

The Regulatory Evasion in the Vertically Integrated Theaters: the Korean Movie Industry Case

유슬기¹ 이기환²

¹성균관대학교

²한국지방세연구원

April 21, 2021

Outline

- ① Motivation & Research Questions
- ② Model: price & screen allocation under capacity constraint
- ③ Data & Empirical Study
- ④ Conclusion

Motivation

Motivation

- 롯데쇼핑·CGV 시장지배적지위남용행위 등에 대한 사건(2015.3, 2015.4)
 - ▶ 공정위: 상영관-배급사(롯데시네마-롯데ETN, CGV-CJ ENM) 수직결합에 따른 계열 영화에 대한 차별적 취급
 - ▶ 시정명령: 흥행예상 순위나 주말 관람객수 순위와 다르게 계열 배급 영화에 대하여 상영회차/상영관 등을 더 유리하게 배정하는 행위 금지
 - ▶ 사건 연혁: 서울고등법원 시정명령 및 과징금 취소 판결(2017.02.15)
→ 대법원 공정위 상고 기각 (2017.07.11)
- 미국 Paramount Pictures case (1948) : Big Five 영화사의 극장소유 금지
 - ▶ 정책적 접근법: 산업구조조정 (미국) vs 행위직접규제(한국)
 - ▶ 구조조정: 이중마진·거래비용 → 가격증가 (Gil, 2015), 산업구조조정 비용

Research Question

Research Question

- 상영관 배정 차별행위 금지 시정명령의 경제적 효과
 - ▶ 시정명령으로 인해 배제행위가 통계적으로 감소하였는가?
 - ▶ 시정명령 이후 가격은 어떻게 조정되었나?
 - ▶ 시정명령에 따라 소비자후생이 증가하는가?
- 경제모형과 통계 분석
 - ▶ 경제모형: 결합극장의 상영관 배정(자사 & 타사 배급사) 및 가격 설정 모형
 - ▶ 통계모형: (2011.4)2012.1 ~ 2018.12 영진위 KOBIS 데이터를 이용한 DID 분석

Model: Setup

Model: Choice of screen allocation(a) and price(p)

- 배급사 결합 극장의 2개 상영관을 활용한 이윤극대화 (가격, 상영관배정)
 - ▶ 극장 소유 배급사 영화(O), 독립 배급사 영화 (I)
 - ▶ 2개의 상영관(각각 \bar{n} 명을 수용)을 O 또는 I에 배정함

$a \in \{0, 1, 2\}$, 자기계열영화(O)에 배정한 상영관 수

- 상영관 capacity 제약하 영화별 수요량 (Kreps and Scheinkman, 1983)

$$q_O(p, a; v_O) = \begin{cases} a \cdot \min\{\bar{n}, \frac{v_O - p}{a}\} & \text{if } a > 0 \\ 0 & \text{if } a = 0 \end{cases} \quad (1)$$

$$q_I(p, a; v_I) = \begin{cases} (2 - a) \cdot \min\{\bar{n}, \frac{v_I - p}{2 - a}\} & \text{if } a < 2 \\ 0 & \text{if } a = 2. \end{cases} \quad (2)$$

- ▶ 영화 흥행도($\mathbf{v} = (v_O, v_I)$)와 상영관 배정(a), 가격(p)에 의해 수요량 결정

Model: Information structure

- 영화 흥행여부는 사전적 불확실성이 존재 ($i = O, I$)

$$v_i = \begin{cases} \bar{v} & \text{with probability } \delta \\ 0 & \text{with probability } 1 - \delta \end{cases}$$

- Timing of the industry

- ▶ The *ex-ante* stage: 극장이 $p \in \mathbb{R}_+$ 를 선택 (장기적 선택)
- ▶ The *interim* stage: $\mathbf{v} = (v_O, v_I)$ 의 현실화 $\rightarrow a \in \{0, 1, 2\}$ 를 선택
 - ★ 불확실성 해소: 영화평판(word of mouth), 수요실험(시사회, 전문가 의견)
 - ★ 선택의 빈도수: 현실에서 매주 상영영화에 대한 상영관배정을 결정
- ▶ The *ex-post* stage: 영화관람객 도착 및 수익발생

