쟁 게임에서 손상을 입은 부대가 비효율적으로 전투를 벌일 때 발생한다. 발포 횟수는 줄어들고, 정확성도 떨어진다. 부대의 전투가 비효율적으로 이루어질 때, 적을 재빨리 섬멸하지 못하게 되고, 결국 이러한 비효율성은 더 많은 피해를 가중 시키게 된다.

실제로 이와 같이 수행되는 게임은 거의 없다. 대부분의 전쟁 게임은 제안 #1 을 따른다. 부대의 전투력의 효율성은 마지막 까지 지속된다. 아케이드 스타일의 전투 게임은 거의 이와 같은 방식이다. 그렇지 않다면, 첫번째 플레이어가 실수를 하거나 실패한다면, 아마도 전투에서 질 것이다.

물론, 실제의 삶은 이와 같지 않다. 상처를 입은 사람은 건강한 사람 보다 잘 싸우지 못한다. 치명적인 상처를 입고도 전투를 지속한 사람과 같은 소수의 영웅적인 반례가 있긴 하다. 그러나 그들은 예외이고, 그들이 훈장을 수여 받는 이유이다.

근대에는 군 부대는 가능한 한 상처 입은 군인을 맨 앞줄에서 벗어나도록 한다. 첫 번째 이유는 인도주의적이고 너무나 당연한 것이기 때문이지만, 두 번째 이유는 상처 입은 군인은 느리고, 부대 전체를 느리게 만들기 때문이다. 다친 사람 때문에 부대가 비효율적으로 운영되도록 하기 보다는 사람 수가 적더라도 더 잘 싸울 수 있는 군인으로만 승부를 보는 것이 더 낫다.

만약 여러분이 성과를 악화시키기 위해 손상을 허락한다면, 손상은 부대의 패배를 손쉽게 만드는 꼴이 된다. 이것은 게임 시스템에 영향을 미치지 못한다. 이 제안은 성과가 전투력이든, 공장과 같은 곳에서의 생산력이든 교통수단의 성능으로 정의되든 간에 적용할 수 있다.

## 제안 #2 : 복구 매커니즘을 포함시켜라

여러분이 현실성을 위하여 하강 소용돌이를 포함시키기를 원하지만 게임을 망치고 싶어하지는 않는다고 가정해 보자. 기아에 관한 시리우스 게임을 생각해 보자. 굶주린 사람들은 곡식을 키우고, 가축을 사육할 여력이 거의 없다. 그래서 그들은 충분한 음식을 가질 수 없고, 이 때문에 계속해서 약해지고 굶주리게 된다.

결과적으로 굶주리니 사람은 너무나 약해져서 음식이 있다고 하더라도 먹을 힘조차 없어져서 죽게 된다. 시리우스 게임에서는 가르침의 도구로 하강 소용돌이를 포함시키고 싶어 할 수 있다.

플레이어가 잃은 것을 회복시켜 주는 복구 매커니즘을 구축함으로써 여러분은 하강 소용돌이를 느리게 만들거나 어쩌면 뒤집어 버릴 수 있다. 기아 게임에서 이것은 구호 음식 보급 효과일

것이다. 만약 여러분이 사람들의 건강을 회복할 수 있을 만큼 충분한 음식을 준다면, 사람들은 스스로 음식을 생산할 수 있게 될 수 있다.

(여러분이 정치적으로 논란을 삼고 싶다면, 여러분은 “의존 문화”를 구축할 수 있고 스스로 먹을 거리를 생산해 내는 것보다 공짜 음식을 먹는 것이 더 좋다고 결정을 내리는 구호 물자 수혜자에 의한 매커니즘을 만들어 낼 수 있다.)

복구 매커니즘은 갈등 게임에서도 활용된다. 군함(또는 우주선) 시뮬레이션에서, 손상은 거의 전투력을 약화시킨다. 총은 부서져 버리고, 엔진은 손상을 입는 등의 전투력의 약화가 발생한다. 전투 중에 지속적으로 복구를 할 수 있는 위험 조정 기능을 포함시킴으로써, 여러분은 하강 소용돌이를 뒤집거나 늦출 수 있다.

모노폴리 게임에서, Go 사각형은 복구 매커니즘으로 작동된다. 어떤 일이 발생하더라도, 플레이어는 Go 가 써있는 지역을 지날 때 마다 200 달러를 지급받을 수 있다. 그러나, 게임의 막바지에 이르러서는 200 달러가 너무나 적은 돈이어서 결국에는 하강 소용돌이를 막을 수 없게 된다.

