

드래곤을 중심으로 한 소환사의 협곡 몬스터 분석

<https://github.com/terry00123/LoL-Object-Analysis>

Taeckyung Lee

terry00123@kaist.ac.kr

1 내용에 앞서

1.1 본 문서는

리그오브레전드 10.10패치 랭크 게임 데이터를 통해 각종 드래곤을 중심으로 한 각종 에픽 몬스터 (전령, 드래곤의 영혼, 바론, 장로 드래곤)에 관한 통계를 살펴봅니다. 게임에 대한 기본적인 이해가 있는 다이아몬드 티어 이상에서 20분 이상 진행된 49,527개의 게임을 분석하였습니다.

1.2 승률이란

오브젝트를 획득하였을 때 승률에는, 해당 오브젝트를 획득한 팀이 그 시점에서 유리했던 점과, 해당 오브젝트로부터 굴러간 스노우볼이 모두 포함되어 나타납니다. 따라서 오브젝트 획득 시 승률을 스노우볼의 관점에서만 해석하는 것은 적절하지 않을 수 있습니다.

1.3 그래프 보는 법

그래프의 x축은 시간(분), y축은 normalize된 게임 수입입니다. 그래프 상단에는 그래프의 제목과 함께 해당 지표의 승률이 표시되고, 오른쪽 괄호 안에는 해당 지표의 점수가 쓰여 있습니다. 점수란, 이겼을 때와 졌을 때 그래프 사이의 면적을 계산한 값을 100배 스케일한 값으로, 전체 평균 승률에 비해 시간대 별 영향력의 차이가 잘 반영된 지표입니다.

2 첫 드래곤과 전령

첫 드래곤과 전령을 획득하는 것은 게임의 스노우볼을 굴릴 신호탄이 됩니다. 특히, 드래곤은 드래곤 효과를 얻으며 드래곤의 영혼 획득 시기를 앞당길 수 있고, 전령은 타워 방패 및 타워 철거를 통해 즉각적으로 골드를 얻을 수 있습니다.

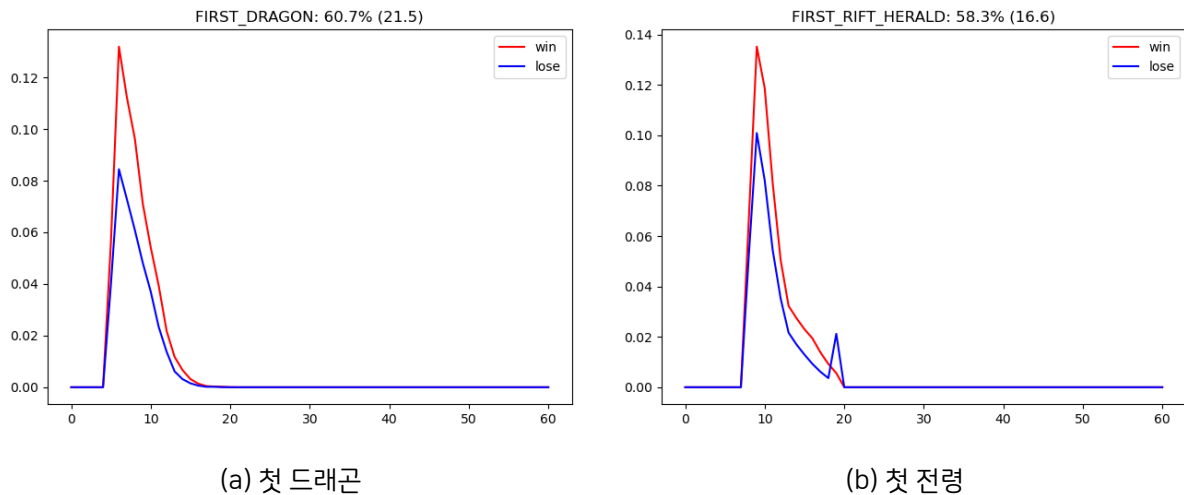


Figure 1: 첫 드래곤과 전령

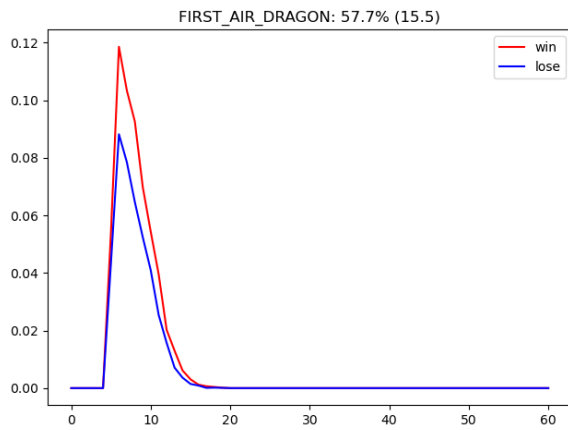
Figure 1: 첫 드래곤과 전령을 획득하면 게임을 유리하게 이끌 수 있으며, 첫 드래곤의 점수가 첫 전령의 점수보다 높은 것을 볼 수 있습니다. 만약 두 몬스터를 모두 획득할 수 있다면, 이 때의 승률은 68.1%로 굉장히 높습니다.