Model: Characterization of optimal choices

- 후방귀납법을 활용하여 $a(p, \mathbf{v}) \rightarrow p$ 순으로 결정: $(p^*, a(p^*, \mathbf{v}))$
 - ▶ (step1) 선택가능한 모든 (p, \mathbf{v}) 에 대해 최적 상영관 배정을 결정 (τ : 부율)

$$a(p; \mathbf{v}) = \arg \max_a \pi(p, a; \mathbf{v}) \quad (3)$$

where $\pi(p, a; \mathbf{v}) = p \{q_O(p, a; v_O) + \tau q_I(p, a; v_I)\}.$

- ▶ (step2) $a(p; \mathbf{v})$ 계획 하에서 최적 가격 선정

$$p^* = \arg \max E_{\mathbf{v}} [\pi(p, a^*; v_O, v_I)] \quad (4)$$

s.t. $a^* \in a(p; \mathbf{v}) \quad \forall v_i \in \{0, \bar{v}\}, i \in \{I, O\}$

where $E_{\mathbf{v}} [\pi(p, a; v_O, v_I)] = \sum_{\forall \mathbf{v}} \text{prob}(\mathbf{v}) \pi(p, a; \mathbf{v})$

- 공정위 시정명령(비차별적 상영관 배정규제)하의 결과와 비규제 결과 비교

Model: Result

Model: Result: without regulation

Table: 비규제 하 최적 선택

capacity 대비 시장크기	p^*	$a(p^*, v)$			
		(\bar{v}, \bar{v})	$(\bar{v}, 0)$	$(0, \bar{v})$	$(0, 0)$
$\frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq 2$	$\frac{\bar{v}}{2}$	{1}	{1, 2}	{0, 1}	{0, 1, 2}
$2 < \frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq \left(2 + \frac{\delta}{1-\delta}\right)$	$\bar{v} - \bar{n}$	{1}	{2}	{0}	{0, 1, 2}
$\left(2 + \frac{\delta}{1-\delta}\right) < \frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq (1 + \tau) \left\{1 + \sqrt{\frac{1+\tau-\delta\tau}{(1-\delta)(1+\tau)}}\right\}$	$\frac{\bar{v}}{2} + \frac{\delta\bar{n}}{2(1-\delta)}$	{1}	{2}	{0}	{0, 1, 2}
$(1 + \tau) \left\{1 + \sqrt{\frac{1+\tau-\delta\tau}{(1-\delta)(1+\tau)}}\right\} < \frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq 4$	$\frac{\bar{v}}{2}$	{2}	{2}	{0}	{0, 1, 2}
$4 < \frac{\bar{v}}{\bar{n}}$	$\bar{v} - 2\bar{n}$	{2}	{2}	{0}	{0, 1, 2}

- capacity(\bar{n}) 대비 시장크기(\bar{v}) 충분히 클 때 배제행위($E(a) = 1 + \delta^2 > 1$) 관측

$$(1 + \tau) \left\{1 + \sqrt{\frac{1 + \tau - \delta\tau}{(1 - \delta)(1 + \tau)}}\right\} < \frac{\bar{v}}{\bar{n}}$$

- 비차별적 상영관 배정이 발생하는 상황: $(\bar{v}, \bar{v}) \rightarrow a^* = 2$.

Model: Foreclosure Regulation

- 공정위에서 차별적 상영관 배정행위 존재 시 시정명령을 내렸다고 가정

$$(1 + \tau) \left\{ 1 + \sqrt{\frac{1 + \tau - \delta\tau}{(1 - \delta)(1 + \tau)}} \right\} < \frac{\bar{v}}{\bar{n}}$$

- 대칭적 상영관 배정: $a(p; (v_O, v_I)) = 2 - a(p; (v_I, v_O))$

$$a(p; \mathbf{v}) = \begin{cases} \{1\}, & \text{if } \mathbf{v} = (\bar{v}, \bar{v}) \\ \{2\}, & \text{if } \mathbf{v} = (\bar{v}, 0) \\ \{0\}, & \text{if } \mathbf{v} = (0, \bar{v}) \\ \{1\}, & \text{if } \mathbf{v} = (0, 0) \end{cases} \quad (5)$$

