

Section 1 Project:

게임 설계를 위한 트렌드 분석

AI 14기 류제욱

Table of Contents

1. EDA & Data Wrangling
2. 지역별 게임 트렌드
3. 연도별 게임 트렌드
4. 최대 판매량 게임들의 트렌드



EDA & Data Wrangling

	Name	Platform	Year	Genre	Publisher	NA_Sales	EU_Sales	JP_Sales	Other_Sales
0	Candace Kane's Candy Factory	DS	2008.0	Action	Destineer	0.04	0	0	0
1	The Munchables	Wii	2009.0	Action	Namco Bandai Games	0.17	0	0	0.01
2	Otome wa Oanesama Boku ni Koi Shiteru Portable	PSP	2010.0	Adventure	Alchemist	0	0	0.02	0
3	Deal or No Deal: Special Edition	DS	2010.0	Misc	Zoo Games	0.04	0	0	0
4	Ben 10 Ultimate Alien: Cosmic Destruction	PS3	2010.0	Platform	D3Publisher	0.12	0.09	0	0.04
...
16593	Ice Age 2: The Meltdown	GC	2006.0	Platform	Vivendi Games	0.15	0.04	0	0.01
16594	Rainbow Islands: Revolution	PSP	2005.0	Action	Rising Star Games	0.01	0	0	0
16595	NBA 2K16	PS3	2015.0	Sports	Take-Two Interactive	0.44	0.19	0.03	0.13
16596	Toukiden: The Age of Demons	PSV	2013.0	Action	Tecmo Koei	0.05	0.05	0.25	0.03
16597	The King of Fighters '95	PS	1996.0	Fighting	Sony Computer Entertainment	0	0	0.16	0.01

16598 rows x 9 columns

데이터 변수 설명

- Name : 게임의 이름
- Platform : 게임이 지원되는 플랫폼
- Year : 게임이 출시된 연도
- Genre : 게임의 장르
- Publisher : 게임출판사
- NA Sales : 북미지역 판매량
- EU Sales : 유럽지역 판매량
- JP Sales : 일본지역 판매량
- Other Sales : 그 외 지역 판매량

EDA & Data Wrangling

- 결측치 및 중복값 제거

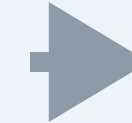
```
# 결측치 확인  
df.isnull().sum()
```

Name	0
Platform	0
Year	271
Genre	50
Publisher	58
NA_Sales	0
EU_Sales	0
JP_Sales	0
Other_Sales	0
dtype:	int64

```
# 결측치 제거  
df = df.dropna(subset=['Genre', 'Year', 'Publisher'])  
  
# 데이터에서 중복값을 제거  
df = df.drop_duplicates(subset=['Name', 'Platform', 'Year']).reset_index(drop=True)
```

- 판매량 단위(M) 통

NA_Sales	EU_Sales	JP_Sales	Other_Sales
480K	0.33M	0K	0.06
60K	0.08	0.16	0.03
0K	0.02	0	0
0K	0	0.04	0
0K	0	0.19	0
...
0K	0.01	0	0
120K	0.15	0	0.06
720K	0.56	0	0.19
470K	0.18	0	0.12
320K	0.22	0	0.04



NA_Sales	EU_Sales	JP_Sales	Other_Sales
0.04	0.00	0.00	0.00
0.17	0.00	0.00	0.01
0.00	0.00	0.02	0.00
0.04	0.00	0.00	0.00
0.12	0.09	0.00	0.04
...
0.15	0.04	0.00	0.01
0.01	0.00	0.00	0.00
0.44	0.19	0.03	0.13
0.05	0.05	0.25	0.03
0.00	0.00	0.16	0.01

- 문자 K는 천단위를 의미하고 M은 (Millions) 백만단위를 의미

EDA & Data Wrangling

- 연도 변수 이상치 조

	Name	Platform	Year	Genre
9093	Trade & Battle: Card Hero	GB	0	Strategy
16041	Point Blank 3	PS	0	Shooter
14351	Strider 2	PS	0	Platform
2206	SplashDown	PS2	1	Racing
8507	NCAA Football 2002	PS2	1	Sports
10938	Momotarou Dentetsu 11	GC	2	Misc
15272	Rally Fusion: Race of Champions	PS2	2	Racing
7983	ESPN NFL Primetime 2002	XB	2	Sports
8734	Mega Man Network Transmission	GC	3	Platform
8341	SimCity 4	PC	3	Simulation

```
# 연도 데이터의 이상치 수정
```

```
df.loc[df.Year < 23, 'Year'] = df.Year + 2000  
df.loc[df.Year < 100, 'Year'] = df.Year + 1900
```

