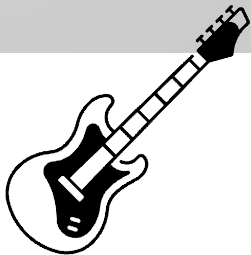


# 서울대학교 교내 밴드 동아리 경험자의 가입 동기 및 활동 만족도 분석



표본설계 및 조사실습  
2024-2-1조

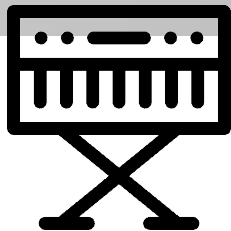
통계학과 강지수

자유전공학부 강채림

통계학과 박준혁

지구환경과학부 윤다연

자유전공학부 장준혁



# 목차

1. 조사 배경 및 설문 목적
2. 설문 방법 및 설문지 구성
3. 전처리 (크론바흐 알파)
4. EDA
5. 요인분석
6. 분산분석
7. 회귀분석

# 조사 배경 및 설문 목적

응답자 확보에 용이

밴드부원들의 활동  
후기가 궁금

연구 결론을 동아리 홍보,  
활동 내용 개선에 활용



- 밴드 동아리 입부 동기
- 밴드 동아리에 만족하는 포인트
- 가입 전 기대도와 가입 후 만족도 사이 관계
- 임원활동 여부, 활동 기간 등에 따라 만족도가 어떻게 달라지는지

# 설문 과정

**Target Population:** 서울대학교 교내 밴드 동아리  
(중앙 동아리 및 단과대 동아리)에서 활동한 적이 있는 사람

※ 과/반 동아리, 소규모 친목 모임 제외

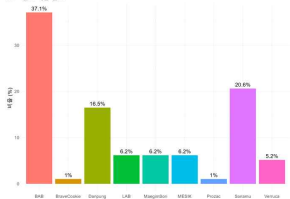
**Sampling Frame:** BAB, 단풍, 소나무, 매김소리 등 9개 동아리  
-현재 활동 중인 사람+과거 활동 인원까지 모두 포함한 단톡방에 홍보