Model: 규제-비규제 가격비교

Table: The optimal price comparison

condition	without regulation	comparison	with regulation
$(1 + \tau) \left\{ 1 + \sqrt{\frac{1 + \tau - \delta \tau}{(1 - \delta)(1 + \tau)}} \right\} < \frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq 4$	$\frac{\bar{v}}{2}$	<	$\frac{\bar{v}}{2} + \frac{\delta \bar{n}}{2(1 - \delta)}$
$4 < \frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq 4 + \frac{\delta}{1 - \delta}$	$\bar{v} - 2\bar{n}$	≤	$\frac{\bar{v}}{2} + \frac{\delta \bar{n}}{2(1 - \delta)}$
$4 + \frac{\delta}{1 - \delta} < \frac{\bar{v}}{\bar{n}}$	$\bar{v} - 2\bar{n}$	=	$\bar{v} - 2\bar{n}$

- $\frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq 4 + \frac{\delta}{1 - \delta}$ 인 영역에서 규제도입으로 가격이 상승함
- $4 + \frac{\delta}{1 - \delta} < \frac{\bar{v}}{\bar{n}}$ 인 영역에서 규제도입으로 가격 변동 없음

Model: 규제-비규제 소비자후생

Table: The ex ante consumer surplus

Interval	regulation	consumer surplus
$(1 + \tau) \left\{ 1 + \sqrt{\frac{1 + \tau - \delta\tau}{(1 - \delta)(1 + \tau)}} \right\} < \frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq 4$	N	$\frac{\delta(2 - \delta)}{2} \left(\frac{\bar{v}}{2}\right)^2$
	Y	$\delta^2 \bar{n} \left(\bar{v} - \frac{\bar{n}}{1 - \delta}\right) + \delta(1 - \delta) \left(\frac{\bar{v}}{2} - \frac{\bar{n}\delta}{2(1 - \delta)}\right)^2$
$4 < \frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq 4 + \frac{\delta}{1 - \delta}$	N	$2\delta(2 - \delta)\bar{n}^2$
	Y	$\delta^2 \bar{n} \left(\bar{v} - \frac{\bar{n}}{1 - \delta}\right) + \delta(1 - \delta) \left(\frac{\bar{v}}{2} - \frac{\bar{n}\delta}{2(1 - \delta)}\right)^2$

- 규제로 인한 소비자후생 변화

$$E(CS) - E(CS_{regulation}) \begin{cases} > 0 & , \text{ if } (1 + \tau) \left\{ 1 + \sqrt{\frac{1 + \tau - \delta\tau}{(1 - \delta)(1 + \tau)}} \right\} < \frac{\bar{v}}{\bar{n}} < \frac{(-\delta + 2\sqrt{2\delta^2 - 5\delta + 4})}{1 - \delta} \\ < 0 & , \text{ if } \frac{(-\delta + 2\sqrt{2\delta^2 - 5\delta + 4})}{1 - \delta} \leq \frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq 4 + \frac{\delta}{1 - \delta} \\ = 0 & , \text{ if } 4 + \frac{\delta}{1 - \delta} < \frac{\bar{v}}{\bar{n}}. \end{cases}$$

Model: 규제-비규제 종합

interval	CS	Π of Ind. dist.	$E(q_0 + q_1)$	P
$(1 + \tau) \left\{ 1 + \sqrt{\frac{1 + \tau - \delta\tau}{(1 - \delta)(1 + \tau)}} \right\} < \frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq 4$	감소	증가	감소	증가
$4 < \frac{\bar{v}}{\bar{n}} < \frac{\bar{n}(-\delta + 2\sqrt{2\delta^2 - 5\delta + 4})}{1 - \delta}$	감소	증가	감소	증가
$\frac{\bar{n}(-\delta + 2\sqrt{2\delta^2 - 5\delta + 4})}{1 - \delta} \leq \frac{\bar{v}}{\bar{n}} \leq 4 + \frac{\delta}{1 - \delta}$	증가	증가	감소	증가
$4 + \frac{\delta}{1 - \delta} < \frac{\bar{v}}{\bar{n}}$	-	증가	-	-

