

## 분석 요약

### 문제 상황

- 2014년 8월 4일 이후 WAU 12% 이상 감소하여 감소 원인 파악 필요.

### 분석 요약

분석1. 2014년 8월 4일 주차에, 직전 주 대비 신규 가입자, 신규 활성 유저 각각 14.71%, 19.23% 감소하였으나, 이후 신규 가입자, 신규 활성 유저 수 모두 이전 수준 회복 및 소폭 증가

분석2. 가입으로부터 시간이 지날수록 활성 유저가 감소하는 것은 전형적인 패턴, 그러나 10 주 이상 사용했던 유저들의 WAU가 8월 4일 주차에 차트상에서 예외적으로 급감하는 모습을 보이기 때문에 WAU에 영향을 미친다고 볼 수

분석3. 8월 4일 주차의 Phone, tablet WAU가 전주 대비 16.5%, 30.8% 감소하여 모바일 앱의 문제일 가능성이 높음. 컴퓨터의 경우도 동일 주차 감소 이후 트래픽을 회복하지 못하고 지속적 감소를 보이고 있으므로 확인 필요.

분석4. 8월 4일 주차의 모든 지역에서 WAU가 전주 대비 최소 7.41%, 최대 21.11% 감소하여 WAU 하락에 지역적 특징을 보이지 않음

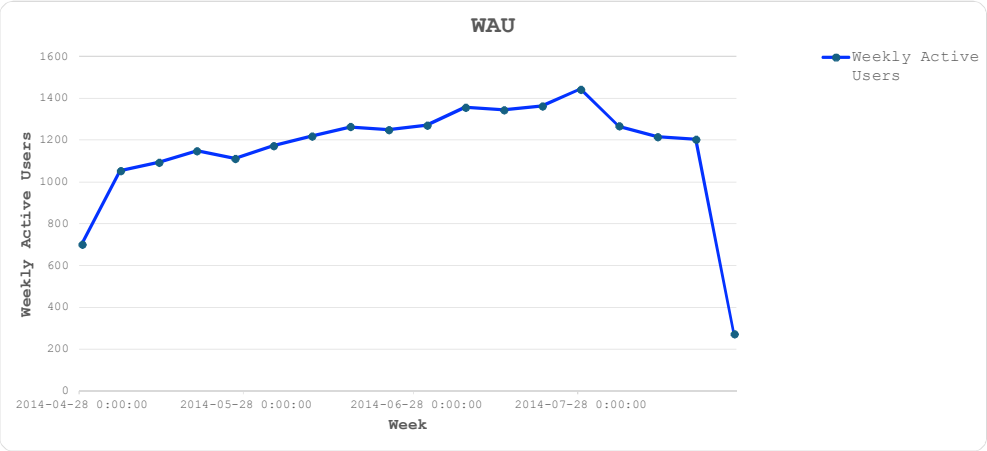
분석5. 이메일 내의 링크 클릭 (email\_through) 수, 이메일 수신 5분 이내 링크 클릭 유저 비율 모두 직전 주차 대비 약 31.75%, 15% 감소. 이메일 내 링크 클릭을 유도하는 문구 등 digest 이메일 내 링크와 관련된 문제 파악 필요.

주간 활성 유저 (WAU) 감소

**문제 상황 요약**  
- 2014년 8월 4일 이후 WAU 감소  
- 주간 활성 유저 감소에 대한 원인 파악 필요  
\* 해당 기간동안 적어도 하나 이상의 이벤트를 기록한 사용자 수를 활성 유저로 정의함.

Week	Weekly Active Users	WAU 증감 %
2014-04-28 0:00:00	701	
2014/05/05 0:00:00	1054	50.36%
2014/05/12 0:00:00	1094	3.80%
2014/05/19 0:00:00	1147	4.84%
2014/05/26 0:00:00	1113	-2.96%
2014/06/02 0:00:00	1173	5.39%
2014/06/09 0:00:00	1219	3.92%
2014/06/16 0:00:00	1263	3.61%
2014/06/23 0:00:00	1249	-1.11%
2014/06/30 0:00:00	1271	1.76%
2014/07/07 0:00:00	1355	6.61%
2014/07/14 0:00:00	1345	-0.74%
2014/07/21 0:00:00	1363	1.34%
2014/07/28 0:00:00	1443	5.87%
2014/08/04 0:00:00	1266	-12.27%
2014/08/11 0:00:00	1215	-4.03%
2014/08/18 0:00:00	1203	-0.99%
2014/08/25 0:00:00	272	-77.39%