**설문 조사 방법:** 구글폼을 이용한 온라인 비대면 조사  
-추첨을 통한 기프티콘 지급 이벤트로 참여 유도

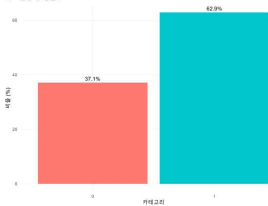
# 설문 과정 – 인적 사항 조사 결과

응답자 수 n = 97

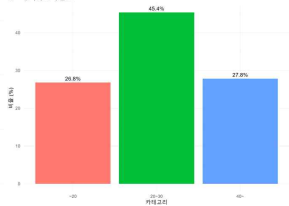
A 밴드 이름 분포



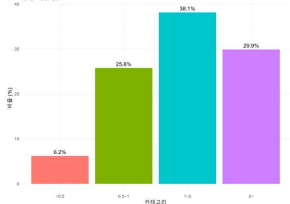
B 활동 상태 분포



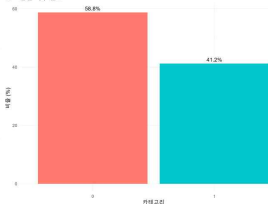
C 몸아리 크기 분포



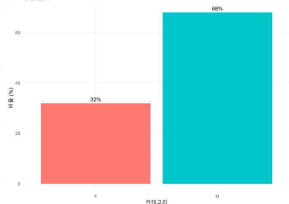
D 활동 기간 분포



E 일원 여부 분포

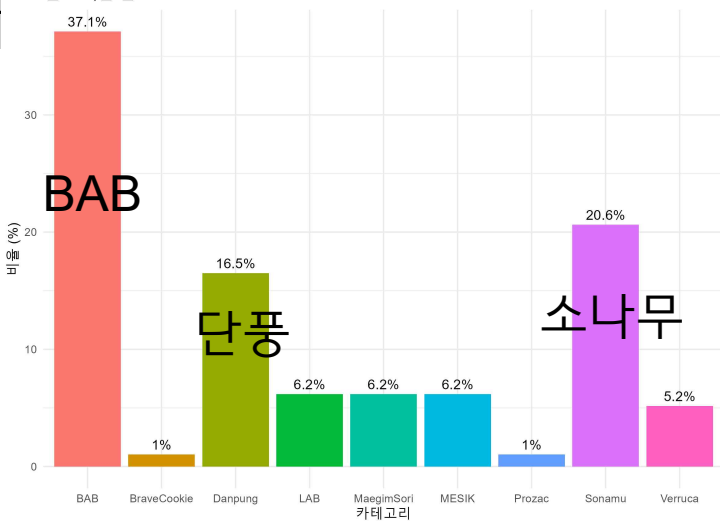


F 성별 분포



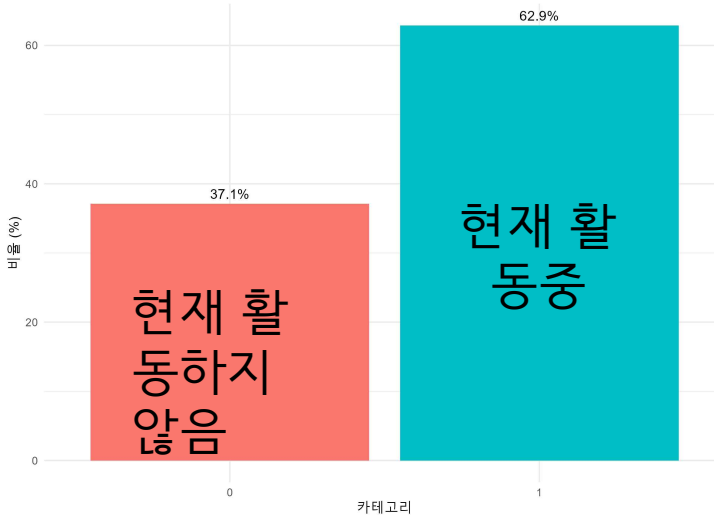
# 설문

A 밴드 이름 분포

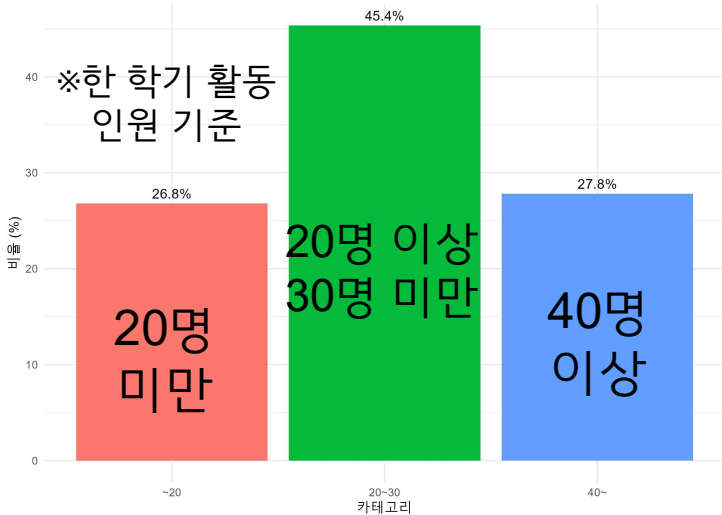


# 설문 결과

B 활동 상태 분포



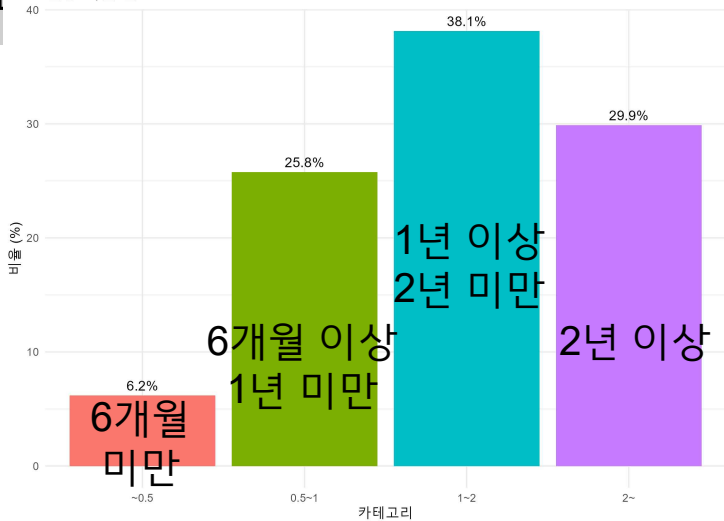
c 동아리 크기 분포





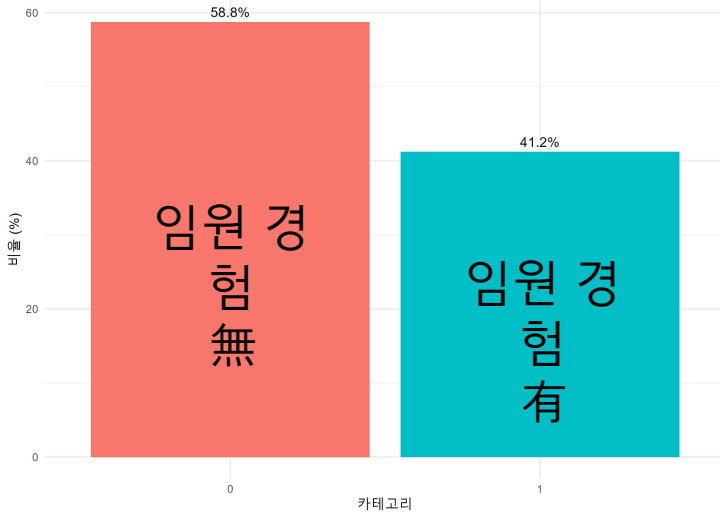
# 설문 조사

D 활동 기간 분포



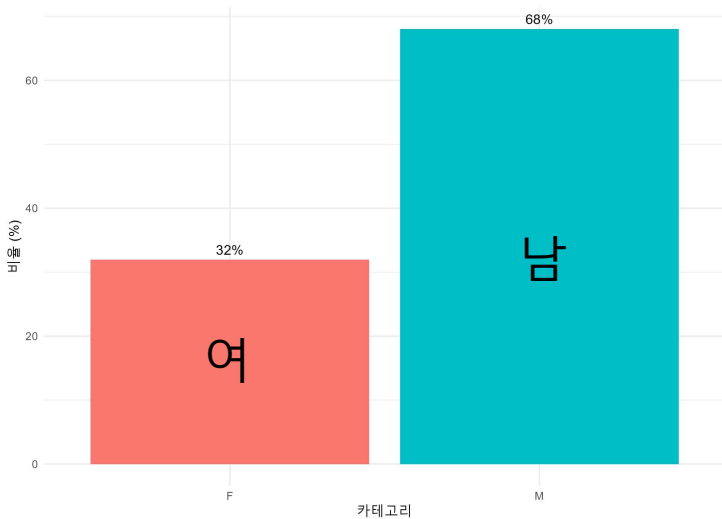
# 설문 결과

E 임원 여부 분포



# 설문 과정

F 성별 분포



# 설문 과정 - 설문지 구성

9 중 1 섹션

## 서울대학교 교내 밴드 동아리 가입 동기 및 활동 동기에 대한 인자 분석

B I U G X

안녕하십니까, 저희는 통계학과 강지수, 통계학과 박준혁, 자유전공학부 강채림, 자유전공학부 장준혁, 지구환경과학부 윤다연입니다.

본 설문조사는 자연과학대학 통계학과에서 개설된 과목인 『표본 설계 및 조사 실습』의 과제를 위한 설문조사입니다. (지도교수: 오희석) 저희는 본 설문조사를 통하여 서울대학교 교내 밴드 동아리 (중앙 동아리, 단과대 동아리) 경험자의 활동 후기를 조사하고, 이를 분석해보고자 합니다. 설문은 총 **26문항**으로 구성되어 있으며, 본 설문을 마치기까지는 약 **3~5분** 정도의 시간이 소요됩니다.

설문결과는 본 수업의 연구 자료로만 사용될 것이고, 다른 어떠한 목적으로도 사용되지 않을 것입니다. 바쁘시더라도 질문에 솔직하고 성실하게 답해 주시면 정말 감사하겠습니다.

설문에 참여해주신 분들 중 추첨을 통해 **5분**에게 **GS 편의점 상품권 5000원**권을 증정할 예정이니, 이벤트 참여를 원하실 경우 연락처를 기입해주시길 바랍니다.

총 26문항

4개의 요인을  
미리 설정하여  
설문 구성

# 설문 과정 - 설문지 구성

## 1. 인적 사항 조사

1. 귀하가 소속되어 활동 중인 (혹은 활동했던) 교내 밴드 동아리명을 (하나만) 적어주세요.

※ 중앙 동아리, 단과대 동아리만 해당됩니다. (과/반 동아리, 단순 친목 모임 X)

(                    ) 1-1. 현재 활동 중이신가요? ① 예 ② 아니오

2. 동아리의 대략적인 활동 인원을 선택해주세요.

① 20명 미만 ② 20명 이상 30명 미만 ③ 30명 이상 40명 미만 ④ 40명 이상

