

A Pilot Study to Develop an Efficient Film Classification Method

Hong-In Cheng¹, HyunheeJung², Mahnwoo Kwon³, Jae Woong Shim⁴

¹Department of Industrial and Management Engineering, Kyungsung University, Busan, 608-736

²Graduate School of Digital Design, Kyungsung University, Busan, 608-736

³School of Digital Media, Kyungsung University, Busan, 608-736

⁴School of Communication & Media, Sookmyung Women's University, Seoul, 140-742

ABSTRACT

Objective: The possibility of a simpler movie classification method was examined in this study. **Background:** The Korea Media Rating Board (KMRB), an independent non-governmental organization, classifies more than 1,200 movies and 4,500 videos in a year. All movies should be watched by the board members to be rated and film classification is a very tardy process. **Method:** Two experiments were conducted to examine the possibility of applying physiological measurements to film classification. In the first experiment, most sexual and violent scenes of 32 movies were captured and classified by university students after brief explanation and training. Eye movements of the participants were recorded and analyzed while they watched 6 movies in the second experiment. **Results:** The participants evaluated 15+ and R rated movies consistently. Especially for sexual movies, 100% consensus was achieved among the participants. More and longer fixations were given to the more sexual and violent objects and body parts. **Conclusion:** Extreme scenes of 15+ and R movies could be captured and used for the classification. We observed eye gaze analysis would have potentiality to be used for evaluating the movies. More convenient and accurate physiological indexes need to be examined. **Application:** We will apply the results to find better physiological measurements for the movie classification.

Keywords: Media Rating, Movie, Eye-gaze

1. Introduction

많은 나라들이 영화 등급분류 체도를 운영하고 있다. 국가에 따라 등급분류를 법적으로 강제하는 경우도 있고 자율적으로 시행하기도 한다(조혜정 외, 2013). 우리나라의 경우 대중에게 상영되는 모든 영상물은 반드시 영상물등급위원회의 등급분류를 거쳐야 한다.

영화 등급분류 체도는 국가마다 차이는 있으나 등급분류의 가장 큰 목적은 어린이와 청소년을 보호하기 위해서이다. 실제로 영화의 선정성이나 폭력성은 청소년들의 성적 행동이나 폭력적인 성향에 영향을 미친다(Funk et al., 2004; Nalkur et al., 2010).

일반적으로 연령을 기반으로 하는 등급분류 방식이 널리 사용되지만, 콘텐츠 기반의 등급분류 필요성도 제기되고 있다(Signorielli, 2005).

1999년에 출범한 우리나라의 영상물등급위원회는 정부기관은 아니지만 독립적 기관으로 연간 1,200편 이상의 영화를 등급분류하고 있다(안치완, 2013). 영화의 등급분류 결과는 흥행과 수익에 직접적인 영향을 미치므로 영화산업에 있어 등급분류는 매우 중요하다(Leenders and Eliashyberg, 2011). 영상물등급분류위원회는 7가지 범주(주제, 선정성, 폭력성, 대사, 공포, 약물, 모방위험)를 고려하여 영상물을 등급을 결정한다.

영화의 등급분류 과정은 등급분류 접수, 등급분류, 결과 통보로 이루어진다. 등급분류 신청이 접수되면 전문위원이 사전에 내용을 검토하고 영화 소위원회가 최종적으로 등급을 결정한다. 최근에 등급분류 경량화라고 불리는 간소화된 영상물 등급 평가 방법이 도입되어 운영되고는 있으나, 영상물 등급평가는 시간이 많이 소비되는 매우 어려운 작업이다.

등급분류 경량화는 전문위원 전원이 만장일치로 내린 등급분류 결과가 신청한 등급과 동일할 때, 전체관람가, 12세이상관람가, 청소년관람불가 등급의 영화는 소위원회회를 거치지 않고 등급을 결정하는 새로운 등급분류 방법이다.