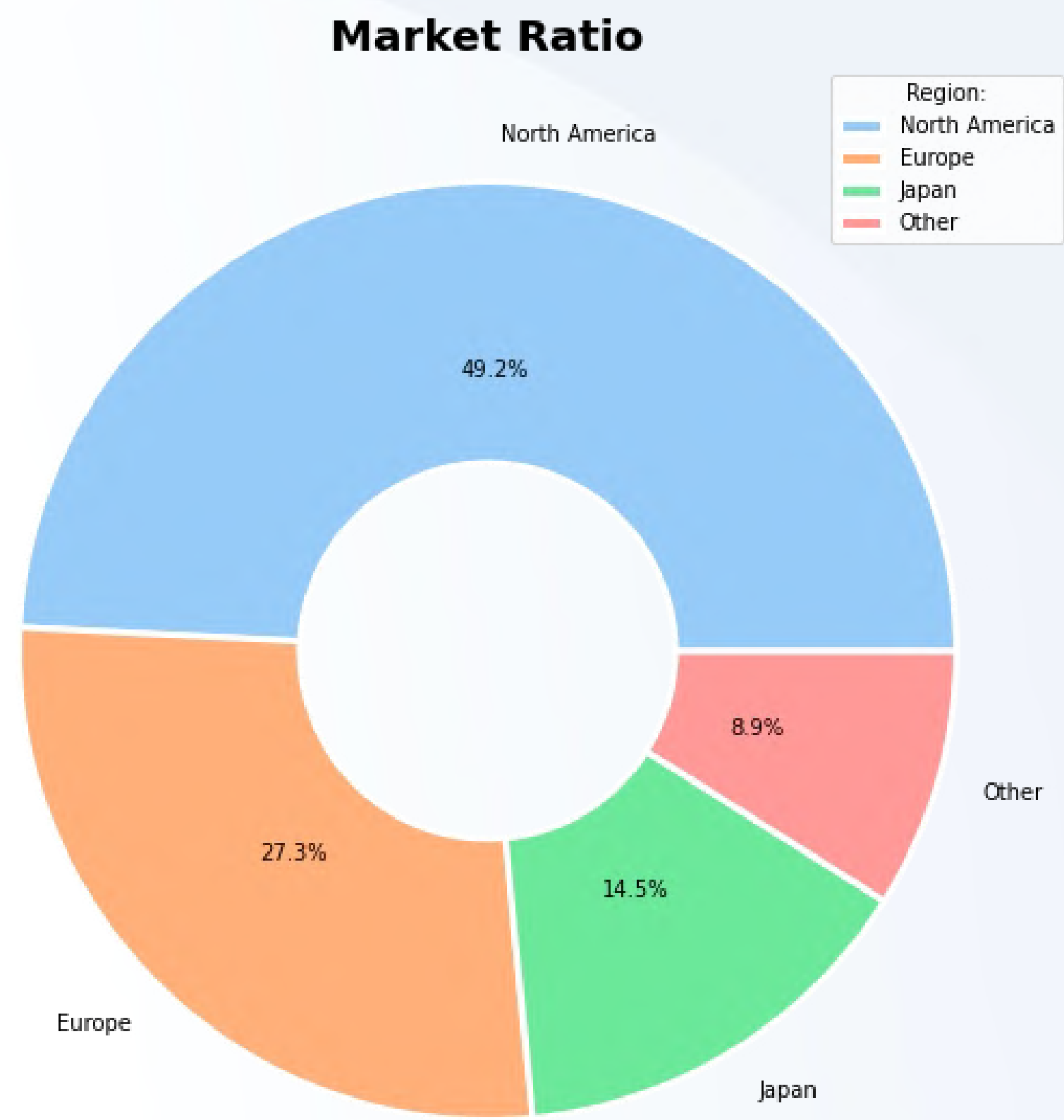


```
# 연도 변수 기술 통계 확인
```

```
df.Year.describe()
```

```
count    16240.000000  
mean      2006.406404  
std         5.832102  
min       1980.000000  
25%       2003.000000  
50%       2007.000000  
75%       2010.000000  
max       2020.000000  
Name: Year, dtype: float64
```