3. 귀하의 동아리 활동 기간을 선택해주세요. ① 6개월 미만 ② 6개월~1년 ③ 1년~2년 ④ 2년 이상

4. 귀하의 포지션을 선택해주세요. (복수 선택 가능)

① 보컬 ② 키보드 ③ 기타(어쿠스틱, 일렉, 클래식) ④ 베이스 ⑤ 드럼, 퍼커션

5. 귀하는 동아리 임원으로 활동한 적이 있으십니까? ① 예 ② 아니오

6. 귀하의 성별은 무엇입니까? ① 남 ② 여

# 설문 과정 - 설문지 구성

## 2. 밴드 동아리 가입 동기(기대도) 조사

1. 친구 관계 및 네트워크 형성에 대한 기대를 어느 정도 하셨나요? → **Before\_F1** (친목에 대한 기대)
2. 악기(혹은 노래) 실력 및 음악적 소양 증진에 대한 기대를 어느 정도 하셨나요?  
→ **Before\_F2** (음악/문화 생활에 대한 기대)
3. 밴드 무대 경험에 대한 기대를 어느 정도 하셨나요? → **Before\_F3** (공연에 대한 기대)
4. 조직 생활과 임무 수행력 향상에 대한 기대를 어느 정도 하셨나요? → **Before\_F4** (조직 생활에 대한 기대)

### 5점 척도 사용

- ① 전혀 기대하지 않았다 ② 그다지 기대하지 않았다 ③ 그럭저럭 기대했다  
④ 꽤나 기대했다 ⑤ 많이 기대했다

# 설문 과정 - 설문지 구성

## 3. 요인별 실제 만족도 조사 - i) 친목, ii) 음악/문화 생활

5점 척도 사용 - ① 매우 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

1. 나는 동아리 연습에 주도적으로, 자주 참여하였다. → F1\_1
2. 나는 동아리 뒷풀이, MT 등 친목 행사에 주도적으로, 자주 참여하였다. → F1\_2
3. 동아리 활동을 통해 나는 지속적으로 교류할 수 있는 친구를 사귀었다. → F1\_3
4. 동아리 활동을 통해 나는 소중한 추억을 많이 쌓았다. → F1\_4

1. 나의 악기(혹은 노래) 실력이 동아리 활동으로 향상되었다. → F2\_1
2. 나의 음악적 스펙트럼이 동아리 활동으로 더 넓어졌다. → F2\_2
3. 나는 동아리 활동으로 더 많은 문화 생활에 참여하게 되었다. → F2\_3

# 설문 과정 - 설문지 구성

## 3. 요인별 실제 만족도 조사 - iii) 공연 iv) 조직 생활/임무 수행

5점 척도 사용 - ① 매우 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

1. 나는 동아리 공연에 주도적으로, 자주 참여하였다. → F3\_1
2. 동아리 활동으로 나는 이제 무대가 즐겁고 익숙하다. → F3\_2
3. 동아리 활동으로 나의 공연 기획과 연출에 대한 이해가 늘었다. → F3\_3

1. 동아리 활동으로 나는 책임감이 늘었다. → F4\_1
2. 동아리 활동으로 나의 일정 관리 능력이 향상되었다. → F4\_2
3. 동아리 활동으로 다른 사람들과 협력하고 의견을 조율하는 능력이 향상되었다. → F4\_3



# 설문 과정 - 설문지 구성

## 4. 종합 만족도 조사

5점 척도 사용 - ① 매우 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

1. 나는 동아리 활동이 전체적으로 즐겁고 만족스럽다. → Satisfaction\_1

2. 나는 동아리 활동을 지속할 의향이 있다. (혹은, 추후 밴드 활동을 지속할 의향이 있다.)