- 가격설정에 대한 공동행위 없이도 규제로 인해 가격 증가가 가능
- 가격 증가가 소비자후생변화를 예측하긴 어려움 but δ 감소는 소비자후생 증가 가능성을 낮춤

Data

Data: 산업구조

- 수직계열화된 제작-배급-상영 회사 구조가 존재함
- 상영관 스크린 점유율 기준으로 CGV, 롯데시네마, 메가박스가 각각 49%, 29%, 19%의 점유율을 지님

구분	CJ 계열	롯데 계열	메가박스 계열	씨네큐 계열
배급	CJ ENM, CGV아트하우스	롯데엔터테인먼트	메가박스플러스엠	NEW
상영	CGV	롯데시네마	메가박스	CineQ

Data: 규제와 비규제 시기 변화



- 시정명령 효력이 발생한 시기 ($T1$)
 - ▶ Test: 실제로 시정명령이 상영관배정 및 가격에 대해 효력을 발효했는가?
 - ▶ Test: 모형적합도 - 높은 기대수익이 발생하는 영화에 대한 배제행위 현상이 존재하는가?
- 규제군:CGV, 롯데시네마, 통제군:메가박스, 독립극장

Data: 표본

- 패널A: 상영횟수(영화×극장×주(week))
 - ▶ 영화: 300,000명 이상 동원한 상업영화의 개봉 4주차까지 상영내역
 - ▶ 659개 영화 전국 600개 극장 매칭 자료
 - ▶ 수직결합: 영화의 배급사와 극장이 같은 계열일 때 수직결합으로 정의
- 패널B: 티켓가격(극장×일(day)×시간대)
 - ▶ 명목가격 기준 5,000 ~ 15,000원 이하의 티켓가격 자료 사용
 - ▶ 하위표본: 영화 시작 시간 기준으로 7개의 시간대별 가격변화 분석

Data: summary stat

Table: Summary statistics

VARIABLES	Obs	mean	p50	sd	min	p25	p75	max
# of theaters		366	365	56	183	315	418	461
- CGV		130	130	15	76	117	143	159
- Lotte cinema		112	117	15	42	103	125	131
- Mega Box		75	74	14	42	63	89	98
- independent		48	46	13	19	36	60	75
Panel A: movie-theater-week								
# of showing	576,443	43	33	38	1	15	59	674
- # of screening (vertically integrated)	79,678	48	40	40	1	18	68	382
- # of screening (independent)	496,765	42	32	38	1	14	57	674
Ownership	576,443	0.14	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	1.00
- CGV	220,904	0.21	0.00	0.41	0.00	0.00	0.00	1.00
- Lotte cinema	178,398	0.15	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	1.00
- Mega Box	120,991	0.05	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	1.00
# of audience in the last week	576,443	87,875	27,964	155,246	0	6,456	96,263	1,804,494
<i>Subsample: Korean movies</i>								
# of audience per screening in the last week	230,734	41	35	23	2	23	51	202
production cost (million won)	282,515	8,647	7,000	7,234	368	4,910	9,994	68,894
Panel B: theater-day-time								
Ticket prices (won)	5,517,869	8,179	8,221	1,579	4,848	7,031	9,104	15,270
- 07am-09am	775,594	6,138	6,000	862	4,848	5,630	6,817	15,042
- 10am-12pm	920,236	7,812	7,755	1,316	4,848	6,915	8,716	15,218
- 01pm-03pm	939,716	8,707	8,786	1,355	4,848	7,990	9,586	15,218
- 04pm-06pm	940,965	8,781	8,849	1,385	4,848	8,006	9,754	15,218
- 07pm-09pm	942,993	8,828	8,852	1,420	4,848	8,015	9,784	15,270
- 10pm-11pm	775,286	8,474	8,500	1,291	4,848	7,809	9,177	15,270
- 12am-06am	223,079	8,271	8,357	1,411	4,848	7,648	9,014	15,218
# of theaters by province	5,517,869	44	28	31	1	18	72	103