지역별 게임 트렌드

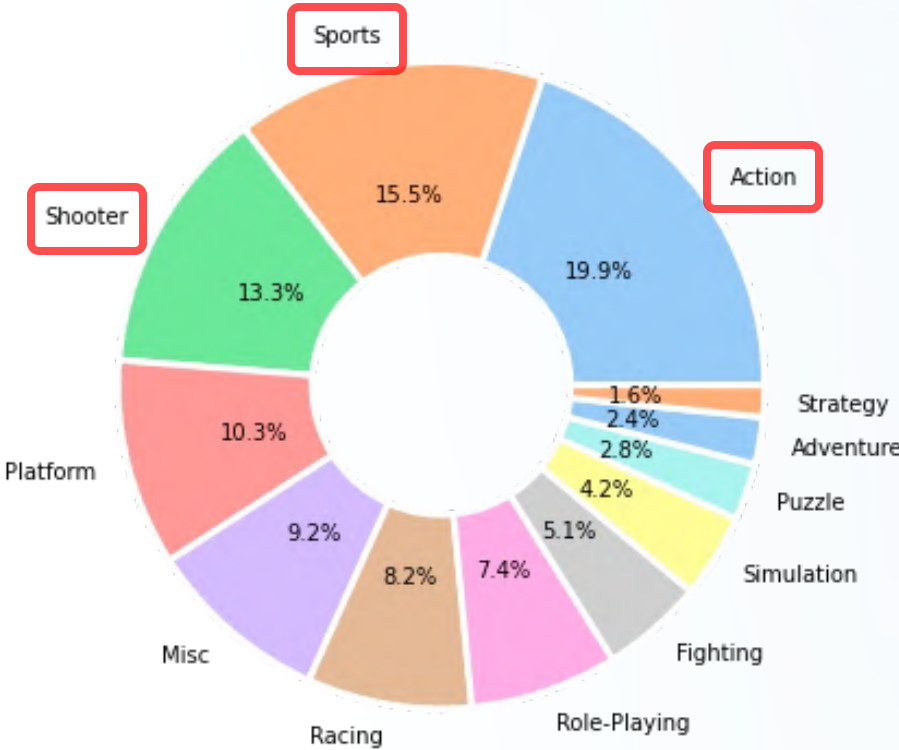


글로벌 판매량 비율

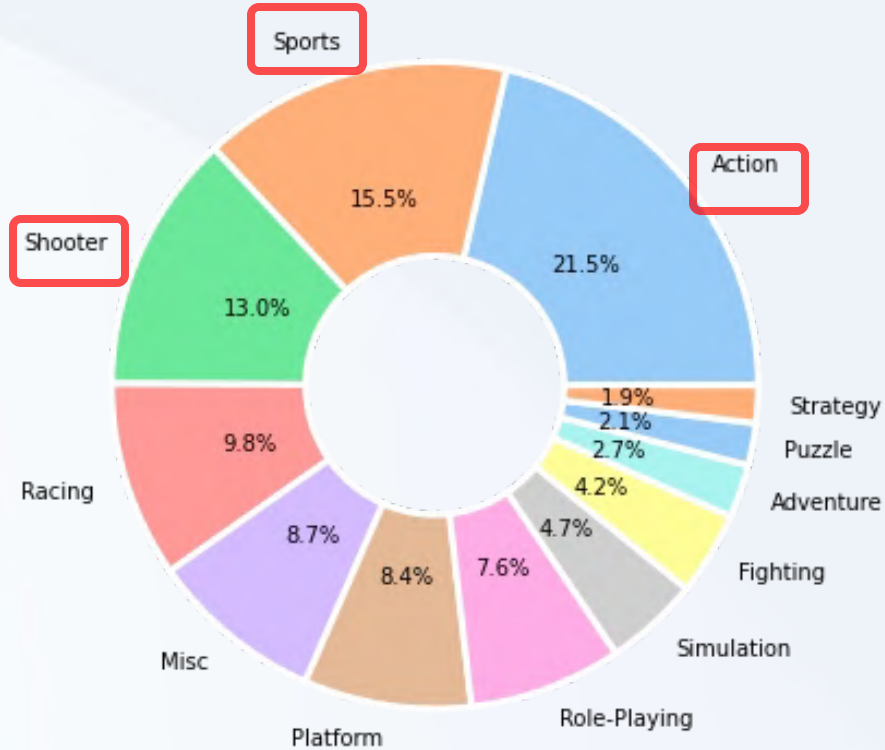
- 데이터의 전체 기간 글로벌 판매량을 합산하여 시장 비율을 확인
- 북미(49.2%), 유럽(27.3%), 일본(14.5%), 그 외 지역(8.9%) 순으로 글로벌 판매량이 많음