→ Satisfaction\_2

# Sampling + Survey 과정에서의 한계점

**1. 모집단 (= 교내 중앙, 단과대 밴드 동아리 유경험자)의 크기, 특성 등 정보가 부족**

→ 표본이 모집단을 잘 대표하는지 평가하기 어려움

**2. 선택 편향**

→ 밴드 동아리 활동에 만족하는 사람들이 더 많이 응답했을 것

→ 실제로, 활동 기간이 긴 사람들/임원 경험자가 많이 표집됨

# 전처리 – Cronbach's Alpha

```
FA1 <- data.frame(band %>%  
  select('F1_1','F1_2','F1_3','F1_4'))  
  
psych::alpha(FA1) # F1_1 은 도움이 안되는 문항
```

```
##  
## Reliability analysis  
## Call: psych::alpha(x = FA1)  
##  
##      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd median_r  
##      0.77      0.77    0.76      0.46 3.3 0.036  4.3 0.6    0.46  
##  
##      95% confidence boundaries  
##              lower alpha upper  
## Feldt      0.68  0.77  0.84  
## Duhaček    0.70  0.77  0.84  
##  
## Reliability if an item is dropped:  
##      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se var.r med.r  
## F1_1 0.79      0.81    0.76      0.59 4.2   0.037 0.015 0.55  
## F1_2 0.69      0.68    0.66      0.42 2.2   0.053 0.069 0.29  
## F1_3 0.65      0.66    0.58      0.39 1.9   0.055 0.016 0.44  
## F1_4 0.69      0.69    0.62      0.43 2.2   0.050 0.017 0.44  
##
```

## 1. 친목 활동 만족도 문항 (F1\_1, F1\_2, F1\_3, F1\_4)

### → F1\_1 제거

Q. 친구 관계 및 네트워크 형성에 대한 기대를  
얼마나 하셨나요?

Alpha 값 0.77 → 0.79 상승

# 전처리 – Cronbach's Alpha

```
FA2 <- data.frame(band %>%  
  select('F2_1', 'F2_2', 'F2_3'))  
  
psych::alpha(FA2) # 세 문항 모두 필요한 문항
```

```
##  
## Reliability analysis  
## Call: psych::alpha(x = FA2)  
##  
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r  
## 0.7 0.71 0.62 0.45 2.4 0.052 4.2 0.68 0.46  
##  
## 95% confidence boundaries  
## lower alpha upper  
## Feldt 0.58 0.7 0.79  
## Duhachek 0.60 0.7 0.81  
##  
## Reliability if an item is dropped:  
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se var.r med.r  
## F2_1 0.59 0.59 0.42 0.42 1.4 0.084 NA 0.42  
## F2_2 0.63 0.63 0.46 0.46 1.7 0.074 NA 0.46  
## F2_3 0.63 0.63 0.46 0.46 1.7 0.076 NA 0.46  
##
```

2. 음악, 문화생활 만족도 문항

(F2\_1, F2\_2, F2\_3)

→ 제거할 문항 없음

# 전처리 – Cronbach's Alpha

```
FA3 <- data.frame(band %>%  
  select('F3_1', 'F3_2', 'F3_3'))
```

```
psych::alpha(FA3) # F3_3 문항은 도움이 안되는 문항
```

```
##  
## Reliability analysis  
## Call: psych::alpha(x = FA3)  
##  
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r  
## 0.74 0.76 0.69 0.51 3.1 0.046 4.2 0.7 0.46  
##  
## 95% confidence boundaries  
## lower alpha upper  
## Feldt 0.63 0.74 0.82  
## Duhachek 0.65 0.74 0.83  
##  
## Reliability if an item is dropped:  
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se var.r med.r  
## F3_1 0.63 0.63 0.46 0.46 1.7 0.074 NA 0.46  
## F3_2 0.56 0.58 0.41 0.41 1.4 0.083 NA 0.41  
## F3_3 0.77 0.78 0.65 0.65 3.6 0.044 NA 0.65  
##
```

## 3. 공연 만족도 문항 (F3\_1, F3\_2, F3\_3)

### → F3\_3 제거

Q. 동아리 활동으로 나의 공연 기획과 연출에 대한 이해가 늘었다.

Alpha 값 0.74 → 0.77 상승

# 전처리 – Cronbach's Alpha

```
FA4 <- data.frame(band %>%  
  select('F4_1', 'F4_2', 'F4_3'))
```

```
psych::alpha(FA4) # 세 문항 모두 필요한 문항
```