\* WAU 증감 % : (해당 주차 WAU - 직전 주차 WAU) / 직전 주차 WAU



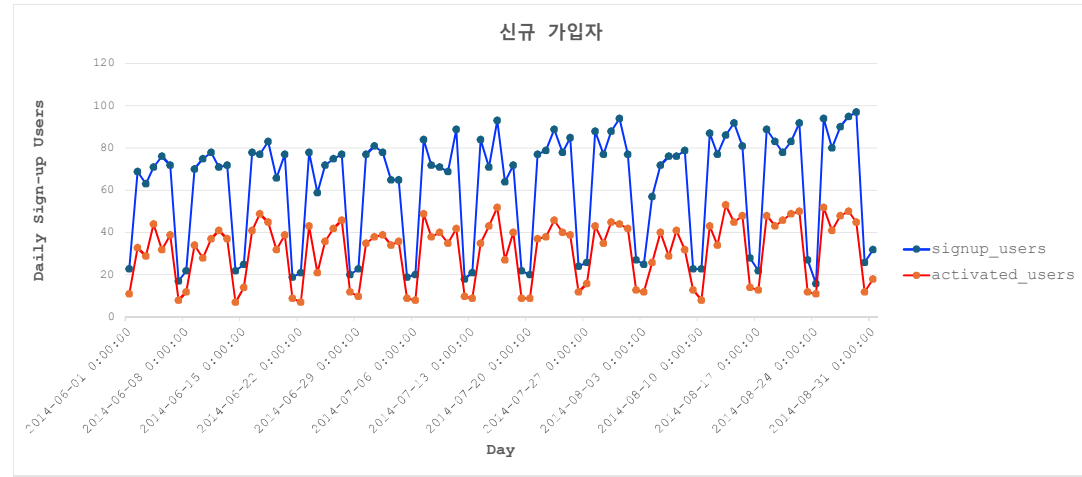
## 1-1. 신규 가입자 (일별)

Q. 신규 가입자 감소로 인해 WAU에 영향을 미쳤나?

### 해석

- 2014년 8월 4일 주차에, 직전 주 대비 신규 가입자, 신규 활성 유저 각각 14.71%, 19.23% 감소
- 이후 신규 가입자, 신규 활성 유저 수 모두 이전 수준 회복 및 소폭 증가