지역별 게임 트렌드

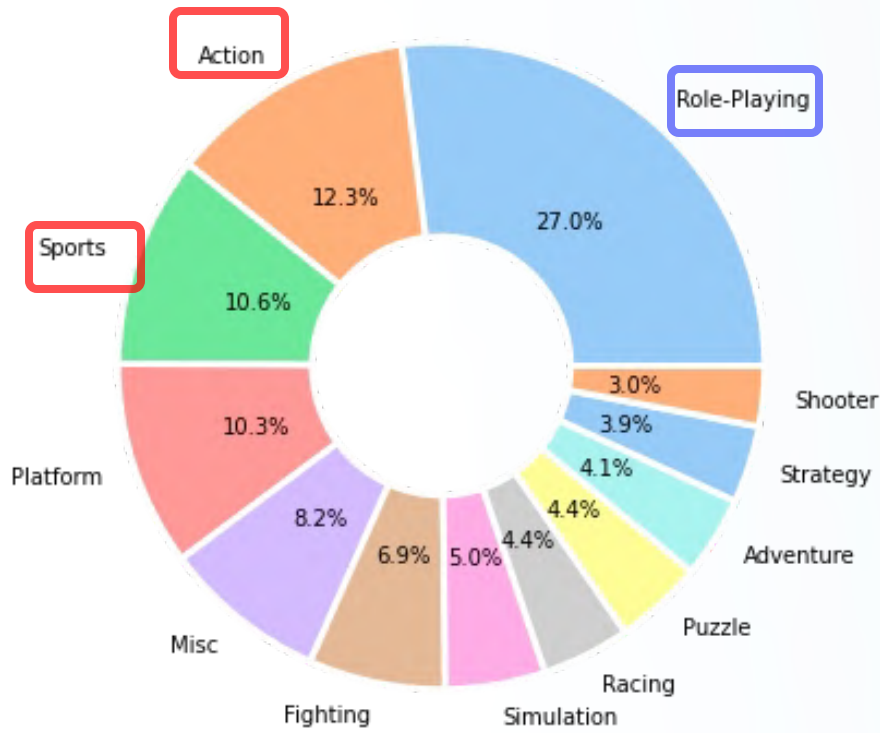
Sales by Genre in NA



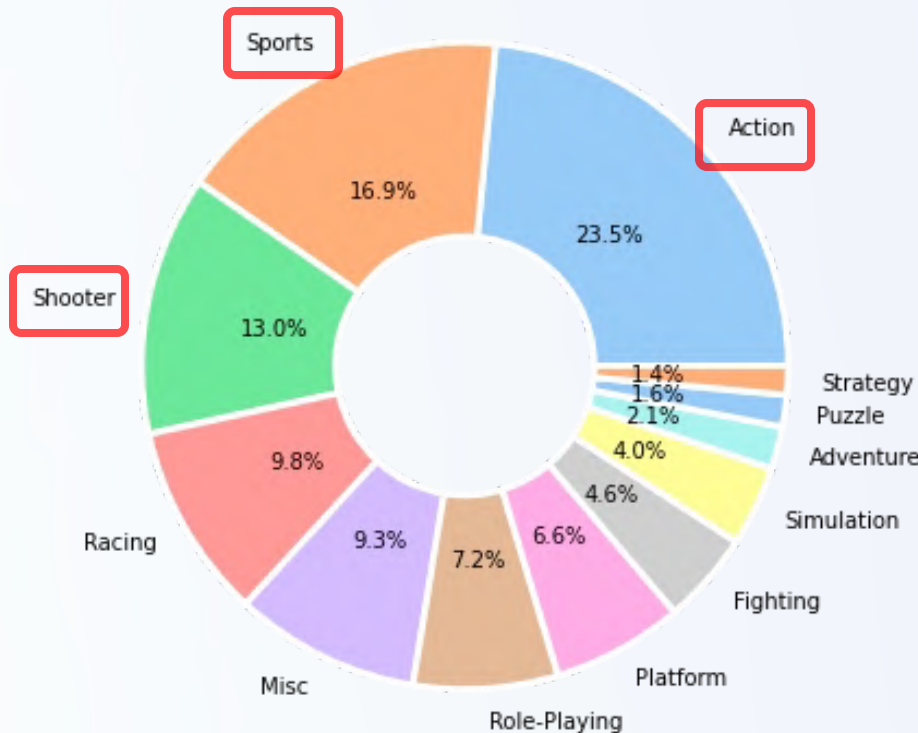
Sales by Genre in EU



Sales by Genre in JP



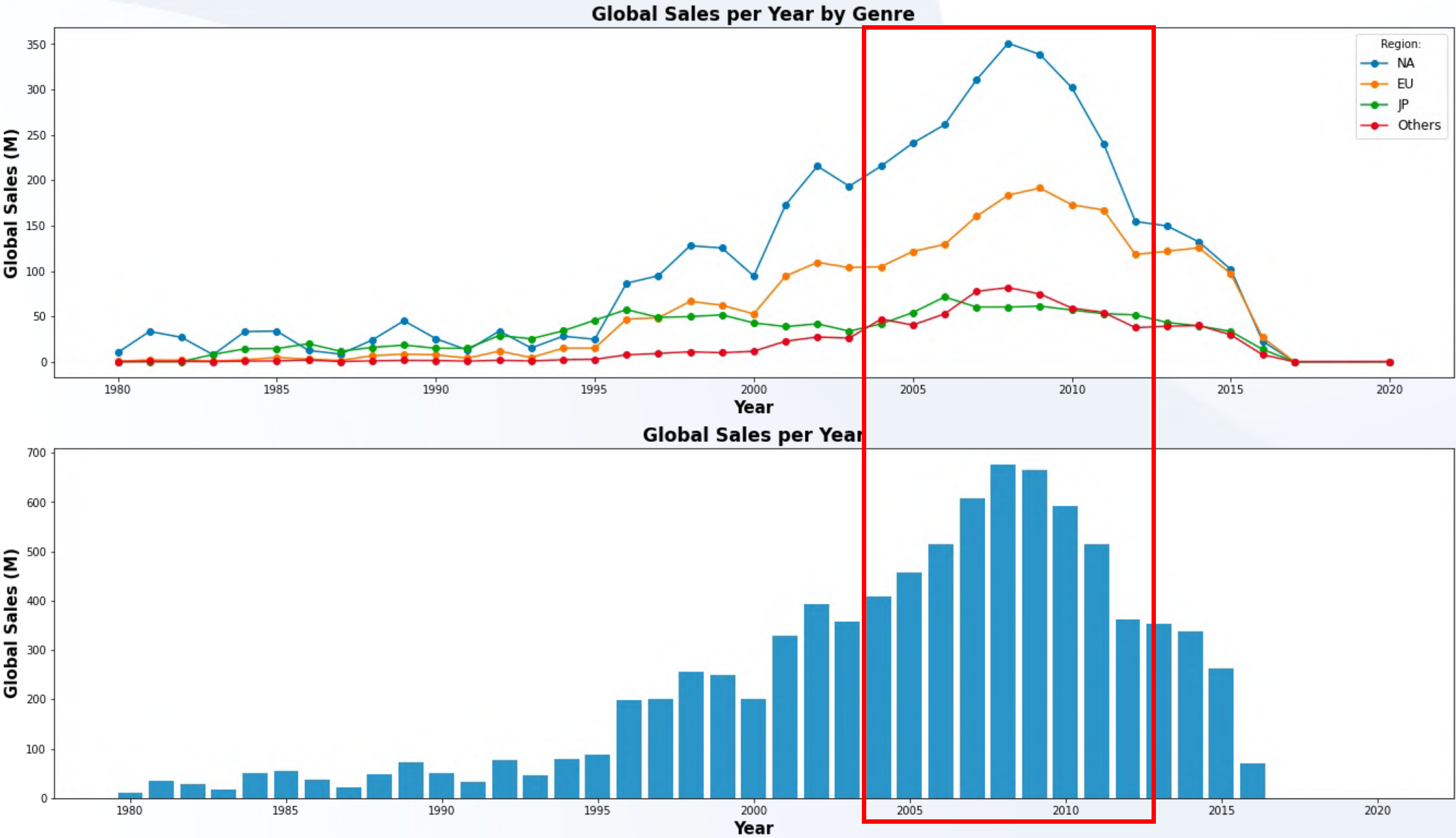
Sales by Genre in Others



지역별 장르 판매량 비율