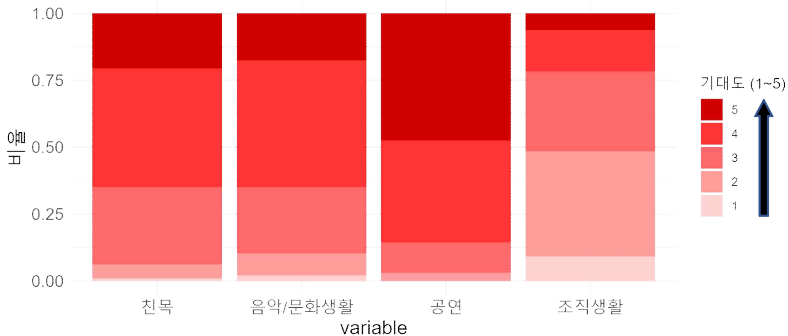
```
##  
## Reliability analysis  
## Call: psych::alpha(x = FA4)  
##  
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r  
## 0.64 0.65 0.56 0.38 1.8 0.061 3.9 0.6 0.4  
##  
## 95% confidence boundaries  
## lower alpha upper  
## Feldt 0.50 0.64 0.75  
## Duhachek 0.52 0.64 0.76  
##  
## Reliability if an item is dropped:  
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se var.r med.r  
## F4_1 0.57 0.57 0.40 0.40 1.32 0.087 NA 0.40  
## F4_2 0.42 0.43 0.28 0.28 0.76 0.114 NA 0.28  
## F4_3 0.61 0.63 0.46 0.46 1.72 0.074 NA 0.46  
##
```

4. 조직생활 만족도 문항  
(F4\_1, F4\_2, F4\_3)

→ 제거할 문항 없음

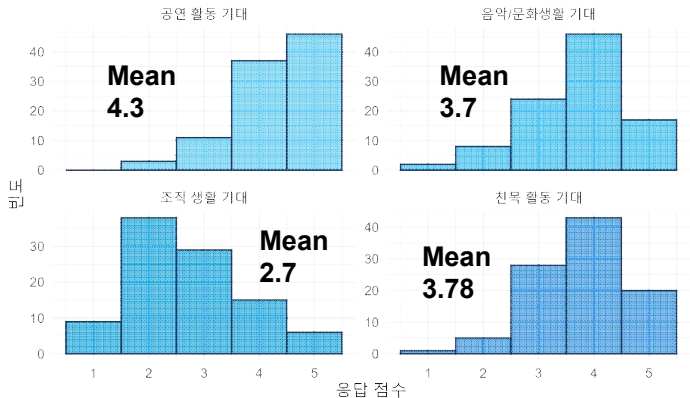
## 동아리 가입 전 각 요인에 대한 기대도

### 동아리 입부 전 기대 정도의 분포



## 동아리 가입 전 각 요인에 대한 기대도

각 문항별 응답 분포



**종합 기대도**  
**3.62**

Question

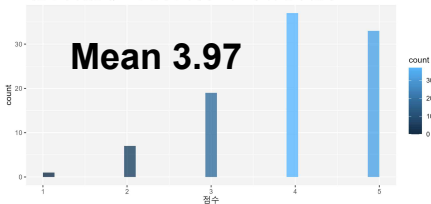
- 공연 활동 기대
- 음악/문화생활 기대
- 조직 생활 기대
- 친목 활동 기대



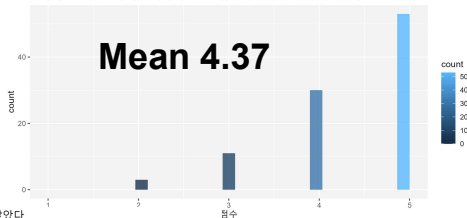
# EDA

## 1. 친목 활동에 대한 실제 만족도(문항별) (F1\_2, F1\_3, F1\_4)

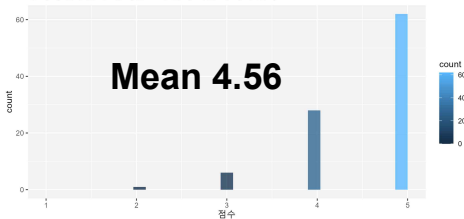
나는 동아리 뒷풀이, MT 등 친목 형식에 주도적으로, 자주 참여하였다.



동아리 활동을 통해 나는 지속적으로 교류할 수 있는 친구를 사귀었다.



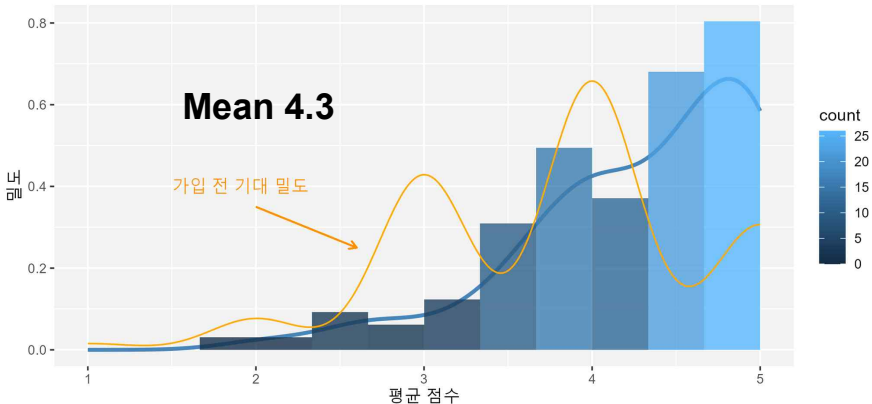
동아리 활동을 통해 나는 소중한 추억을 많이 쌓았다.