Figure 2: 드래곤의 종류 별로 자세히 들여다 본다면, 초반에 효과적인 바다 드래곤이 첫 드래곤으로써 가장 효과적이고, 궁극기 쿨타임을 줄여주는 바람 드래곤이 첫 드래곤으로써 가장 덜 효과적임을 알 수 있습니다.

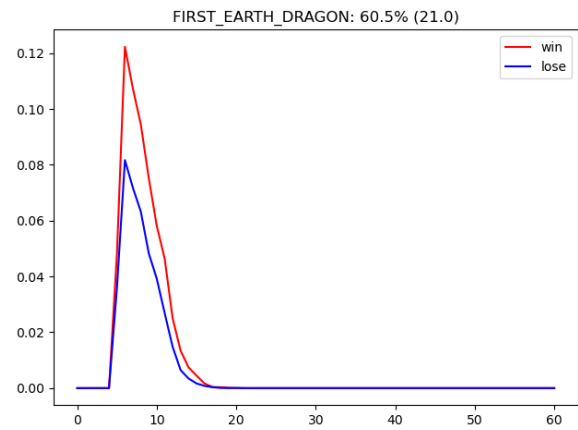
3 드래곤과 전령의 교환

드래곤과 전령, 두 오브젝트를 교환해야 하는 상황이 온다면 무엇을 교환해야 할까요? 이에 대한 대답을 하기 위해, 먼저 교환을 드래곤을 획득한 시점 전후 1분 이내에 상대팀이 전령을 획득한 상태로 정의합니다. 따라서 드래곤과 전령을 교환했을 때의 승률은, 드래곤을 처치한 팀의 승률이 됩니다. 각 그래프의 시간은 드래곤 획득 시점이 기준이며, 각 드래곤 당 약 4600~5100개의 게임 표본을 대상으로 분석하였습니다.

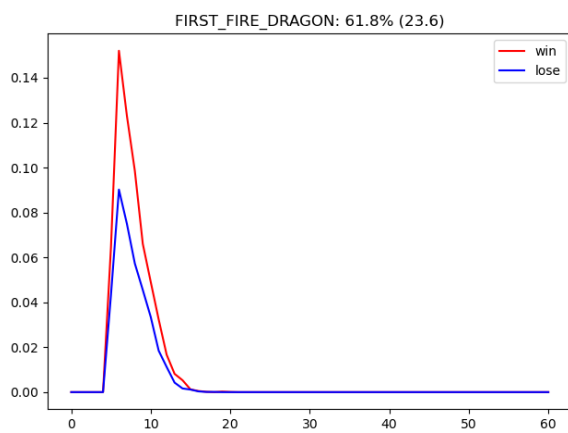
Figure 3: 이를 통해 전령 대신 드래곤을 취하는 것이 모든 종류의 드래곤에 대해서 이득임을 알 수 있습니다. 특히, 전령과 드래곤을 교환하는 시점은 전령이 등장하는 6분부터 20분 이내의 초반 시간대이기 때문에, 초반 유지력에 큰 도움이 되는 바다 드래곤의 승률 및 점수가 가장 높습니다. 초반에는 궁극기 의존도가 낮기 때문에 바람 드래곤의 영향력이 제일 낮고, 무리 없이 전령과 교환할 수 있습니다. 화염 드래곤은 언제나 좋은 용이라는 것이 다시 한 번 드러나네요.