Empirical Study

Empirical Study (1): 규제효과-foreclosure

$$y_{ijkt} = \alpha_0 + \beta_1\{Own_{ij} \times 1(t \in T_1) \times Treat_j\} + \beta_2\{Own_{ij} \times 1(t \in T_2) \times Treat_j\} + X_{ijkt}\gamma + \varepsilon_{ijkt} \quad (6)$$

- 종속변수로서 상영횟수를 사용함 (i: 영화, j: 극장, k: 지역, t: 시점-week)
- 독립변수로서 고정효과, 시장상황 통제변수를 포함함
 - ▶ 고정효과: 영화관, 영화, 시간(연도, 달), 추세(movie×week, theater chain×year, sido×year)
 - ▶ 통제변수: # of theaters, audience of the movie in the region last week, revenue-sharing policy.

Table: 독립영화 대비 자사영화 추가배분 효과 평균

	T0	T1	T2
Control group	0.163 (0.018)	0.315 (0.019)	0.109 (0.013)
Treatment group	0.262 (0.01)	0.155 (0.01)	0.121 (0.007)

Empirical Study (1): 규제효과-foreclosure

Table: The effect of regulations on movie showings

	ln(No. of showings)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Own	0.165 (0.018)	0.166 (0.018)	0.163 (0.018)	0.163 (0.018)	0.163 (0.018)
Own \times $1(t \in T1) \times$ Treat	-0.241 (0.027)	-0.244 (0.025)	-0.259 (0.025)	-0.245 (0.026)	-0.260 (0.025)
Own \times $1(t \in T2) \times$ Treat	-0.092 (0.025)	-0.086 (0.024)	-0.087 (0.024)	-0.093 (0.025)	-0.087 (0.024)
Own \times $1(t \in T1)$	0.134 (0.025)	0.135 (0.023)	0.151 (0.023)	0.138 (0.024)	0.152 (0.023)
Own \times $1(t \in T2)$	-0.056 (0.023)	-0.058 (0.021)	-0.055 (0.021)	-0.054 (0.023)	-0.054 (0.021)
Own \times Treat	0.100 (0.021)	0.097 (0.020)	0.099 (0.020)	0.102 (0.021)	0.099 (0.020)
$1(t \in T1) \times$ Treat	0.078 (0.012)	0.070 (0.012)	0.053 (0.013)	0.083 (0.011)	0.054 (0.013)
$1(t \in T2) \times$ Treat	0.057 (0.013)	0.030 (0.016)	0.012 (0.019)	0.057 (0.013)	0.014 (0.019)
<i>N</i>	576,443	576,443	576,443	576,443	576,443
adj. <i>R</i> ²	0.707	0.707	0.708	0.708	0.708
Theater chain Trends		Y			
Theater chain \times year FE			Y		Y
Province \times year FE				Y	Y

Empirical Study (2): 모형적합도-흥행영화 foreclosure

$$y_{ijkt} = \alpha_0 + \beta_1 \{ Own_{ij} \times Cost_i \times Occupancy_{ik(t-1)} \} + X_{ijkt} \gamma + \varepsilon_{ijkt}$$

- 모형예측 Test: 흥행영화에 대해 자사영화 차별적 배제행위
- 종속변수로서 상영횟수
- 극장이 영화를 흥행작으로 평가하기 위한 평가변수의 proxy
 - ▶ 제작비(cost):
 - ★ 고품질 제작에 따른 높은 제작비용 → 높은 기대 수요
 - ★ cost가 높은 자사 영화는 비용전가를 위한 상영관추가 배정도 가능할 것으로 예상
 - ▶ 전주 상영관 당 평균관객수(Occupancy): 실현된 수요를 통해 높은 수익 확인
 - ▶ cost와 occupancy의 교호항으로 고수익 영화의 배재행위 경향성 검토

Empirical Study (2): 모형적합도-흥행영화 foreclosure

Table: The effects of ownership on movie showings by expected demands

	No. of showing		
	(1)	(2)	(3)
Own	7.384 (0.409)	1.705 (0.780)	3.085 (0.698)
Own × Cost	0.134 (0.031)		-0.211 (0.038)
Own × Occupancy		0.162 (0.019)	0.140 (0.016)
Own × Cost × Occupancy			0.003 (0.001)
Occupancy		0.385 (0.014)	0.370 (0.012)
Cost × Occupancy			0.001 (0.000)
<i>N</i>	282,515	230,734	216,693
adj. R^2	0.729	0.759	0.761