# EDA

## 1. 친목 활동에 대한 실제 만족도 (F1\_2, F1\_3, F1\_4의 평균)

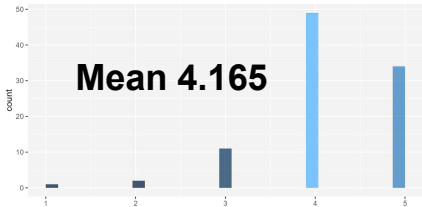
가입 전 친목 활동에 대한 기대와 동아리 가입 후 만족도 밀도 비교



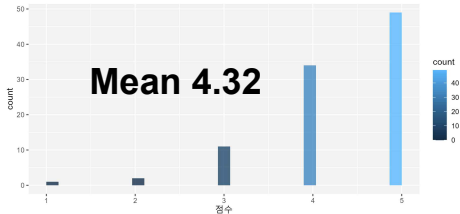
# EDA

## 2. 음악/문화 생활에 대한 실제 만족도(문항별) (F2\_1, F2\_2, F2\_3)

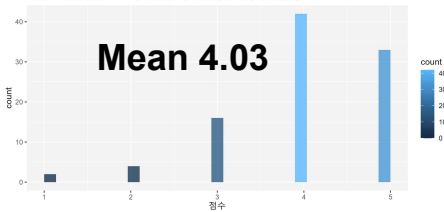
나의 악기(혹은 노래) 실력이 동아리 활동으로 향상되었다.



나의 음악적 스펙트럼이 동아리 활동으로 더 넓어졌다.



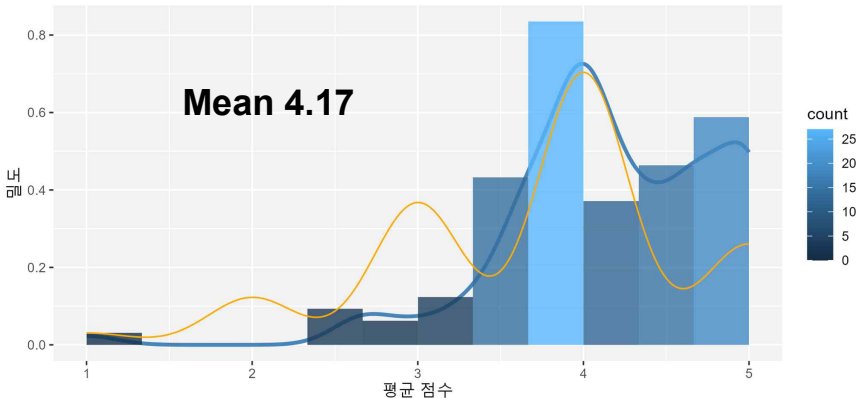
나는 동아리 활동으로 더 많은 문화 생활에 참여하게 되었다.



# EDA

## 2. 음악/문화 생활에 대한 실제 만족도 (F2\_1, F2\_2, F2\_3의 평균)

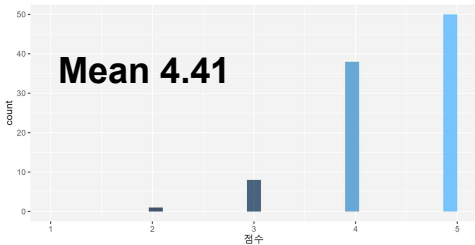
가입 전 음악/문화생활에 대한 기대와 동아리 가입 후 만족도 밀도 비교



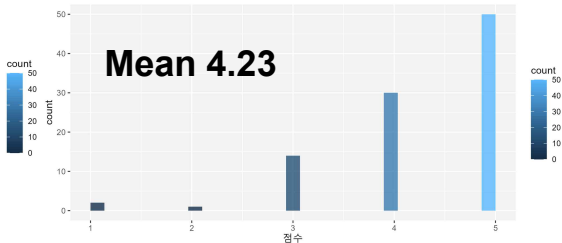
# EDA

## 3. 공연에 대한 실제 만족도(문항별) (F3\_1, F3\_2)

나는 동아리 공연에 주도적으로, 자주 참여하였다.

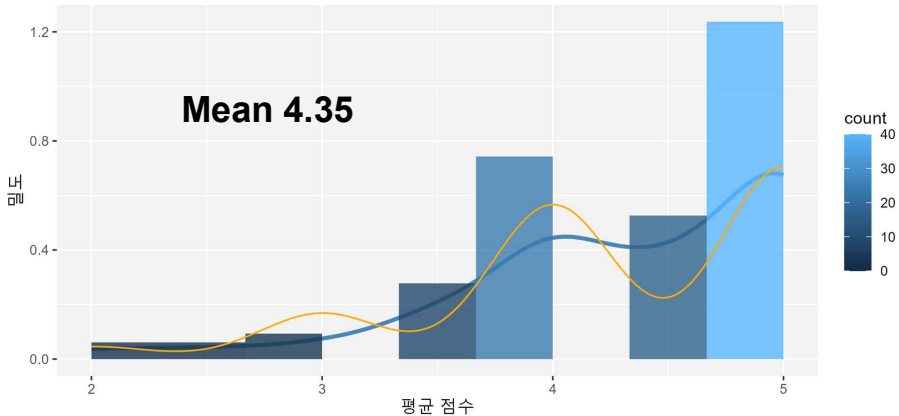


동아리 활동으로 나는 이제 무대가 즐겁고 익숙하다.