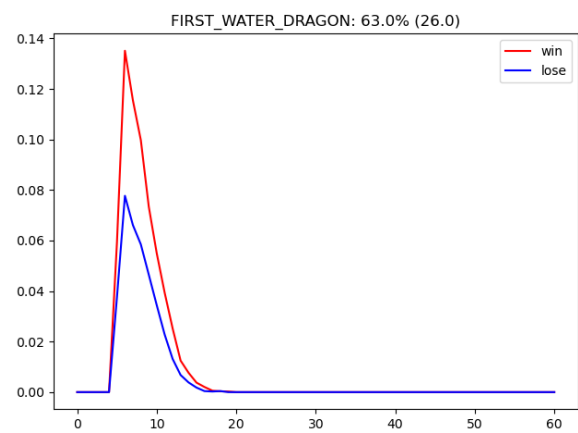
(a) 첫 드래곤이 바람 드래곤



(b) 첫 드래곤이 대지 드래곤

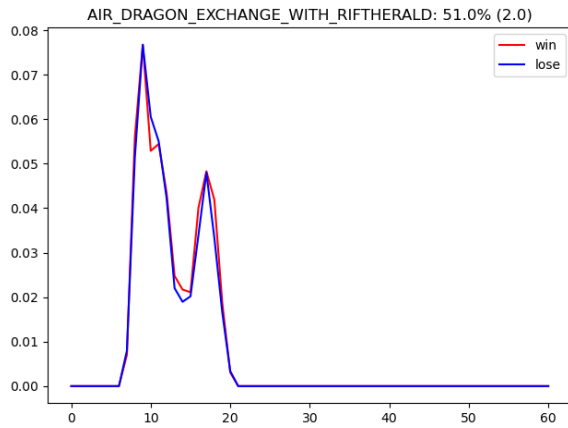


(c) 첫 드래곤이 화염 드래곤

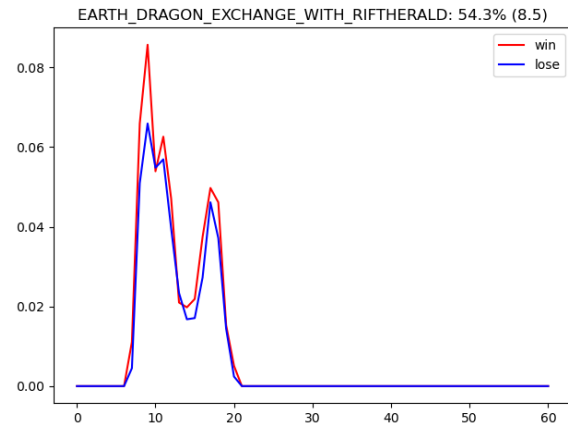


(d) 첫 드래곤이 바다 드래곤

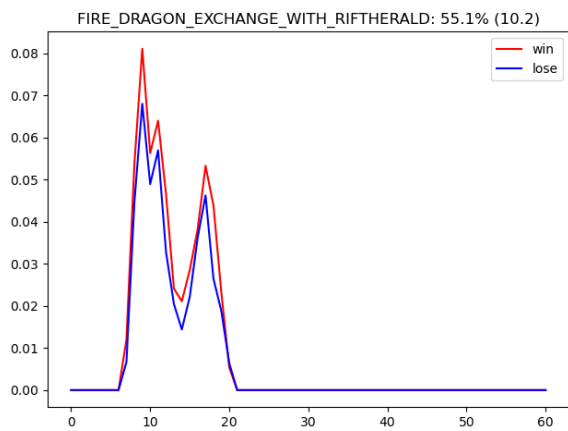
Figure 2: 첫 드래곤 종류



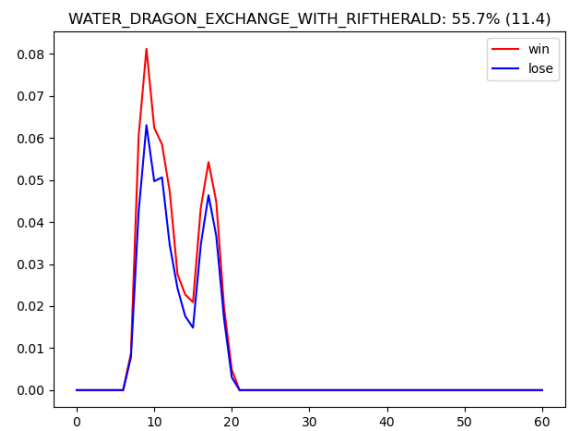
(a) 바람 드래곤을 전령과 교환



(b) 대지 드래곤을 전령과 교환



(c) 화염 드래곤을 전령과 교환



(d) 바다 드래곤을 전령과 교환

Figure 3: 드래곤과 전령의 교환

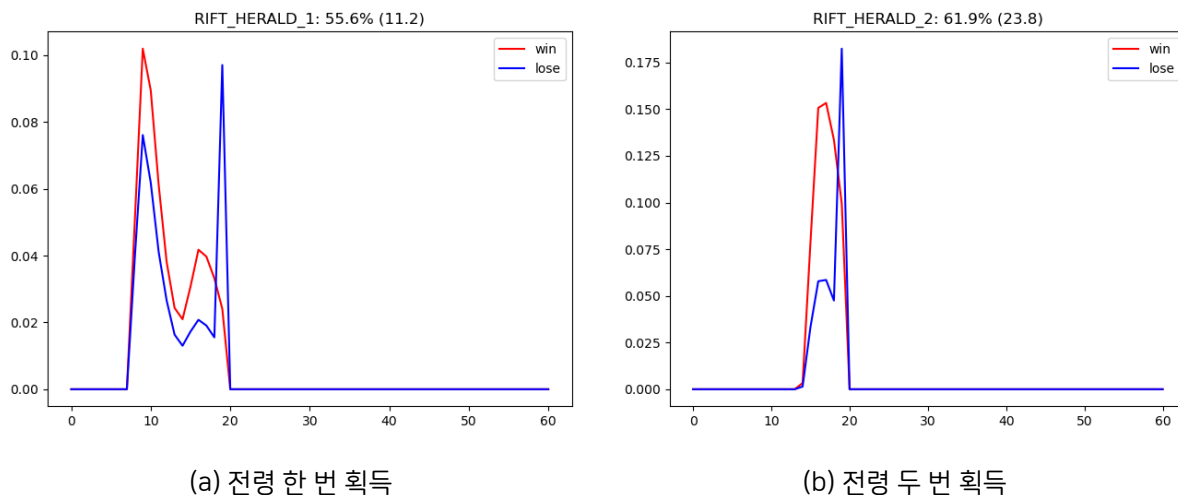


Figure 4: 협곡의 전령

4 협곡의 전령

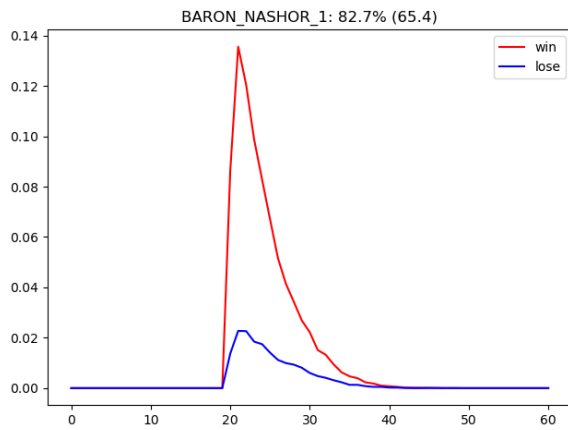
이번에는 각 오브젝트가 가져오는 승률에 대해 분석해 봅니다. 먼저, 전령입니다. 전령은 즉각적인 골드를 가져다 주며, 타워 철거를 통해 라이너의 영향력을 확대하는 데에 큰 도움을 줍니다.