Empirical Study (2): 모형적합도-흥행영화 foreclosure

Table: The effects of ownership on movie showings by expected demands: Robust check

	No. of showing				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Own	7.118 (0.395)	4.195 (0.580)	7.426 (0.339)	6.164 (0.400)	5.994 (0.392)
Own $\times 1(i \in \text{Cost;2nd quintile})$	-0.074 (0.326)				
Own $\times 1(i \in \text{Cost;3rd quintile})$	2.255 (0.338)				
Own $\times 1(i \in \text{Cost;4th quintile})$	0.594 (0.330)				
Own $\times 1(i \in \text{Cost;5th quintile})$	4.179 (0.665)				
Own $\times 1(i \in \text{Occupancy;2nd quintile})$		2.867 (0.434)			
Own $\times 1(i \in \text{Occupancy;3rd quintile})$		3.675 (0.554)			
Own $\times 1(i \in \text{Occupancy;4th quintile})$		4.833 (0.686)			
Own $\times 1(i \in \text{Occupancy;5th quintile})$		9.560 (1.124)			
Own $\times 1(i \geq \text{Cost;Median})$			2.293 (0.366)		-0.492 (0.332)
Own $\times 1(i \geq \text{Occupancy;Median})$				4.485 (0.580)	3.209 (0.431)
Own $\times 1(i \geq \text{Cost;Median}) \times 1(i \geq \text{Occupancy})$					2.589 (0.635)
$1(i \geq \text{Occupancy;Median})$				2.397 (0.278)	2.227 (0.313)
$1(i \geq \text{Cost;Median}) \times 1(i \geq \text{Occupancy;Median})$					0.232 (0.277)
Observations	282,515	230,734	282,515	230,734	216,693
Adjusted R^2	0.729	0.753	0.729	0.749	0.750

Empirical Study (2): 모형적합도-흥행영화 foreclosure

Table: The effect of regulations on movie showings by expected demands

v	No. of showings			
	Cost (1)	ln(Cost) (2)	Occupancy (3)	ln(Occupancy) (4)
Interactions with $1(t \in T1)$				
Own $\times 1(t \in T1)$	-0.346 (2.431)	-0.953 (2.268)	7.978 (2.115)	8.998 (6.458)
Own $\times 1(t \in T1) \times \text{Treat}$	-4.043 (2.545)	2.169 (2.622)	-7.192 (2.199)	9.577 (6.841)
Own $\times 1(t \in T1) \times v$	0.560 (0.494)	2.905 (1.382)	-0.122 (0.057)	-1.285 (1.817)
Own $\times 1(t \in T1) \times \text{Treat} \times v$	-0.767 (0.504)	-6.915 (1.547)	-0.037 (0.059)	-5.524 (1.938)
Interactions with $1(t \in T2)$				
Own $\times 1(t \in T2)$	0.398 (2.267)	-6.481 (2.207)	-3.458 (1.935)	-30.836 (6.910)
Own $\times 1(t \in T2) \times \text{Treat}$	-3.753 (2.349)	11.543 (2.513)	5.381 (2.110)	48.729 (7.377)
Own $\times 1(t \in T2) \times v$	-0.612 (0.459)	2.450 (1.392)	0.128 (0.058)	9.539 (2.037)
Own $\times 1(t \in T2) \times \text{Treat} \times v$	0.208 (0.461)	-8.719 (1.513)	-0.356 (0.062)	-16.616 (2.173)
N	282,515	282,515	230,734	230,734
adj. R^2	0.731	0.732	0.767	0.762

Empirical Study (3): 규제효과-가격변화

$$p_{jkt} = \alpha_0 + \beta_1\{1(t \in T_1) \times Treat_j\} + \beta_2\{1(t \in T_2) \times Treat_j\} + Z_{ijkt}\gamma + \omega_{jkt}$$