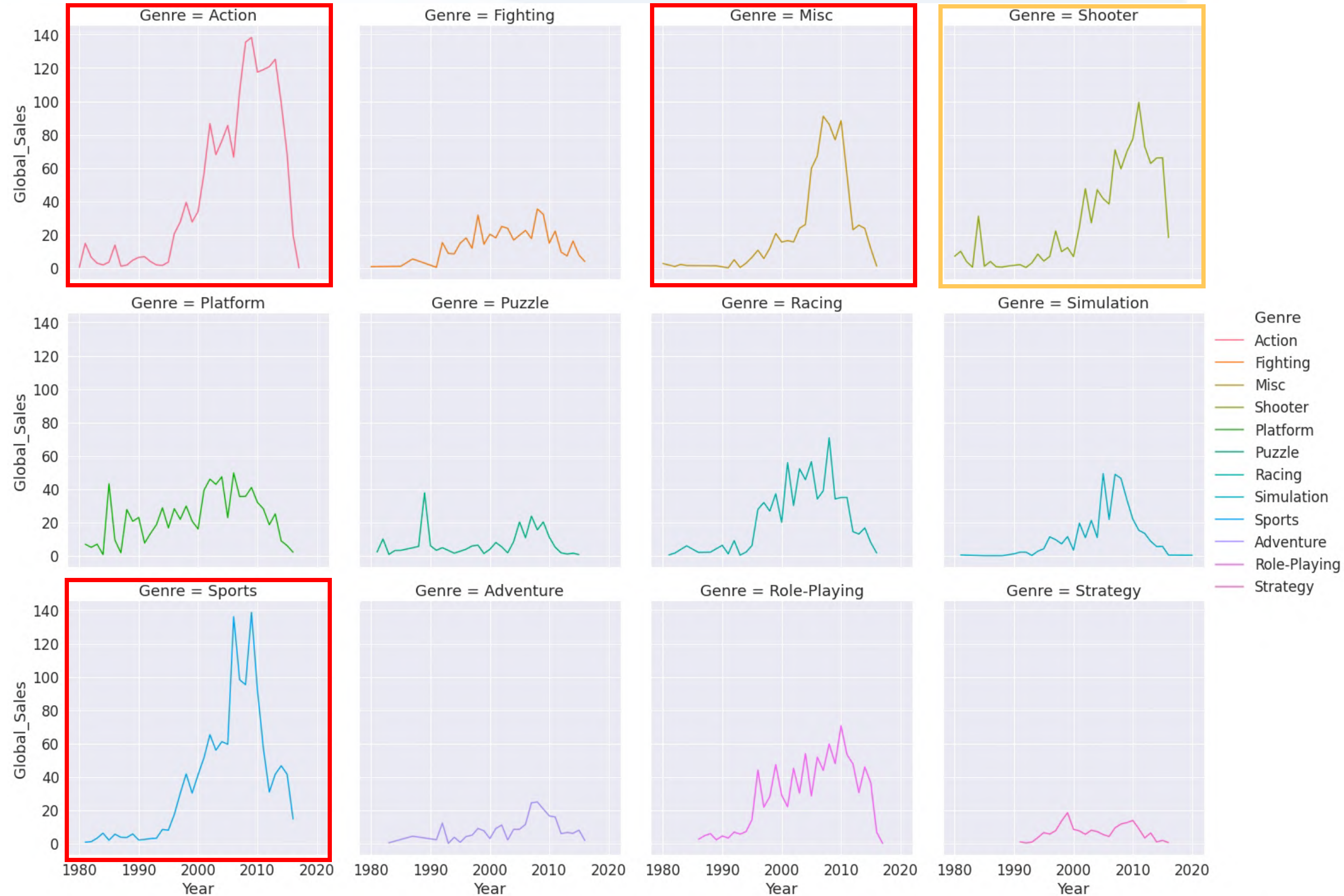
- 북미, 유럽, 그 외 지역에서는 Action, Sports, Shooter 장르 순으로 판매량이 많음
- 일본 지역에서도 Action, Sports 장르가 판매량이 많았지만 Role-Playing 장르가 가장 높은 판매량을 기록

연도별 게임 트렌드



- 글로벌 판매량 확인 결과 2004년-2008년 판매량 상승 및 2008년 최고 판매량 기록
- 하지만 2008년 이 후 글로벌 판매량 급격히 감소