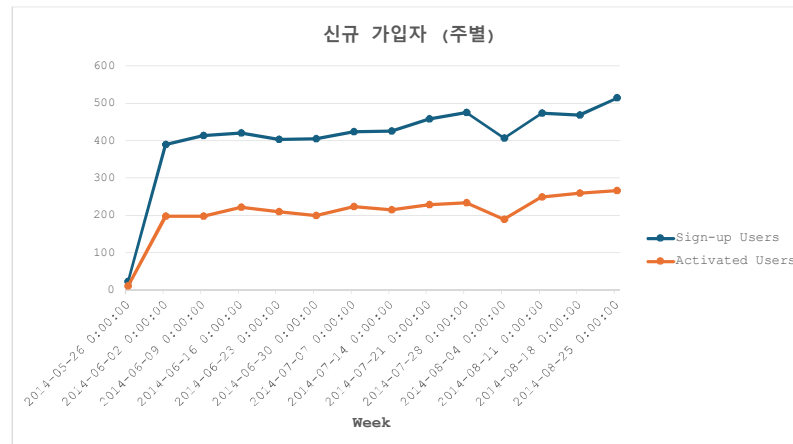
signup_date	signup_users	activated_users
2014-06-01 0:00:00	23	11
2014/06/02 0:00:00	69	33
2014/06/03 0:00:00	63	29
2014/06/04 0:00:00	71	44
2014/06/05 0:00:00	76	32
2014/06/06 0:00:00	72	39
2014/06/07 0:00:00	17	8
2014/06/08 0:00:00	22	12
2014/06/09 0:00:00	70	34
2014/06/10 0:00:00	75	28
2014/06/11 0:00:00	78	37
2014/06/12 0:00:00	71	41
2014/06/13 0:00:00	72	37
2014/06/14 0:00:00	22	7
2014/06/15 0:00:00	25	14
2014/06/16 0:00:00	78	41
2014/06/17 0:00:00	77	49
2014/06/18 0:00:00	83	45
2014/06/19 0:00:00	66	32
2014/06/20 0:00:00	77	39
2014/06/21 0:00:00	19	9
2014/06/22 0:00:00	21	7
2014/06/23 0:00:00	78	43
2014/06/24 0:00:00	59	21
2014/06/25 0:00:00	72	36
2014/06/26 0:00:00	75	42
2014/06/27 0:00:00	77	46
2014/06/28 0:00:00	20	12
2014/06/29 0:00:00	23	10
2014/06/30 0:00:00	77	35
2014/07/01 0:00:00	81	38
2014/07/02 0:00:00	78	39
2014/07/03 0:00:00	65	34
2014/07/04 0:00:00	65	36
2014/07/05 0:00:00	19	9
2014/07/06 0:00:00	20	8
2014/07/07 0:00:00	84	49
2014/07/08 0:00:00	72	38
2014/07/09 0:00:00	71	40
2014/07/10 0:00:00	69	35
2014/07/11 0:00:00	89	42
2014/07/12 0:00:00	18	10
2014/07/13 0:00:00	21	9
2014/07/14 0:00:00	84	35
2014/07/15 0:00:00	71	43
2014/07/16 0:00:00	93	52
2014/07/17 0:00:00	64	27
2014/07/18 0:00:00	72	40
2014/07/19 0:00:00	22	9
2014/07/20 0:00:00	20	9
2014/07/21 0:00:00	77	37
2014/07/22 0:00:00	79	38
2014/07/23 0:00:00	89	46
2014/07/24 0:00:00	78	40
2014/07/25 0:00:00	85	39
2014/07/26 0:00:00	24	12



2014/07/27 0:00:00	26	16
2014/07/28 0:00:00	88	43
2014/07/29 0:00:00	77	35
2014/07/30 0:00:00	88	45
2014/07/31 0:00:00	94	44
2014/08/01 0:00:00	77	42
2014/08/02 0:00:00	27	13
2014/08/03 0:00:00	25	12
2014/08/04 0:00:00	57	26
2014/08/05 0:00:00	72	40
2014/08/06 0:00:00	76	29
2014/08/07 0:00:00	76	41
2014/08/08 0:00:00	79	32
2014/08/09 0:00:00	23	13
2014/08/10 0:00:00	23	8
2014/08/11 0:00:00	87	43
2014/08/12 0:00:00	77	34
2014/08/13 0:00:00	86	53
2014/08/14 0:00:00	92	45
2014/08/15 0:00:00	81	48
2014/08/16 0:00:00	28	14
2014/08/17 0:00:00	22	13
2014/08/18 0:00:00	89	48
2014/08/19 0:00:00	83	43
2014/08/20 0:00:00	78	46
2014/08/21 0:00:00	83	49
2014/08/22 0:00:00	92	50
2014/08/23 0:00:00	27	12
2014/08/24 0:00:00	16	11
2014/08/25 0:00:00	94	52
2014/08/26 0:00:00	80	41
2014/08/27 0:00:00	90	48
2014/08/28 0:00:00	95	50
2014/08/29 0:00:00	97	45
2014/08/30 0:00:00	26	12
2014/08/31 0:00:00	32	18

## 1-2. 신규 가입자 (주별)

signup_week	signup_users	activated_users	signup_users 증감 %	activated_users 증감 %
2014-05-26 0:00:00	23	11		
2014/06/02 0:00:00	390	197	1595.65%	1690.91%
2014/06/09 0:00:00	413	198	5.90%	0.51%
2014/06/16 0:00:00	421	222	1.94%	12.12%
2014/06/23 0:00:00	404	210	-4.04%	-5.41%
2014/06/30 0:00:00	405	199	0.25%	-5.24%
2014/07/07 0:00:00	424	223	4.69%	12.06%
2014/07/14 0:00:00	426	215	0.47%	-3.59%
2014/07/21 0:00:00	458	228	7.51%	6.05%
2014/07/28 0:00:00	476	234	3.93%	2.63%
2014/08/04 0:00:00	406	189	-14.71%	-19.23%
2014/08/11 0:00:00	473	250	16.50%	32.28%
2014/08/18 0:00:00	468	259	-1.06%	3.60%
2014/08/25 0:00:00	514	266	9.83%	2.70%