### 제안 #3: 다른 용어로 승리를 정의하라

이 제안은 이전 나의 칼럼의 아이템과 동일한 것이지만 핵심은 반복에 있다. 전투 게임에서 조차, 여러분은 적에게 가한 손상으로 승리를 정의하거나 플레이어에게 가한 손실로 승리를 정의할 필요가 없다. 만약 승리가 피드백 루프 바깥의 매커니즘이나 양적인 것에 의존한다면, 피드백 루프는 더 이상 중요하지 않다.



체스게임에서 체스말을 잃는 것은 하강 소용돌이를 형성한다. 플레이어는 더 이상 그 말을 가질 수 없게 되고, 그것은 결국 불이익이 된다. 그러나 체스게임에서의 승리는 체스 판에 남아 있는 말의 수에 의해 정의되지 않는다. 때로는 전략적인 이유로, 말을 잃는 것이 더 좋을 수도 있다.

시리우스 자동차 경주 게임 (마리오 카트 같은 게임이 아님!)에서, 플레이어가 그의 자동차에 상해를 입힌다면, 그는 성과 불이익으로 고통 받게 될 것이다. 이것은 너무나 당연한 일이다. 그러나 승리는 자동차의 상태와 상관없이, 결승점을 맨 처음으로 건너는 것으로

정의되어진다.

자동차가 완전히 부서져도 여전히 이길 수 있다. 이것이 경주 게임과 갈등 게임 사이의 기본적인 차이점이다. 경주 게임에서, 손상은 성과를 악화시키지만, 승리를 할 수 있는 상태에 영향을 미치는 피드백 루프는 없다.

경주 게임에서 차량의 손상은 실제로는 실패로 가는 하강 소용돌이를 형성하지 못하는데, 손상이 그 자체로 영구화되지 않기 때문이다. 차의 성능을 악화시키기는 하지만, 향후에 차가 더 상해를 입을 가능성을 증가시키지는 않는다. 운전자가 어떤 것을 차로 치지만 않는 한 더 나빠질 것이 없는 고정된 불이익이다.

#### **제안 #4: 제로섬(zero-sum) 게임을 피하라**

경주게임에서, 차량 손상은 플레이어에게 불이익을 수여하게 되지만, 상대방에게는 직접적인 이익을 제공한다. 이것은 모노폴리 게임에서 다른 플레이어에게 여러분의 재산을 건네주는 것과는 다르다. 차량 손상이 플레이어의 자동차를 느리게 할 수 있지만, 다른 플레이어의 자동차를 빠르게 해 줄 수는 없다.

이것이 경주 게임이 제로섬 게임이 아니라는 이유이다. 제로섬 게임에서는 어떤 자원도 실제로 게임에 남지 않는다. 모든 플레이어의 손실은 다른 플레이어의 이득이다. 그러나 자동차 손상은 다른 플레이어에게 어떤 이점을 주기 보다는 전반적으로 게임에서 어떤 부분을 공제하는 것이다.

다른 말로 표현해 보자면, 여러분의 매커니즘이 어떤 플레이어가 귀중한 자원을 잃을 때, 그것을 다른 플레이어에게 주지 말라는 것이다.

(모노폴리 게임은 전반적으로는 제로섬 게임이 아니지만, 일단 재산이 플레이어들 사이에 분배되어지고 나면, 재산들은 제로섬이 된다. 돈은 절대 은행으로 돌아가지 않는다. 돈은 플레이어들에게 귀속되어야만 한다.)

#### **제안 #5: 기회 및 다른 요인의 영향력을 향상시켜라**

나는 이 제안을 이전 칼럼에서 긍정적인 피드백의 상승 성장을 제한하는 방법으로 언급했었다. 물론 이 제안은 본 고에서도 통한다. 주사위놀이는 약간의 하향 소용돌이를 가지고 있는데, 바(bar)에 던져진 조각들은 다른 플레이어를 방해하거나 칠 수 없도록 되어 있기 때문이다.

게다가, 바에 조각을 둔 플레이어는 모든 조각들이 바에 위치해 게임을 새로 시작할 수 있을 때까지 다른 어떤 조각들도 움직일 수 없다. 이로 인해, 상대방이 다시 공격하여 더 많은 조각들을 바로 보낼 수 있도록 하는데 편의를 제공한다. (만약 첫 번째 플레이어가 스스로를 취약한 상태로 남겨 둘 만큼 충분히 멍청하다면 이런 플레이가 가능해 진다.)