연도별 게임 트렌드



연도별 장르에 따른 글로벌 판매량

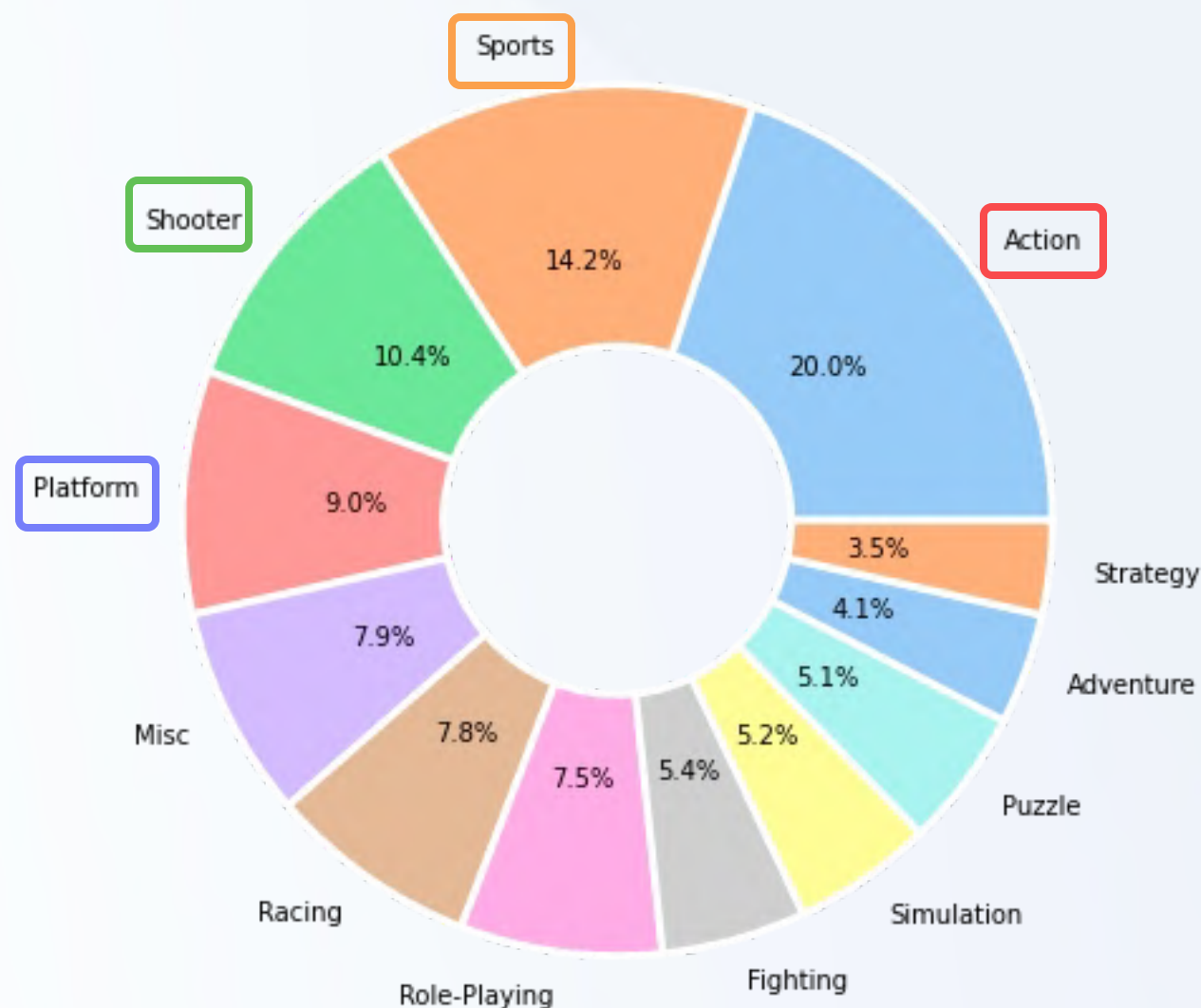
- 2004~2008년 Action, Sports, Misc.(기타) 장르의 판매량이 상승 후 2009 이 후 급격히 감소
- Shooter 장르 또한 같은 시기 판매량 상승. 하지만 2011년에 최고 판매량을 기록 후 감소