## 2. Cohort Analysis, 코호트 분석

Q. 기존 사용자 중 어떤 시기에 가입한 유저들이 이와 같은 변화를 가져왔는지 알 수 있지 않을까?

### 해석

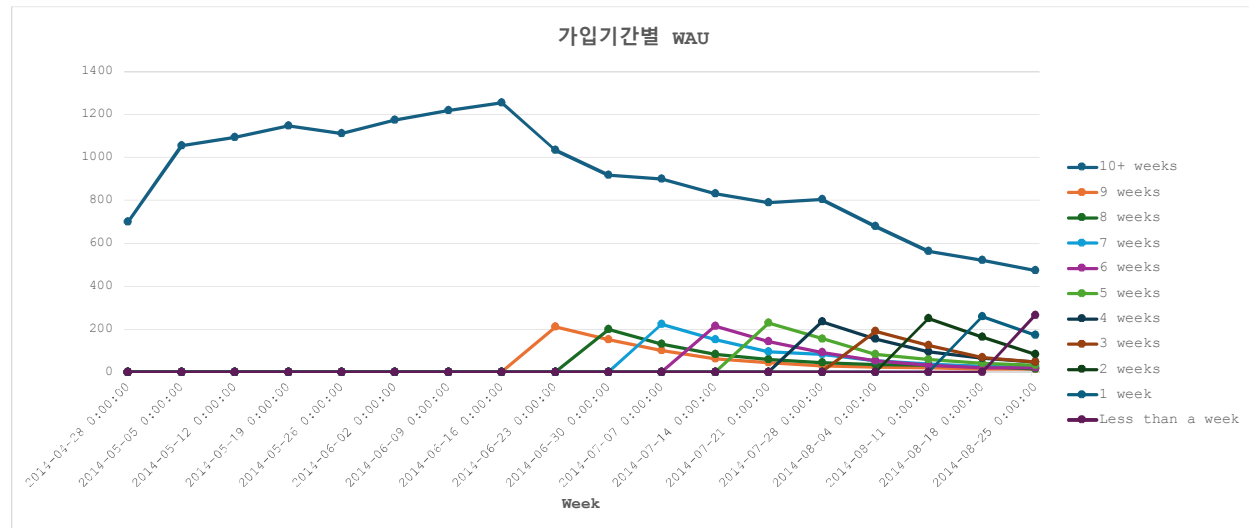
- 가입으로부터 시간이 지날수록 활성 유저가 감소하는 것은 전형적인 패턴
- 하지만 10 주 이상 사용했던 유저들의 WAU가 8월 4일 주차에 차트상에서 예외적으로 급감하는 모습을 보이기 때문에 WAU에 영향을 미친다고 볼 수 있음.

week	10+ weeks	9 weeks	8 weeks	7 weeks	6 weeks	5 weeks	4 weeks	3 weeks	2 weeks	1 week	Less than a week	합계
2014-04-28 0:00:00	701	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	701
2014/05/05 0:00:00	1054	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1054
2014/05/12 0:00:00	1094	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1094
2014/05/19 0:00:00	1147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1147
2014/05/26 0:00:00	1113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1113
2014/06/02 0:00:00	1173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1173
2014/06/09 0:00:00	1219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1219
2014/06/16 0:00:00	1256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1256
2014/06/23 0:00:00	1034	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1244
2014/06/30 0:00:00	917	151	199	0	0	0	0	0	0	0	0	1267
2014/07/07 0:00:00	899	100	130	223	0	0	0	0	0	0	0	1352
2014/07/14 0:00:00	832	62	82	152	215	0	0	0	0	0	0	1343
2014/07/21 0:00:00	791	44	60	95	144	228	0	0	0	0	0	1362
2014/07/28 0:00:00	805	30	43	83	91	156	234	0	0	0	0	1442
2014/08/04 0:00:00	678	24	34	52	52	82	154	189	0	0	0	1265
2014/08/11 0:00:00	562	19	33	39	33	59	94	126	250	0	0	1215
2014/08/18 0:00:00	522	15	26	26	19	40	64	69	163	259	0	1203
2014/08/25 0:00:00	474	15	14	23	20	31	47	48	82	173	266	1193