Figure 4: 그래프로 나와있지는 않지만, 상대 팀은 전령을 획득했지만 우리 팀이 전령을 한 번도 획득하지 못했을 때의 승률은 무려 31.7%입니다. 전령을 한 번 획득했을 때 승률은 59.6%, 두 번 획득했을 때에는 69.8%이므로, 전령을 먹을 만큼 유리했던 팀이 전령을 통해 계속해서 스노우볼을 굴릴 수 있다는 점을 보여줍니다.

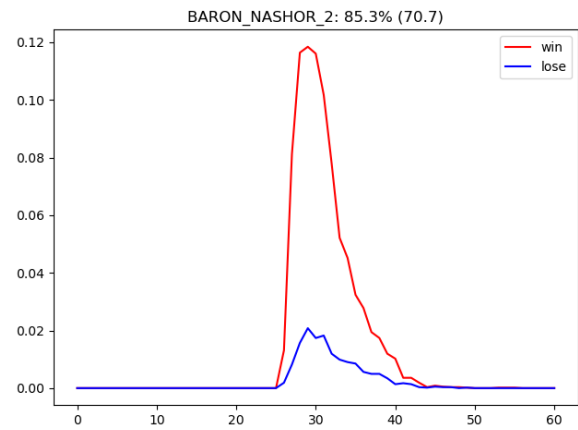
5 내셔 남작

내셔 남작은 유리한 팀이 게임을 끝내기 위해 필수적으로 거쳐가는 관문입니다.

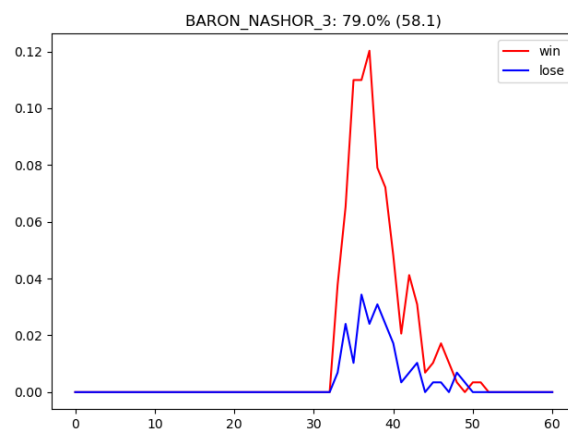
Figure 5: 그래프로는 나와있지는 않지만, 상대 팀이 내셔 남작을 한 번 이상 획득하였을 때 아군의 승률은 10.0%입니다. 또한, 한 팀이 내셔 남작을 다섯 번 이상 처치한 데이터는 없으며, 네 번 처치한 데이터도 13게임으로 매우 적습니다. 장로 드래곤에 비해 내셔 남작을 여러 번 처치한 경우가 많지만, 이는 내셔 남작이 게임을 끝내는 능력이 없다고 해석하기보다는, 내셔 남작의 등장 시기가 장로 드래곤보다 훨씬 빠르게 등장하기 때문으로 해석하는 것이 타당합니다 (장로 드래곤과 바론은 모두 재생성 대기 시간이 6 분이며, 장로 드래곤보다 내셔 남작 획득 시의 승률 및 점수가 더 높습니다).