현재 영상물의 등급은 평가위원들의 의견이 다를 경우 다수결의 원칙에 의해 결정하며, 같은 수로 등급판단이 다를 경우 위원장이 최종 등급을 결정한다. 전문위원이나 소위원회회의 위원들도 자신의 주관적인 판단으로 등급을 평가하므로 현재의 등급분류 방식은 주관적인 평가라 할 수 있다. 그런 까닭에 현재보다는 다소 객관적인 평가 방안으로 영화를 감상하는 사람의 감정이나 흥분 정도 등을 측정하여 등급을 분류하고자 하는 시도가 이루어지고 있다(권만우 외, 2013).

이 연구에서는 영화의 객관적 등급분류 가능성을 평가하기 위해 두 가지 실험을 실시하였다.

첫 번째 실험에서는 32편의 영화에서 가장 선정적, 폭력적인 장면을 선택하여 일반인들이 등급을 평가하고 평가결과에 일관성이 있는지 살펴보았다. 영화는 보통 2시간 가량 길이의 영상물이므로 영화 전체를 사용하여 자극 수용자의 생리적인 반응을 측정하는 것은 효과적이지 않다. 그러므로 영화의 일부분을 이용하여 등급분류 연구를 수행하기 위해서는 반드시 필요한 연구라 할 수 있다.

두 번째 실험에서는 6편의 영화를 선정하여 실험참가자들이 영화를 볼 때 화면의 어느 부분을 바라보는 지, 영화의 선정성과 폭력성의 정도가 시선의 움직임에 어떤 영향을 미치는지를 분석하였다.

2. Experiment 1

2.1 Method

경성대학교에 재학중인 26명(남자:17명, 여자:9명)의 대학생이 자발적으로 실험에 참여하였다. 실험참가자들의 나이는 23.63 ± 1.35 였다.

전체관람가, 12세이상관람가, 15세이상관람가, 청소년관람불가 영화를 등급별로 각각 8편씩(선정적인 영화 4편, 폭력적인 영화 4편) 선정하여 영화의 전체 장면 중에서 가장 선정적이거나 폭력적인 장면을 캡처하여 실험참가자들이 등급을 평가하였다.

실험에 참가한 학생들은 실험에 앞서 영상물 등급분류에 관한 전반적인 내용과 현재의 등급분류 방법에 대한 설명을 들었다. 또한, 약 10여분동안 영상물 등급위원회회의 영화등급 분류 기준에 관한 교육을 실시하였다.

실험에서 영화를 보고 등급을 결정할 때도 매번 연

관된 분류기준을 읽어보고 등급을 판단하게 하였다.

2.2 Results

실험참가자들 중에서 한 달에 약 1편, 2편, 4편의 영화를 본다고 답한 사람은 각각 30.8%, 26.92%, 23.08%였다. 5편 이상의 영화를 관람한다고 답한 인원도 11.54%에 이르렀다.

영화 등급에 대해 알고 있다고 답한 응답자는 30.77%였으나 ‘그저 그렇다’와 ‘모른다’고 답한 비율이 65.39%으로 나타났다.

영화의 등급이 실제 영화를 선택하는데 영향을 미친다는 의견이 57.69%로 영향을 미치지 않는다는 의견(23.07%)보다 월등히 많았다.

청소년들은 영화 등급에 맞추어 영화를 보는 것이 바람직하다는 의견이 76.92%였으며, 실험참가자 중 84.62%가 영화 등급이 꼭 필요하다고 답해 영화 등급의 중요성을 알고 있는 것으로 판단할 수 있었다.

영상물등급위원회 소위원회회의 규정과 같이 실험참가자들의 등급평가 결과를 다수결의 원칙으로 등급을 설정한 결과는 표 1과 같았다. 실제 등급이 전체관람가인 영화의 경우 8편의 영화 중, 3편의 영화(37.5%)는 전체관람가로 5편(62.5%)의 영화는 12세 이상 관람가로 평가되었다. 12세 이상 관람가 영화는 15세 이상 관람가로 평가된 경우가 50%로 나타나 12이상 관람가 이하로 등급평가 된 영화는 실험참가자들이 다소 실제 등급보다 높게 평가하는 경향이 나타났다.