\* Less than a week : 1주 이내 가입한 유저들 집합

\* n weeks : n주 전에 가입한 유저들 집합

\* 10+ weeks : 10주 이전에 가입한 유저들 집합



### 3. 디바이스별 WAU

Q. WAU를 디바이스별로 분해해보자.

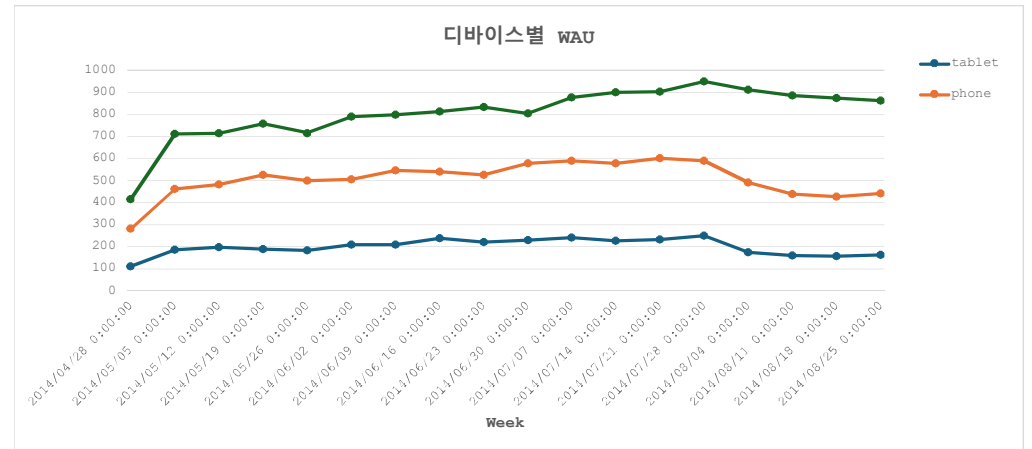
#### 해석

- 8월 4일 주차의 Phone, tablet WAU가 전주 대비 16.5%, 30.8% 감소.
- computer WAU의 경우, 8월 4주차의 WAU가 직전 주 대비 4% 감소하였으나, 이는 주기적인 성격으로 보임 (5월 26일, 6월 30일 주 데이터 참고)
- computer 역시 트래픽을 회복하지 못하고 지속적 감소를 보이고 있으므로 확인 필요.

week	weekly_active_users	tablet	phone	computer
2014/04/28 0:00:00	701	111	281	415
2014/05/05 0:00:00	1054	187	461	712
2014/05/12 0:00:00	1094	197	481	715
2014/05/19 0:00:00	1147	190	526	758
2014/05/26 0:00:00	1113	182	500	716
2014/06/02 0:00:00	1173	208	505	791
2014/06/09 0:00:00	1219	209	545	798
2014/06/16 0:00:00	1263	238	541	813
2014/06/23 0:00:00	1249	222	526	834
2014/06/30 0:00:00	1271	230	578	805
2014/07/07 0:00:00	1355	242	591	877
2014/07/14 0:00:00	1345	227	578	900
2014/07/21 0:00:00	1363	231	601	903
2014/07/28 0:00:00	1443	250	589	951
2014/08/04 0:00:00	1266	173	491	913
2014/08/11 0:00:00	1215	159	438	886
2014/08/18 0:00:00	1203	157	428	875
2014/08/25 0:00:00	1194	163	441	864