(a) 내셔 남작 한 번 이상 획득



(b) 내셔 남작 두 번 이상 획득



(c) 내셔 남작 세 번 이상 획득

Figure 5: 내셔 남작

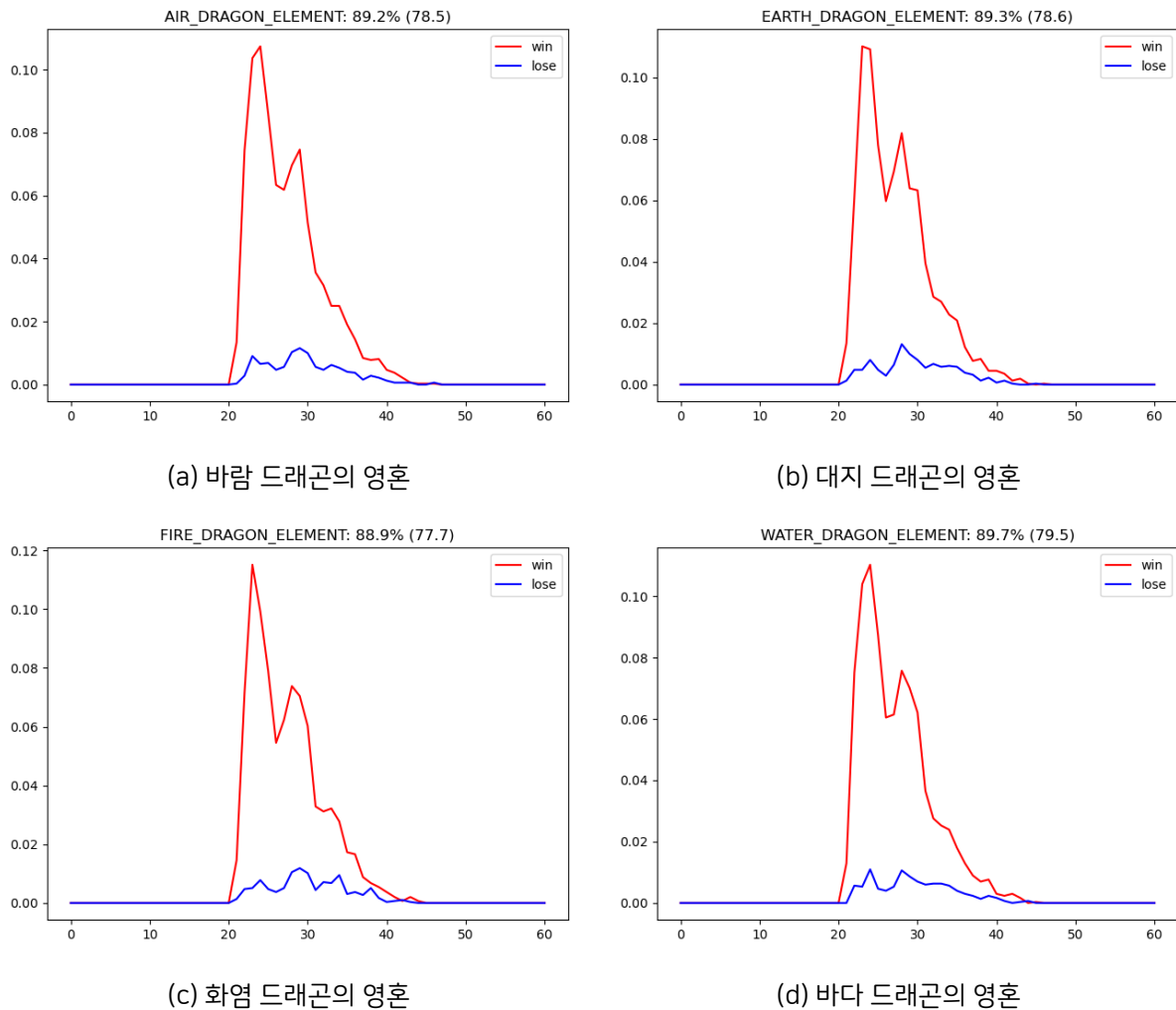


Figure 6: 드래곤의 영혼

6 드래곤의 영혼

일반 유저들은 불리한 팀 입장에서 바람 드래곤의 영혼은 '어쩔 수 없으면 주고 버틸 수 있는' 영혼이고, 화염 드래곤의 영혼은 '주기엔 너무 무서운' 영혼으로 인식하곤 합니다. 과연 데이터도 같은 경향을 보일까요?