최대 판매량 TOP 100 게임들의 트렌드

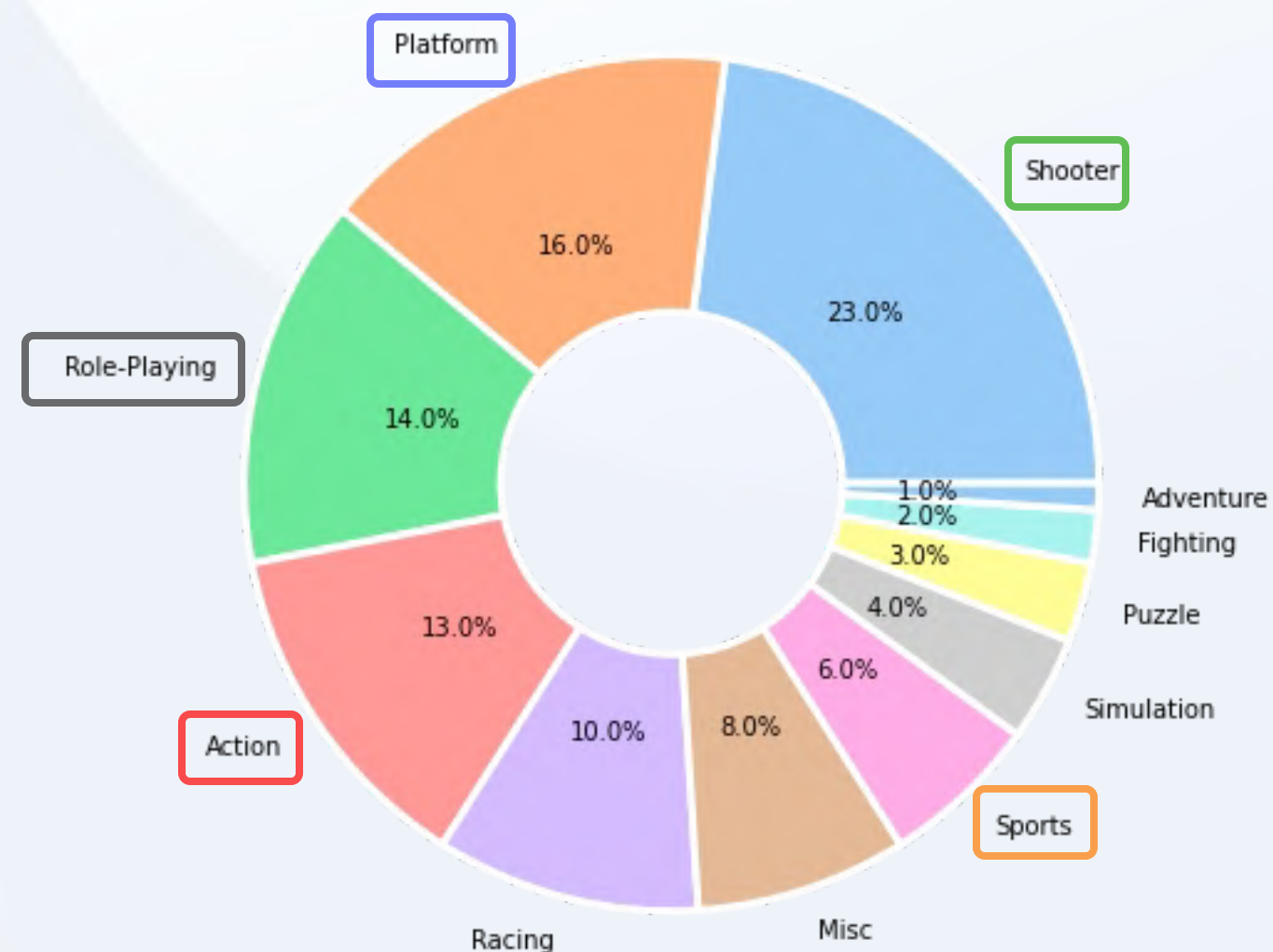
장르별 출시된 게임 비율

- 최대 글로벌 판매량 순으로 Top 100 게임들을 선정
- 전체 기간 출시된 게임의 장르별 비율에서 Action, Sports, Shooter 순으로 게임의 수 확인
- Top 100 게임의 장르별 비율에서 Shooter, Platform, Role-Playing 순으로 게임의 수 확인