표 1. 실제 등급과 실험 평가 결과 (%)

| 평가등급 | 영상물등급위원회 등급 | | | |
|------|-------------|------|------|----|
| | 전체가 | 12세+ | 15세+ | 청불 |
| 전체가 | 37.5 | 12.5 | | |
| 12세+ | 62.5 | 37.5 | 12.5 | |
| 15세+ | | 50 | 87.5 | 25 |
| 청불 | | | | 75 |

이와 같은 결과는 일반인들은 영상물등급위원회회의 등급보다 다소 높게 등급을 평가하고 영화산업 관계자들은 영상물등급위원회보다 등급을 낮게 평가한다는 일반적인 견해와 일치하는 결과로 볼 수 있다.

하지만 15세이상관람가와 청소년관람불가 영화의 등급평가에서는 실험참가자들의 등급분류의 일관성이 높게 나타났다. 표 1에서 보는 바와 같이 15세이상관람가 영화와 청소년 관람불가 영화의 각각 87.5%와 75%가 실제 등급과 동일하게 평가되었다. 특히 청소년 관람불가 등급의 경우 선정적인 영화 3편에 대해서는 모든 실험참가자가 청소년 관람불가 등급으로 평가하여 평가의 일관성이 매우 높았다.

실험결과에서 알 수 있었던 또 한가지 사실은 12세

이상관람가 이하 등급의 영화에서는 폭력적인 장면에 대해 실험참가자들이 높은 등급을 부여한 반면, 15세 이상관람가 이상의 등급 영화에 대해서는 폭력적인 영화는 실제 등급보다 낮게 평가하는 경향을 보였다.

3. Experiment 2

3.1 Method

14명의 고등학생(남학생 7명, 여학생 7명)과 14명의 대학생(남학생 7명, 여학생 7명)이 자발적으로 실험에 참여하였다. 고등학생의 나이는 17 ± 1.03 이었고 대학생의 나이는 24.07 ± 2.67 이었다. 모든 실험참가자는 영화 등급에 대해 알고 있었다.

6편의 한국 영화를 선정하여 그 중 가장 선정적이거나 폭력적인 장면을 캡처하여 실험의 자극으로 사용하였다.

장면마다 자극적인 사물이나 인체부위를 AOI(area of interest)로 선정하여 실험참가자들의 시선의 움직임을 분석하였다.

실험은 실험참가자의 나이와 영화 등급의 효과를 알아보기 위해 $2 \times 3 \times 2$ 혼합요인설계방법으로 실시하였다. 피험자간 변수는 실험참가자의 연령(고등학생, 대학생)이었고 피험자내 변수는 영화의 등급(12+, 15+, 18+)과 영화의 특성(선정, 폭력)이었다. 종속변수는 총응시시간(total fixation duration), 응시 빈도(fixation count), 응시 비율(percentage fixated)이었다.

3.2 Results

분산분석(ANOVA) 결과 등급의 주효과가 유의함을 알 수 있었다(Wilks' s $\Lambda = .40$, $F(2,25)=19.16$, $p<.001$). 유의 수준을 .05로 고정시킨 후 쌍대비교를 통해 보다 선정적인 장면의 총응시시간이 보통 장면의 총응시시간보다 유의하게 긴 것을 알 수 있었다($p<.003$). 응시 빈도와 응시비율에 있어서도 보다 선정적인 영화에서 응시빈도와 응시비율이 높게 나타났다.

폭력적인 장면에 대한 실험의 결과에서도 보다 폭력적인 장면에서 총응시시간, 응시빈도, 응시 비율이 유의한 수준으로 높게 나타남을 알 수 있었다($p<.001$).

누적 응시를 보여주는 heat map을 통해서도 보다 선정적이거나 폭력적인 장면에서 응시가 더 오랜 시간 동안 자주 나타남을 관찰할 수 있었다 (그림 1).

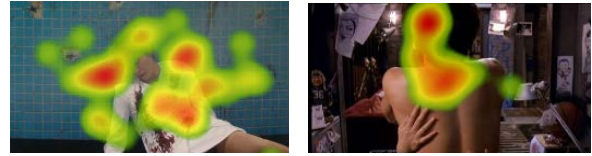


그림 1. 실험자극의 heatmap

4. Conclusion

영화의 등급분류는 어린이와 청소년을 보호하고 부모들에게 영화에 대한 정보를 제공하기 위해 필요하다. 하지만 영화의 등급을 결정하기 위해 제작되거나 수입되는 수많은 영화를 모두 평가하는 일은 쉬운 일이 아니다. 본 연구에서는 객관적이고 효율적인 등급분류 방안의 가능성을 알아보기 위해 두 번의 실험을 실시하였다.