#### 직전 주 대비 증감 %

week	weekly_active_users	tablet	phone	computer
2014/04/28 0:00:00				
2014/05/05 0:00:00	50.36%	68.47%	64.06%	71.57%
2014/05/12 0:00:00	3.80%	5.35%	4.34%	0.42%
2014/05/19 0:00:00	4.84%	-3.55%	9.36%	6.01%
2014/05/26 0:00:00	-2.96%	-4.21%	-4.94%	-5.54%
2014/06/02 0:00:00	5.39%	14.29%	1.00%	10.47%
2014/06/09 0:00:00	3.92%	0.48%	7.92%	0.88%
2014/06/16 0:00:00	3.61%	13.88%	-0.73%	1.88%
2014/06/23 0:00:00	-1.11%	-6.72%	-2.77%	2.58%
2014/06/30 0:00:00	1.76%	3.60%	9.89%	-3.48%
2014/07/07 0:00:00	6.61%	5.22%	2.25%	8.94%
2014/07/14 0:00:00	-0.74%	-6.20%	-2.20%	2.62%
2014/07/21 0:00:00	1.34%	1.76%	3.98%	0.33%
2014/07/28 0:00:00	5.87%	8.23%	-2.00%	5.32%
2014/08/04 0:00:00	-12.27%	-30.80%	-16.64%	-4.00%
2014/08/11 0:00:00	-4.03%	-8.09%	-10.79%	-2.96%
2014/08/18 0:00:00	-0.99%	-1.26%	-2.28%	-1.24%
2014/08/25 0:00:00	-0.75%	3.82%	3.04%	-1.26%



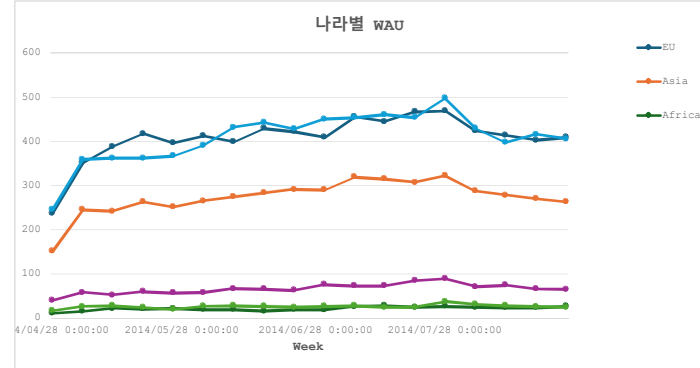
### 3. 나라별 WAU

Q. WAU를 나라별로 분해해보자.

#### 해석

- 8월 4일 주치의 모든 지역에서 WAU가 전주 대비 최소 7.41%, 최대 21.11% 감소.

week	weekly_active_user	EU	Asia	Africa	North America	South America	Oceania
2014/04/28 0:00:00	701	237	151	11	245	40	17
2014/05/05 0:00:00	1054	351	245	15	359	58	26
2014/05/12 0:00:00	1094	388	242	22	362	52	28
2014/05/19 0:00:00	1147	417	263	21	362	60	24
2014/05/26 0:00:00	1113	396	251	22	367	57	20
2014/06/02 0:00:00	1173	412	265	20	391	58	27
2014/06/09 0:00:00	1219	399	274	20	431	67	28
2014/06/16 0:00:00	1263	429	283	16	442	66	27
2014/06/23 0:00:00	1249	422	291	20	428	63	25
2014/06/30 0:00:00	1271	409	290	19	450	76	27
2014/07/07 0:00:00	1355	455	319	26	454	73	28
2014/07/14 0:00:00	1345	444	315	28	460	73	25
2014/07/21 0:00:00	1363	467	307	25	454	85	25
2014/07/28 0:00:00	1443	469	322	27	497	90	38
2014/08/04 0:00:00	1266	423	287	25	429	71	31
2014/08/11 0:00:00	1215	413	278	24	397	75	28
2014/08/18 0:00:00	1203	402	270	24	415	66	26
2014/08/25 0:00:00	1194	409	263	27	405	65	25