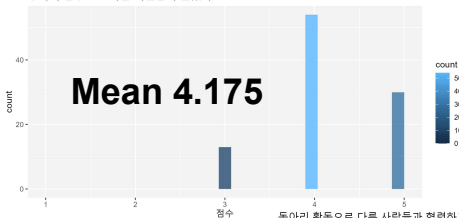
### 3. 공연에 대한 실제 만족도 (F3\_1, F3\_2의 평균)

가입 전 공연에 대한 기대와 동아리 가입 후 만족도 밀도 비교

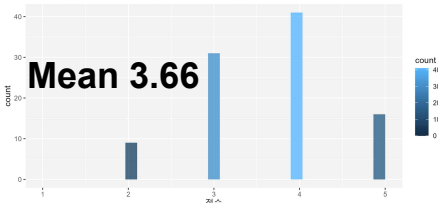


## 4. 조직생활에 대한 실제 만족도(문항별) (F4\_1, F4\_2, F4\_3)

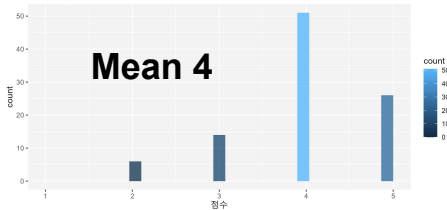
동아리 활동으로 나는 책임감이 늘었다.



동아리 활동으로 나의 일정 관리 능력이 향상되었다.

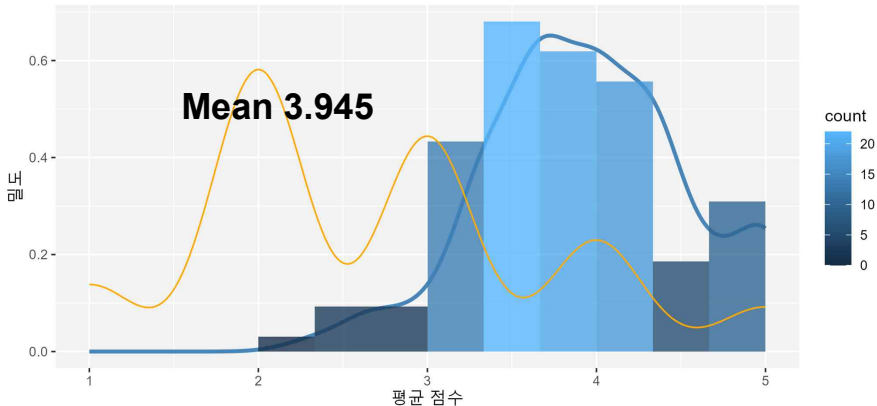


동아리 활동으로 다른 사람들과 협력하고 의견을 조율하는 능력이 향상되었다.



## 4. 조직생활에 대한 실제 만족도 (F4\_1, F4\_2, F4\_3의 평균)

가입 전 조직생활에 대한 기대와 동아리 가입 후 만족도 밀도 비교

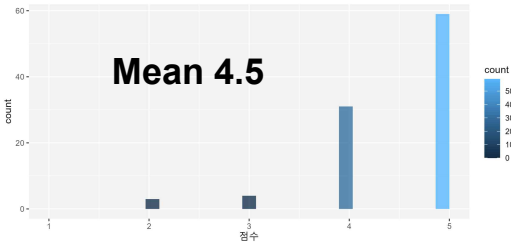




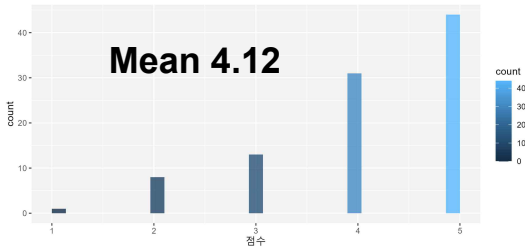
# EDA

## 종합 만족도(문항별) (Satisfaction\_1, Satisfaction\_2)

나는 동아리 활동이 전체적으로 즐겁고 만족스럽다.



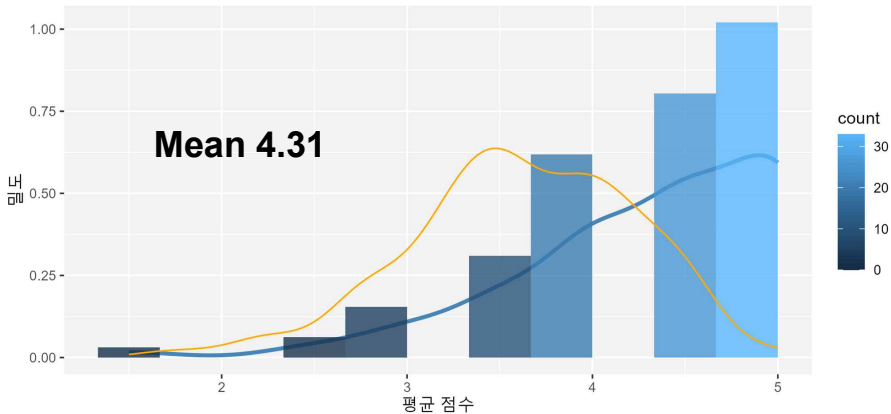
나는 동아리 활동을 지속할 의향이 있다. (혹은, 추후 밴드 활동을 지속할 의향이 있다.)