첫 번째 실험에서 등급이 12세이상관람가 이하인 영화는 일반인이 영화의 일부를 보고 평가한 등급의 일관성이 다소 떨어지고, 영상물등급위원회가 결정한 등급과 차이가 나타났다. 하지만 15세이상관람가 등급 이상의 영화는 비록 영화의 일부분을 보고 평가하였으나 등급평가 결과의 일관성이 높게 나타났다. 특히 선정성이 높은 영화의 경우 등급 평가의 일관성이 매우 높았다.

12세이상관람가 보다 등급이 낮은 영화도 등급평가에 관해 보다 많은 훈련과 교육이 이루어질 경우 일관성이 높아 질 수 있을 것이다.

두 번째 실험에서는 선정성과 폭력성이 높을수록 영화를 관람하는 수용자의 시선이 선정성과 폭력성을 표현하는 사물이나 신체의 일부에 집중됨을 알 수 있었다.

현재의 연구 결과로 영화의 등급분류에 수용자의 생리적 변화를 직접적으로 적용하기는 어렵겠지만 어느 정도의 가능성은 발견할 수 있었다.

향후에 측정이 손쉬우면서도 영화의 등급과 상관관계가 높은 생리적 요인을 발견하고 폭력성, 선정성 등의 강도에 따른 인체의 생리적 변화에 대한 이해의 수준이 높아지면 선행적인 등급분류의 일환으로 생리적 지표가 사용될 수도 있을 것이다.

Acknowledgements

This research was supported by National Research Foundation of Korea (NRF-2013R1A2A2A03016013).

References

- 권만우, 심재웅, 정홍인, 영상물 등급분류의 과학화, 나무와 숲, 2013.
- 안치완, 한국의 영화 등급분류: 주요이슈와 과제, 2013 International Film Classification Forum, 2013.
- 영상물등급위원회, 2014 영상물 등급분류 워크북, 2014.
- 조혜정, 박선이, 양아정, 세계의 영화 등급분류 쟁점과 청소년 보호, 나무와 숲, 2013.
- Leenders, M. A. A. M. and Eliashberg, J., The antecedents and consequences of restrictive age-based ratings in the global motion picture industry, *International Journal of Research in Marketing*, 29(4), 67-377, 2011.
- Funk, J. B., Baldacci, H. B., Pasold, T., and Baumgardner, J., Violence exposure in real-life, video games, television, movies, and the internet: is there desensitization?, *Journal of Adolescence*, 27(1), 23-39, 2004.
- Nalkur, P. G., Jamieson, P. E., and Romer, D., The effectiveness of the motion picture association of America's rating system in screening explicit violence and sex in top-ranked movies from 1950 to 2006, *Journal of Adolescent Health*, 47(5), pp440-447, 2010.
- Signorielli, N., Age-based ratings, content designations, and television content: Is there a problem?, *Mass Communication and Society*, 8(4), 277-298, 2005.

Author listings

Hong-In Cheng: hicheng@ks.ac.kr

Highest degree: PhD, IMSE, Iowa State University

Position title: Professor, Kyungsoong University

Areas of interest: Ergonomics, Human-Computer Interaction, Usability

HyunheeJung: j-success@hanmail.net

Highest degree: PhD, Grad School of Digital Design, Kyungsoong University

Position title: Researcher, Kyungsoong University

Areas of interest: Media Design, Digital Art and Movie, Culture Education, Service Design

Mahnwoo Kwon: mahnoo@ks.ac.kr

Highest degree: PhD, Korea University

Position title: Professor, School of Digital Media, Kyungsoong University

Areas of interest: Brain and Cognitive Science, Digital Media

Jae Woong Shim: jwshim@sookmyung.ac.kr

Highest degree: PhD, Department of Telecommunications, Indiana University

Position title: Professor, School of Communication & Media, Sookmyung Women's University,

Areas of interest: Gender & Media, Media & Adolescent, Digital Media Literacy