Games Published by Genre



Top 100 Games by Genre

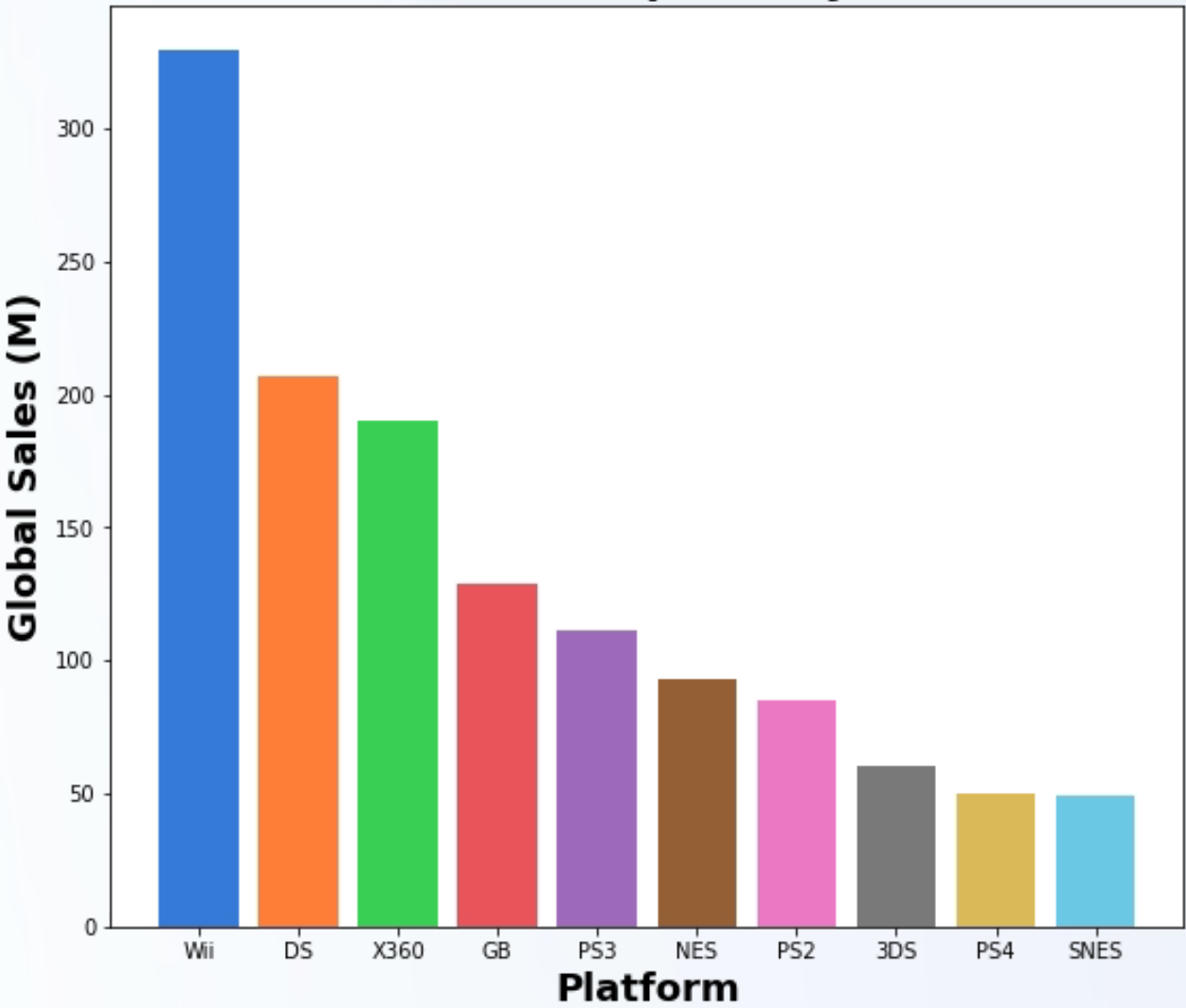


최대 판매량 TOP 100 게임들의 트렌드

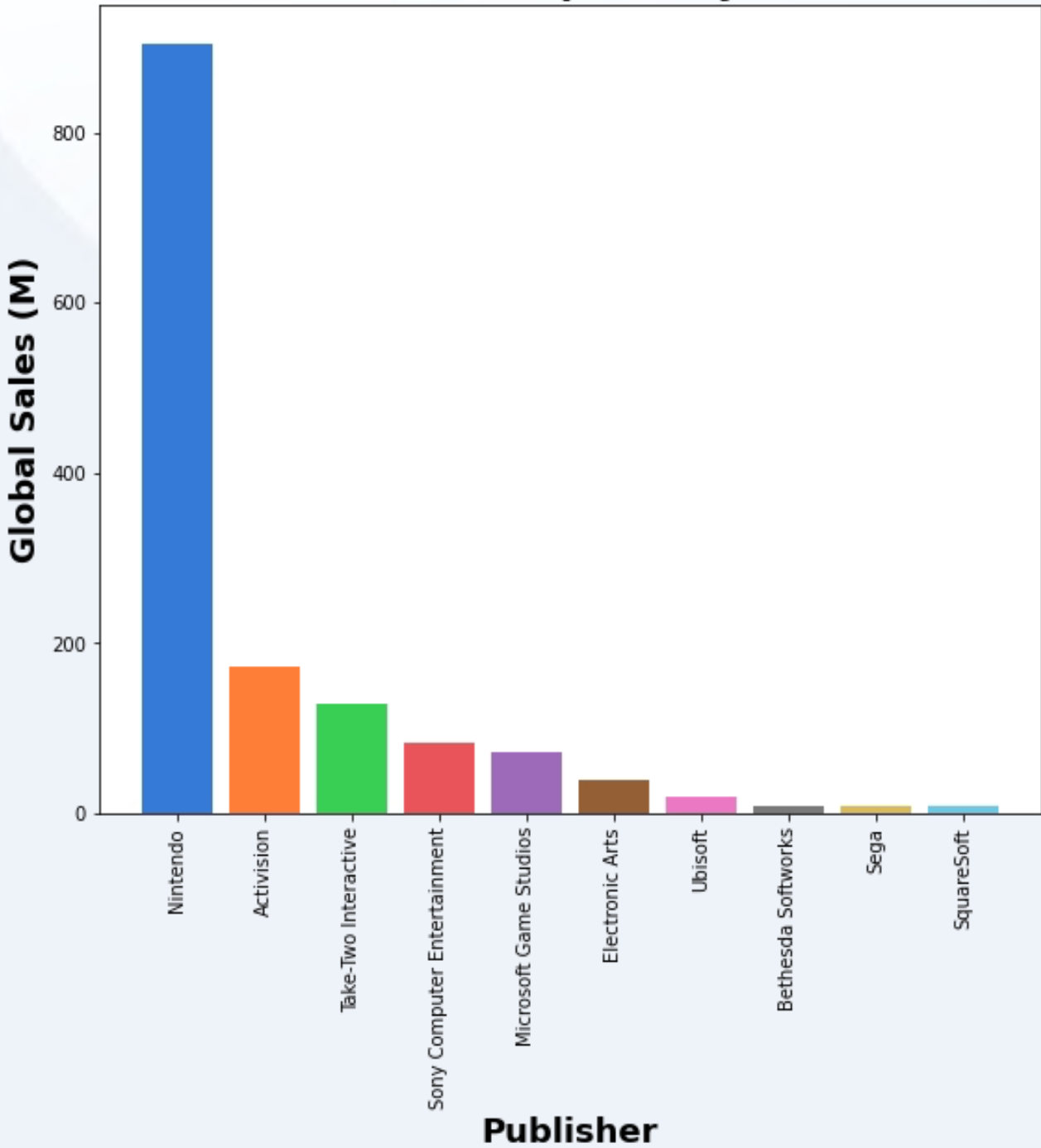
게임 플랫폼별 & 게임 출판사별 글로벌 판매량

- 가장 인기가 많은 게임 플랫폼으로 Wii, DS, Xbox 360 순으로 확인
- 가장 인기가 많은 게임 출판사는 Nintendo, Activision, Take-Two Interactive 순으로 확인

Global Sales of Top 100 by Platform



Global Sales of Top 100 by Publisher



결론

- 게임 플랫폼: Wii, DS, Xbox Series
- 수익성이 높은 시장: 미국, 유럽
- 게임 장르: Action, Sports, Shooter
 - Role-Playing으로 일본 시장 집중 공략
- 인기 게임출판사 Nintendo 또는 Activision과 함께 공동 제작

추 후 필요 분석

- 연도별 게임 데이터를 확인해 본 결과 2016 이후 데이터 부족; 분석 결과가 최근 트렌드를 반영하기에 한계가 있음
- 게임 플랫폼의 경우, Nintendo Switch와 PS5 등 새롭게 출시된 게임기의 데이터가 포함되어 있지 않음
- 모바일 게임 시장을 포함한 분석 필요; 콘솔 기반 플랫폼과 다르게 기기 구매로 발생하는 추가 비용이 없고, 공간적 제한이 없으며, 게임을 쉽게 구매할 수 있는 편의성이 있음
 - 따라서 게임 시장의 많은 비율을 예상함