Figure 6: 데이터 분석 결과 네 종류의 영혼이 모두 비슷한 승률을 보인 가운데, 바다 드래곤의 영혼이 근소한 차이로 1위, 화염 드래곤의 영혼이 4위를 기록하였습니다.

또 하나 눈여겨 볼 점은 영혼이 획득된 시간대입니다. 모든 종류의 영혼이 25분과 30분 근처에서 가장 많이 배치되었습니다. 드래곤의 최초 생성 시간(5분)과 생성 대기 시간(5분)을 감안하면 드래곤의 영혼을 가장 빨리 얻을 수 있는 시간은 20분입니다. 그러나, 그래프에서는 영혼을 20분에 획득하는 경우는 거의 없습니다. 이는 다이아 이상 게임 유저들이 드래곤의 중요성을 인식하고 있으며, 상대팀이 드래곤의 영혼을 획득하는 것을 방어하고자 노력한다는 점이 수치적으로 드러난 것입니다.

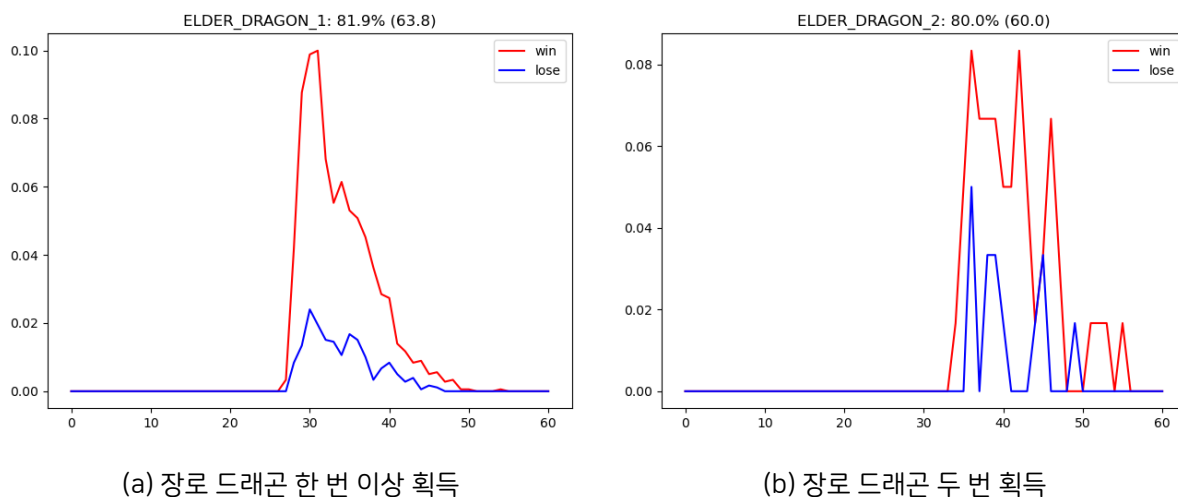


Figure 7: 장로 드래곤

7 장로 드래곤

많은 사람들은 장로 드래곤이 드래곤의 영혼보다도 게임을 끝내는 강력한 도구일 것으로 생각합니다. 장로 드래곤을 먹고 게임을 지는 것은 바보라고 생각할 정도죠. 과연 데이터도 똑같이 생각할까요?

Figure 7: 그래프로는 나와있지는 않지만, 상대팀이 장로 드래곤을 한 번 이상 획득하였을 때 아군의 승률은 15.8%에 불과합니다. 즉, 장로 드래곤을 한 번 이상 획득하면 84.2%의 승률을 가질 수 있다는 것이죠. 이와는 별개로, 그래프는 장로 드래곤을 정확히 '한 번'과 '두 번' 처치한 통계를 나타냅니다. 장로 드래곤을 세 번 이상 처치한 데이터는 없습니다. 이로써 장로 드래곤으로 인한 한타 및 장로 드래곤의 효과로 인해 게임이 빠르게 끝난다는 것을 알 수 있습니다.

그래프에서 발견할 수 있는 놀라운 점은, 드래곤의 영혼이 제공하는 88~89%의 승률에 비해, 장로 드래곤은 80~82%의 승률만을 제공한다는 점입니다. 이는 1) 양 팀이 장로 드래곤의 중요성을 인식해 필사적으로 드래곤을 차지하고자 싸우기 때문일 수도 있고, 2) 장로 드래곤은 드래곤의 영혼과 달리 3분의 지속 시간 후 사라지며, 3) 드래곤 3스택이라는 선행 요건이 필요한 드래곤의 영혼에 비해 장로 드래곤은 불리한 팀이 획득할 가능성 등의 영향으로 보입니다.

8 내서 남작과 드래곤의 영혼의 교환

내서 남작과 드래곤의 영혼 또는 장로 드래곤이 동시에 등장하였을 때 어떤 오브젝트를 우선해야 할까요? 이를 알기 위해 먼저 내서 남작과 드래곤의 영혼을 교환했을 때 승률을 알아보시다. 교환을 위에서와 마찬가지로 1분 이내에 서로 다른 팀이 각 오브젝트를 획득한 상황으로 정의합니다. 승률과 시간은 바론을 획득한 팀을 기준으로 합니다.