그러나, 주사위놀이에서 기회의 역할은 너무나 커서 이 매커니즘의 실패를 보장할 수 없게 된다. 조각들을 바에 위치시키는 것은 명백하게 불이익이지만, 조각을 바에 보낼 가능성이 매우 높지 않다는 것이다.

컴퓨터 를 플레이어에게 익숙한 좀더 세련된 예를 혈투(blood aggro)를 통해 들어보겠다.

“폭력(aggro)”은 몬스터가 공격적으로 활동하는 경향이 있다는 것을 설명하는 게임 전문 용어이다. 이 용어는 대체로 공격(시각, 소리, 주술 및 마력 아이템 등등의)을 유발하는 자극제로 선행된다.

피를 부르는 폭력을 보여준 몬스터는 근처의 생명력이 줄어들고 있는 캐릭터를 찾고 공격한다(아마도 피 냄새를 맡고 찾을 수 있는 듯 하다).

아바타의 손상된 상태가 적을 끌어들이기 때문에, 이 상황은 더 심한 손상을 초래하고, 계속해서 하향 소용돌이를 이루게 된다. 이런 이유로, Pteryx 라는 이름의 사람이 내게 파이널판타지 6(Final Fantasy XI)에서 실행된 몬스터의 행위가 트윈키 데니얼 컨디션(Twinkie Denial Condition)으로 고려되어야만 한다는 의견을 주었다.

그는 폭력적인 몬스터는 일반적인 게임 플레이어의 피할 수 없는 결과를 초래한다고 주장한다. 이것을 피하기 위한 유일한 방법은 여러분이 항상 충분히 치료받을 수 있다는 것을 확실히 하는 것이다.

그러나 나는 전투적인 몬스터 매커니즘이 본질적으로 잘못되었다고 생각하지 않는다. 상어와 같은 포식자가 실제로 행동하는 것과 똑같기 때문이다. 파이널 판타지 6에서는 적절히 처리되지 못했다.

Pteryx 에 따르면, 파이널 판타지에서의 몬스터는 무리를 지어 나타나는데, 이들은 일반적으로 무리를 처리하는데 사용되는 마술 방어력에 면역성을



가지고 있으며, 매우 먼 거리에 있는 피 냄새도 맡을 수 있다고 한다. 이러한 모든 특징은 다르게 보여질 수 있다. 몸과 멀리하라, 면역성을 없애라, 감지 범위를 줄여라, 혹은 이 세 가지의 조합 등으로 달리 볼 수 있다.

여러분은 공격적인 몬스터 보다 더 중요한 다른 요인을 만들 수 있다. 똑똑한 몬스터를 피로 유인해낸 다음 상처 입은 캐릭터가 무장하고 있거나 건장한 5 명의 친구와 함께 몬스터를 잡을 수 있다. 또는 더 나은 다른 방법도 생각할 수 있다.

이것은 자칼과 같은 동물이 행동하는 방식이다. 피 냄새는 자칼이 피하지 못하게 만들지만, 그들의 자기 보호 본능은 실제로 공격을 할지 말지를 결정하도록 도와준다.

(이것이 내가 **RPG** 몬스터에 대해 고민하고 있는 점이다. 대부분의 몬스터는 공격적이고 플레이어는 너무나 잘 싸울 수 있게 무장되어야만 한다는 것이다. 몬스터가 조금만 더 똑똑하다면, 플레이어는 무기를 사는 시간을 줄이고, 그들을 연구하는데 더 많은 시간을 쓸 수 있다.)

## 결론

모노폴리는 잘 만들어진 게임이지만, 큰 약점은 하강 소용돌이라는 것이다. 플레이어가 희망이 없다고 느끼는 지점에서, 파산에 이르게 될 때 까지 한 시간 정도가 더 걸린다. 이 시간은 지루하고 우울한 시간이다.

하강 소용돌이는 적절히 균형을 맞출 수 있다면 본질적으로 나쁜 것은 아니다. 일반적으로 말해서, 여러분이 할 수만 있다면, 하강 소용돌이 없는 게임이 더 좋다. 그러나 내가 언급했듯이, 때로는 하강 소용돌이가 필요한 게임도 있다. 이제 여러분은 하강 소용돌이를 어떻게 이용할 것인가에 대한 제안을 보았다. 이 제안들은 계명이 아니다. 여러분이 이것 모두나 또는 일부를 무시할 수 있는 적절한 것을 찾을지도 모르겠다. 그러나 나는 여러분이 이 제안이 도움이 된다는 것을 알게 될 것이라고 생각한다.

[타이틀 사진 : 카이 슈레이버(Kai Schreiber), Creative Commons 라이선스 활용]