- 종속변수: k 지역에 위치한 극장 j 의 t 시점 (시간대별) 입장권 가격
- 독립변수: 고정효과(극장, 시간(연도, 월, 요일)), 시도별 추세변수, 극장수, 부울정책
- 규제가 티켓가격 상승에 미치는 영향이 시간대별로 다르게 나타남 (가격차별)

Table: The effect of regulations on ticket prices

times	$\geq 7am$ (1)	$\geq 10am$ (2)	$\geq 1pm$ (3)	$\geq 4pm$ (4)	$\geq 7pm$ (5)	$\geq 10pm$ (6)	$\geq 12am$ (7)	All (8)
Treat $\times 1(t \in T_1)$	0.008 (0.007)	0.029 (0.008)	0.029 (0.005)	0.036 (0.005)	0.035 (0.005)	0.050 (0.009)	0.037 (0.015)	0.037 (0.005)
Treat $\times 1(t \in T_2)$	0.006 (0.009)	0.012 (0.009)	0.041 (0.006)	0.049 (0.006)	0.049 (0.006)	0.041 (0.011)	0.041 (0.020)	0.040 (0.006)
$1(t \in T_1)$	-0.043 (0.006)	-0.038 (0.006)	-0.044 (0.004)	-0.051 (0.004)	-0.053 (0.004)	-0.067 (0.008)	-0.052 (0.015)	-0.053 (0.004)
$1(t \in T_2)$	-0.088 (0.008)	-0.055 (0.007)	-0.079 (0.005)	-0.092 (0.005)	-0.098 (0.005)	-0.102 (0.009)	-0.095 (0.020)	-0.090 (0.005)
N	775,594	920,236	939,716	940,965	942,993	775,286	223,079	5,517,869
adj. R^2	0.649	0.693	0.798	0.788	0.797	0.662	0.544	0.379

Robust check

Robust check : 지역 독점 메가박스

- robust check: 고립된 메가박스를 이용한 통제집단 subsample study
- 시군구 단위에서 규제대상 극장(CGV, 롯데시네마)과 경쟁하는 메가박스 극장 제외
 - ▶ 규제가 상영배분에 미치는 효과는 감소
 - ▶ 규제가 티켓가격에 미치는 효과는 증대

Table: 독립영화 대비 자사영화 추가배분 효과 평균

	T0	T1	T2
Control group	0.196 (0.03)	0.263 (0.037)	0.111 (0.027)
Treat group	0.273 (0.01)	0.157 (0.01)	0.118 (0.007)

Robust check : 지역 독점 메가박스

Table: The effect of regulations on movie showings (Robust check)

	ln(No. of showings)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Own	0.212 (0.041)	0.204 (0.031)	0.196 (0.030)	0.213 (0.040)	0.196 (0.030)
Own \times $1(t \in T1) \times$ Treat	-0.130 (0.053)	-0.147 (0.041)	-0.181 (0.041)	-0.133 (0.052)	-0.182 (0.041)
Own \times $1(t \in T2) \times$ Treat	-0.052 (0.054)	-0.066 (0.039)	-0.069 (0.039)	-0.048 (0.054)	-0.069 (0.039)
Own \times $1(t \in T1)$	0.016 (0.052)	0.031 (0.040)	0.066 (0.040)	0.019 (0.051)	0.067 (0.040)
Own \times $1(t \in T2)$	-0.109 (0.054)	-0.091 (0.037)	-0.086 (0.038)	-0.114 (0.053)	-0.085 (0.038)
Own \times Treat	0.063 (0.042)	0.070 (0.032)	0.077 (0.032)	0.062 (0.042)	0.076 (0.032)
$1(t \in T1) \times$ Treat	0.072 (0.023)	0.024 (0.020)	0.055 (0.022)	0.083 (0.023)	0.059 (0.022)
$1(t \in T2) \times$ Treat	0.065 (0.024)	-0.041 (0.024)	0.025 (0.032)	0.076 (0.027)	0.030 (0.032)
<i>N</i>	477,353	477,353	477,353	477,353	477,353
adj. <i>R</i> ²	0.707	0.708	0.708	0.708	0.708
Theater chain Trends		Y			
Theater chain \times year FE			Y		Y
Province \times year FE				Y	Y