#### 직전 주 대비 증감 %

week	weekly_active_user	EU	Asia	Africa	North America	South America	Oceania
2014/04/28 0:00:00							
2014/05/05 0:00:00	50.36%	48.10%	62.25%	36.36%	46.53%	45.00%	52.94%
2014/05/12 0:00:00	3.80%	10.54%	-1.22%	46.67%	0.84%	-10.34%	7.69%
2014/05/19 0:00:00	4.84%	7.47%	8.68%	-4.55%	0.00%	15.38%	-14.29%
2014/05/26 0:00:00	-2.96%	-5.04%	-4.56%	4.76%	1.36%	-5.00%	-16.67%
2014/06/02 0:00:00	5.39%	4.04%	5.58%	-9.09%	6.54%	1.75%	35.00%
2014/06/09 0:00:00	3.92%	-3.16%	3.40%	0.00%	10.23%	15.52%	3.70%
2014/06/16 0:00:00	3.61%	7.52%	3.28%	-20.00%	2.55%	-1.49%	-3.57%
2014/06/23 0:00:00	-1.11%	-1.63%	2.83%	25.00%	-3.17%	-4.55%	-7.41%
2014/06/30 0:00:00	1.76%	-3.08%	-0.34%	-5.00%	5.14%	20.63%	8.00%
2014/07/07 0:00:00	6.61%	11.25%	10.00%	36.84%	0.89%	-3.95%	3.70%
2014/07/14 0:00:00	-0.74%	-2.42%	-1.25%	7.69%	1.32%	0.00%	-10.71%
2014/07/21 0:00:00	1.34%	5.18%	-2.54%	-10.71%	-1.30%	16.44%	0.00%
2014/07/28 0:00:00	5.87%	0.43%	4.89%	8.00%	9.47%	5.88%	52.00%
2014/08/04 0:00:00	-12.27%	-9.81%	-10.87%	-7.41%	-13.68%	-21.11%	-18.42%
2014/08/11 0:00:00	-4.03%	-2.36%	-3.14%	-4.00%	-7.46%	5.63%	-9.68%
2014/08/18 0:00:00	-0.99%	-2.66%	-2.88%	0.00%	4.53%	-12.00%	-7.14%
2014/08/25 0:00:00	-0.75%	1.74%	-2.59%	12.50%	-2.41%	-1.52%	-3.85%

5-1. 이메일 관련 로그 카운트

Q. 유저 engagement의 대표적인 발생 경로인 이메일의 데이터를 살펴보자.

해석

- 이메일 내의 링크 클릭 (email\_through) 수가 8월 4일 전주 대비 31.75% 감소

week	weekly_emails	reengagement_emails	email_opens	email_clickthroughs	email_clickthroughs 증감 %
2014/04/28 0:00:00	908	98	332	187	
2014/05/05 0:00:00	2602	164	919	434	132.09%
2014/05/12 0:00:00	2665	175	971	479	10.37%
2014/05/19 0:00:00	2733	179	995	498	3.97%
2014/05/26 0:00:00	2822	179	1026	453	-9.04%
2014/06/02 0:00:00	2911	199	993	492	8.61%
2014/06/09 0:00:00	3003	190	1070	533	8.33%
2014/06/16 0:00:00	3105	234	1161	563	5.63%
2014/06/23 0:00:00	3207	187	1090	524	-6.93%
2014/06/30 0:00:00	3302	222	1168	559	6.68%
2014/07/07 0:00:00	3399	214	1230	622	11.27%
2014/07/14 0:00:00	3499	226	1260	607	-2.41%
2014/07/21 0:00:00	3592	206	1211	584	-3.79%
2014/07/28 0:00:00	3706	230	1386	633	8.39%
2014/08/04 0:00:00	3793	206	1336	432	-31.75%
2014/08/11 0:00:00	3897	224	1357	430	-0.46%
2014/08/18 0:00:00	4012	257	1421	487	13.26%
2014/08/25 0:00:00	4111	263	1533	493	1.23%

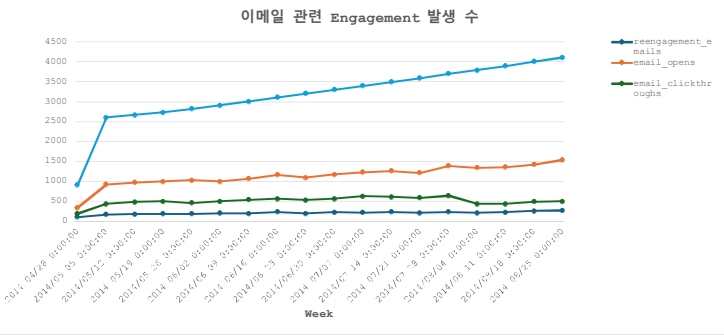
\* weekly\_emails : weekly 이메일 발송 유저수

\* reengagement\_emails : reengagement 이메일 발송 유저수

\* email\_opens : 전체 이메일 오픈 수

\* email\_clickthroughs : 이메일 내 클릭요소를 클릭한 횟수

\* email\_clickthroughs 증감 % : (해당 주자 email\_clickthroughs - 직전 주자 email\_clickthroughs) / 이전 주자 email\_clickthroughs



5-2. 이메일 오픈

Q. 유저 engagement의 대표적인 발생 경로인 이메일의 데이터를 살펴보자.

해석

- weekly digest 이메일 수신 5분 내 이메일 내 링크를 클릭하는 유저 비율 8월 4일 직전 주 38%에서 8월 4일 이후 23%로 급감.