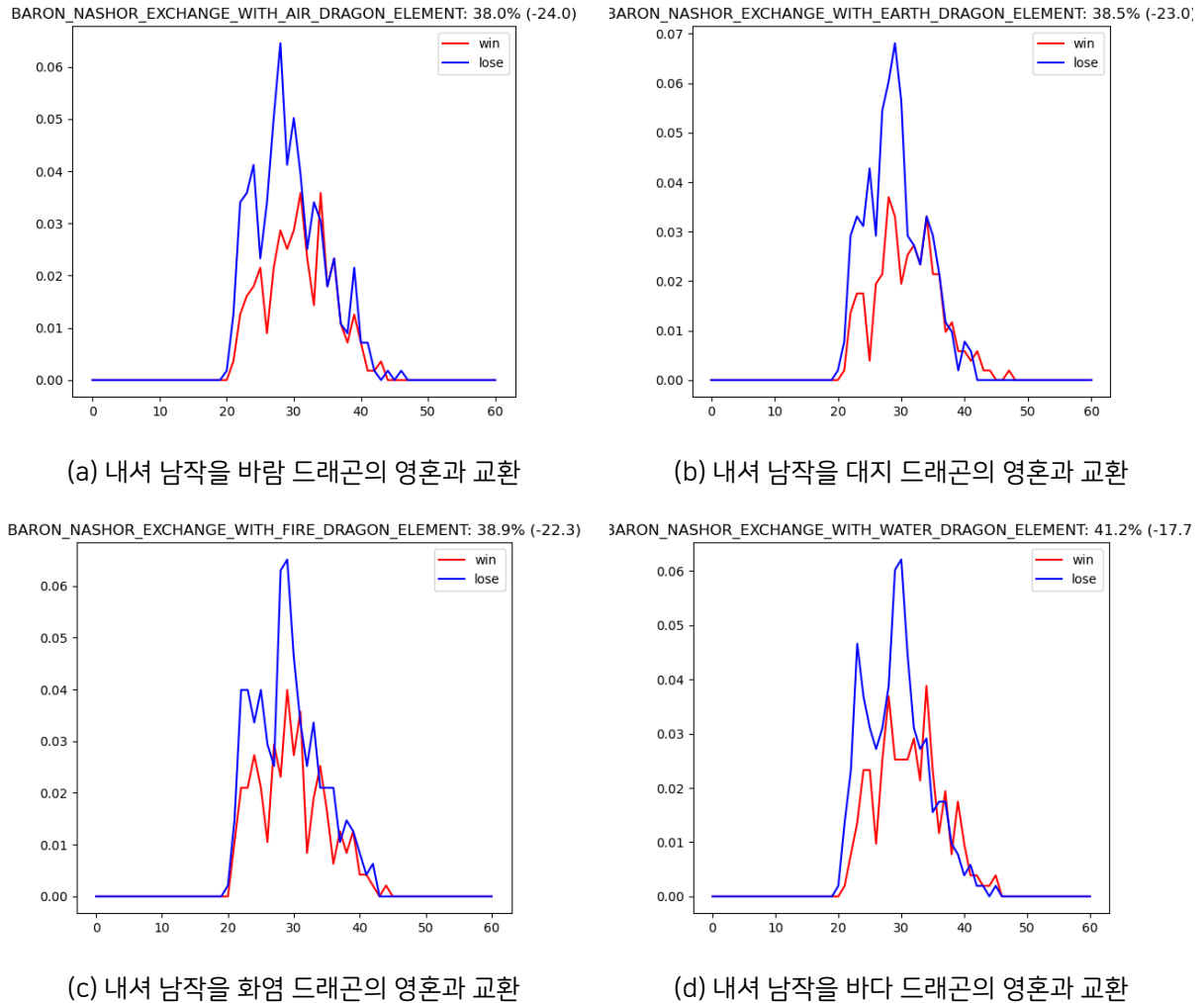


Figure 8: 내셔 남작과 드래곤의 영혼의 교환

절대적인 데이터의 양이 부족하여 플래티넘 티어의 경기도 포함하여 분석하였습니다(드래곤 당 약 700 건). 이에 분석 결과가 최상위권 유저들에게는 100% 정확하지 않을 수 있다는 점 감안해 주세요.

Figure 8: 이로써, 모든 상황에서 드래곤의 영혼 대신 바론을 먹는 것은 손해라는 결론이 났습니다. 드래곤의 영혼은 영구 지속된다는 점이 더 중요하게 작용하네요. 다만, 상황에 따라 바다 드래곤의 영혼 정도는 내줄 수 있어 보입니다.