Robust check : 지역 독점 메가박스

- 규제기간(T1) 티켓가격이 약 6% 상승, 규제취소(T2) 후에도 상승한 티켓가격이 유지
- 시간대별로 가격상승 폭이 다르게 나타남(프라임시간대 가격 상승이 두드러짐)

Table: The effect of regulations on ticket prices

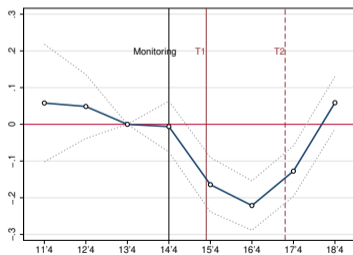
times	$\geq 7am$	$\geq 10am$	$\geq 1pm$	$\geq 4pm$	$\geq 7pm$	$\geq 10pm$	$\geq 12am$	All
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Treat $\times 1(t \in T1)$	0.045 (0.016)	0.051 (0.011)	0.040 (0.007)	0.048 (0.007)	0.050 (0.007)	0.066 (0.020)	0.022 (0.026)	0.056 (0.007)
Treat $\times 1(t \in T2)$	0.062 (0.020)	0.031 (0.013)	0.061 (0.009)	0.068 (0.009)	0.071 (0.009)	0.057 (0.025)	0.008 (0.044)	0.064 (0.009)
$1(t \in T1)$	-0.080 (0.015)	-0.058 (0.010)	-0.055 (0.006)	-0.065 (0.006)	-0.069 (0.006)	-0.088 (0.019)	-0.042 (0.025)	-0.073 (0.006)
$1(t \in T2)$	-0.142 (0.019)	-0.073 (0.011)	-0.100 (0.008)	-0.114 (0.008)	-0.121 (0.008)	-0.123 (0.022)	-0.062 (0.042)	-0.116 (0.008)
<i>N</i>	634,980	773,034	792,452	793,700	795,364	635,321	196,750	4,621,601
adj. R^2	0.650	0.710	0.818	0.806	0.812	0.674	0.559	0.407

Robust check : 시점별 정책효과 구분

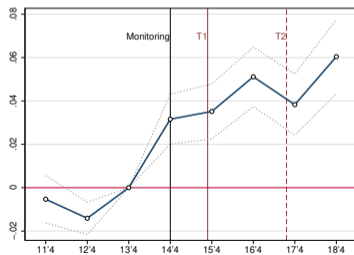
- 공정위 현장조사 시점(2014.4) 1년 전 기준으로 규제영향 분석

$$y_{ijkt} = \alpha_0 + \sum_{x=13.4}^{18.12} \beta_x \{Own_{ij} \times 1(t \in [x, x + 1 \text{ year})) \times Treat_j\} + X_{ijkt}\gamma + \varepsilon_{ijkt} \quad (7)$$

$$p_{jkt} = \alpha_0 + \sum_{x=13.4}^{18.12} \beta_x \{1(t \in [x, x + 1 \text{ year})) \times Treat_j\} + Z_{jkt}\gamma + \varepsilon_{ijkt}$$



상영관배제행위: β_x



가격: β_x

Conclusion

Conclusion

- 차별적 상영관 배정행위를 금지 규제의 실증적 효과
 - ▶ 시정명령으로 인하여 자기계열 영화에 대한 상영배분이 30% 감소함
 - ▶ 시정명령 이후 입장권 가격이 통계적으로 유의미한 약 4% 상승이 발생함
 - ▶ 시정명령 중지 이후 자기계열 영화에 대한 상영배분은 시정명령 이전으로 회귀함
 - ▶ 시정명령 중지 이후 가격은 시정명령 이전으로 회귀하지 않고 높은 수준을 유지함
- 차별적 상영관 배정행위를 금지 규제의 경제적 효과
 - ▶ 시정명령으로 인한 가격 상승이 소비자 후생을 저해할 가능성이 존재함
 - ▶ 시정명령 이후 높은 가격 상승 유지에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 보임(입장권의 하방경직성 가능성)