이메일 오픈 수

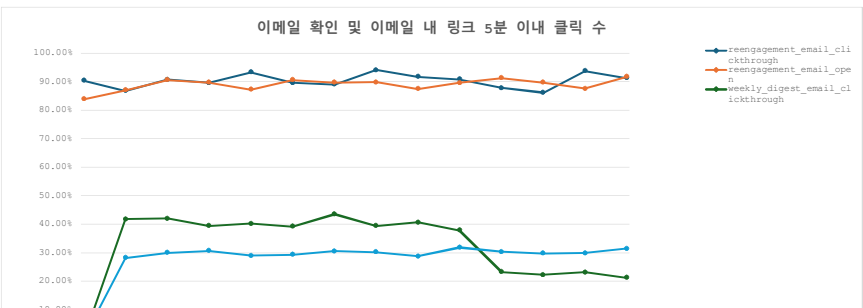
week	weekly_digest_email	weekly_digest_email_open	weekly_digest_email_clickthrough	reengagement_email	reengagement_email_open	reengagement_email_clickthrough
2014/05/26 0:00:00	0	0	0	37	31	28
2014/06/02 0:00:00	2911	820	342	199	173	150
2014/06/09 0:00:00	3003	898	377	190	172	156
2014/06/16 0:00:00	3105	951	375	234	210	188
2014/06/23 0:00:00	3207	927	372	187	163	152
2014/06/30 0:00:00	3302	967	379	222	201	180
2014/07/07 0:00:00	3399	1038	451	214	192	171
2014/07/14 0:00:00	3499	1057	416	226	203	191
2014/07/21 0:00:00	3592	1031	419	206	180	165
2014/07/28 0:00:00	3706	1180	446	230	206	187
2014/08/04 0:00:00	3793	1148	267	206	188	165
2014/08/11 0:00:00	3897	1156	257	224	201	173
2014/08/18 0:00:00	4012	1196	276	257	225	211
2014/08/25 0:00:00	4111	1292	273	263	241	220

이메일 오픈 비율 (%)

week	weekly_digest_email	weekly_digest_email_open	weekly_digest_email_clickthrough	reengagement_email	reengagement_email_clickthrough
2014/05/26 0:00:00	0.00%	0.00%	83.78%	90.32%	90.32%
2014/06/02 0:00:00	28.17%	41.71%	86.93%	86.71%	86.71%
2014/06/09 0:00:00	29.90%	41.98%	90.53%	90.70%	90.70%
2014/06/16 0:00:00	30.63%	39.43%	89.74%	89.52%	89.52%
2014/06/23 0:00:00	28.91%	40.13%	87.17%	93.25%	93.25%
2014/06/30 0:00:00	29.29%	39.19%	90.54%	89.55%	89.55%
2014/07/07 0:00:00	30.54%	43.45%	89.72%	89.06%	89.06%
2014/07/14 0:00:00	30.21%	39.36%	89.82%	94.09%	94.09%
2014/07/21 0:00:00	28.70%	40.84%	87.38%	91.67%	91.67%
2014/07/28 0:00:00	31.84%	37.80%	89.57%	90.78%	90.78%
2014/08/04 0:00:00	30.27%	23.26%	91.26%	87.77%	87.77%
2014/08/11 0:00:00	29.66%	22.23%	89.73%	86.07%	86.07%
2014/08/18 0:00:00	29.81%	23.08%	87.55%	93.78%	93.78%
2014/08/25 0:00:00	31.43%	21.13%	91.63%	91.29%	91.29%

\* weekly\_open\_rate : weekly digest 이메일 수신 5분 이내 메일 오픈

\* weekly\_ctr : weekly digest 이메일 수신 5분 이내 메일 안의 링크 클릭





- \* retain\_open\_rate : reengagement 이메일 수신 5분 이내 메일 오픈
- \* retain\_ctr : reengagement 이메일 수신 5분 이내 메일 안의 링크 클릭