9 내셔 남작과 장로 드래곤의 교환

내셔 남작과 장로 드래곤 중에서는 무엇이 더 중요할까요? 교환을 위에서와 마찬가지로 1분 이내에 서로 다른 팀이 각 오브젝트를 획득한 상황으로 정의합니다. 승률과 시간은 바론을 획득한 팀을 기준으로 합니다. 위와 마찬가지로, 표본이 부족하여 플래티넘 경기를 포함하여 분석하였습니다(약 560건).

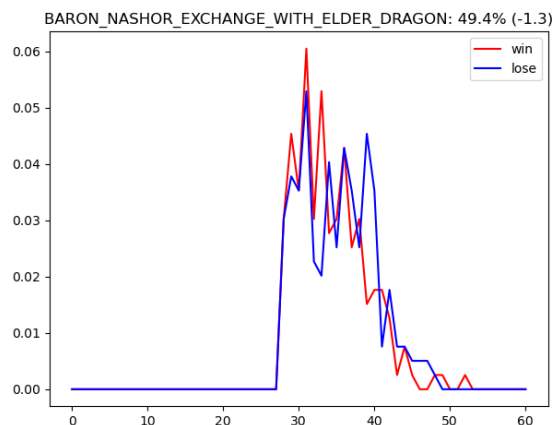
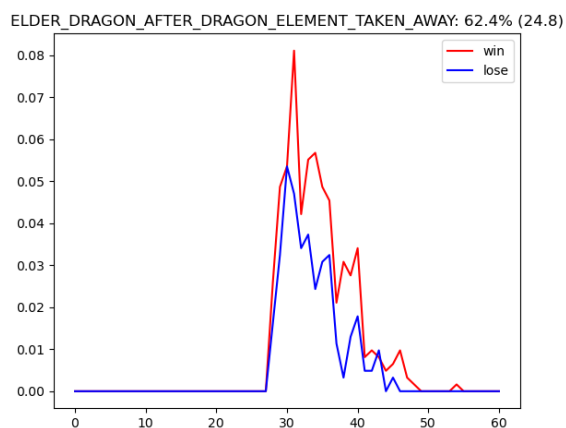
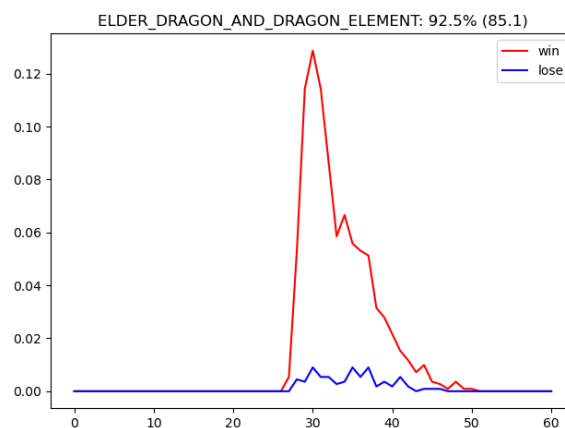


Figure 9: 내서 남작을 장로 드래곤과 교환



(a) 드래곤의 영혼을 빼앗긴 후 장로 드래곤 처치



(b) 드래곤의 영혼과 장로 드래곤 모두 처치

Figure 10: 장로 드래곤과 역전

Figure 9: 드래곤의 영혼과 마찬가지로, 장로 드래곤 대신 내서 남작을 취하는 것은 손해이나, 드래곤의 영혼에 비해 교환 시 승률이 크게 떨어지지 않습니다. 이는 1) 장로 드래곤이 내서 남작과 같이 시간 제한이 있는 버프이고, 2) 내서 남작을 처치하면 미니언 공성을 통해 장로 드래곤 버프를 두른 상대와 거리를 두며 장로 드래곤 버프가 끝나기를 기다릴 수 있기 때문으로 보입니다.

10 장로 드래곤과 역전

게임을 가장 드라마틱하게 역전하는 방법은 강력한 에픽 몬스터를 처치하는 것입니다. 그 중에서도 장로 드래곤은 역전의 대명사로 꼽히죠. 드래곤의 영혼을 상대에게 내주었을 때 장로 드래곤을 빼앗는다면 어떻게 될까요?

Figure 10: 드래곤의 영혼을 먹지 못했더라도 장로 드래곤을 처치한 팀의 승률이 더 높았습니다. 물론,

그 승률이 위에서 나타난 다른 에픽 몬스터 지표들에 비해 높지는 않습니다. 그렇더라도, 드래곤의 영혼을 빼앗긴 팀이 다음 장르 드래곤까지 끈질기게 버틸 이유가 하나 늘었네요! 다만 드래곤의 영혼과 장르 드래곤을 모두 빼앗기고 난 뒤 승률은 17.5%이니, 장르 드래곤을 무슨 일이 있어도 차지해야 할 겁니다.