# EDA

## 종합 만족도 (Satisfaction\_1, Satisfaction\_2의 평균)

가입 전 기대와 동아리 가입 후 종합 만족도 밀도 비교



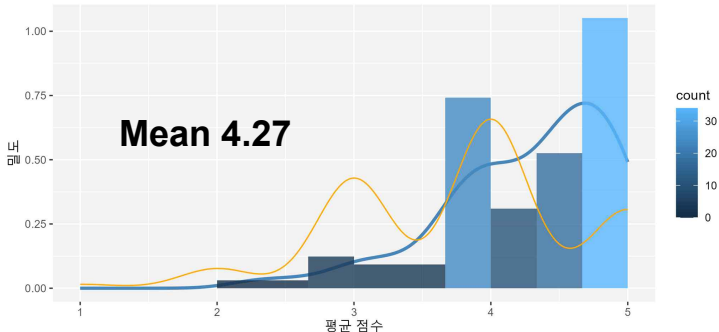
# EDA (Factor Analysis 이후)

FA 결과: 네번째 요인의 **F4\_1(동아리 활동으로 책임감이 늘었다)**이 첫번째 요인으로 이동, 나머지 그대로.

→ 이동한 질문을 반영한 수정된 EDA

## 1. 친목 활동에 대한 실제 만족도 (F1\_2, F1\_3, F1\_4, F4\_1의 평균)

가입 전 친목 활동에 대한 기대와 동아리 가입 후 만족도 밀도 비교



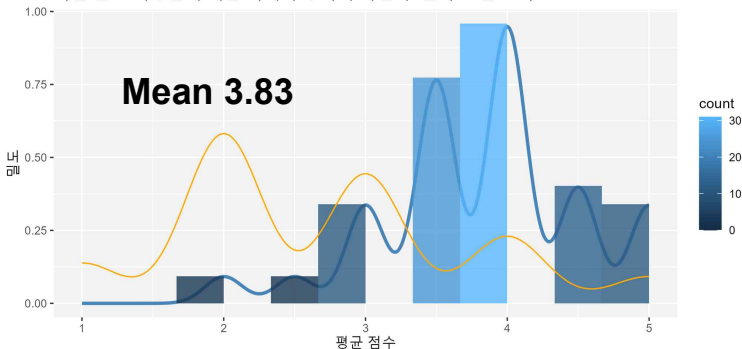
# EDA (Factor Analysis 이후)

FA 결과: 네번째 요인의 **F4\_1(동아리 활동으로 책임감이 늘었다)**이 첫번째 요인으로 이동, 나머지 그대로.

→ 이동한 질문을 반영한 수정된 EDA

## 4. 조직생활에 대한 실제 만족도 (F4\_2, F4\_3의 평균)

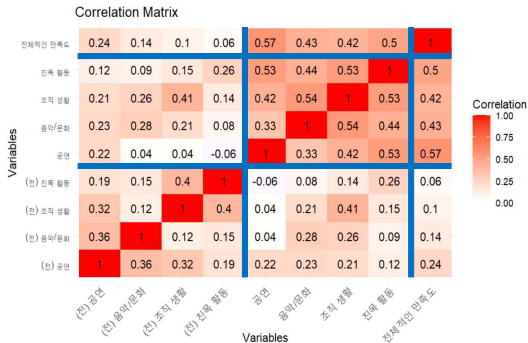
가입 전 조직생활에 대한 기대와 동아리 가입 후 만족도 밀도 비교



# EDA - 결론

1. 입부 전, 공연 > 친목 활동 ≒ 음악/문화 생활 >>> 조직 생활 순으로 기대  
-조직 생활과 임무 수행력 향상에 대해선 기대 정도가 특히 낮았음
2. 기대도와 만족도를 비교해봤을 때, 기대했던 것보다 밴드 동아리 활동에 더 만족하는 경향 有
3. 특히 친목 활동과 조직 생활에 대한 (만족도-기대도) 차가 뚜렷  
→ 두 요인이 종합 만족도 상승을 견인
4. 입부 후, 공연 ≒ 친목 활동 > 음악/문화 생활 > 조직 생활 순으로 만족

# 요인 분석 - Correlation



1. 기대와 달리 가입 전 기대도와 가입 후 만족도는 요인별 유의미한 상관관계가 발견되지 않음

→ 가입 전 기대도와의 분석은 포기

2. 전체적인 만족도와 요인별 만족도, 각 요인별 만족도는 상대적으로 유의미한 상관관계를 지님

→ 가입 후 만족도 요인에 대한 요인 분석 진행 필요

# 요인 분석 - 요인분석 타당성 확인

```
# KMO 검사 (표본 적합성 테스트)
```

```
kmo_result <- KMO(F_score)
print(kmo_result)
```

```
## Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
```

```
## Call: KMO(r = F_score)
```

```
## Overall MSA = 0.81
```

```
## MSA for each item =
```

```
## F1 2 F1 3 F1 4 F2 1 F2 2 F2 3 F3 1 F3 2 F4 1 F4 2 F4 3
```

```
## 0.77 0.86 0.85 0.84 0.79 0.84 0.74 0.71 0.88 0.83 0.84
```

```
# Bartlett's Test (요인 분석 가능성 확인)
```

```
bartlett_result <- cor.test.bartlett(cor_matrix, n = nrow(F_score))
print(bartlett_result)
```

```
## $chisq
```

```
## [1] 401.8872
```

```
##
```

```
## $p.value
```

```
## [1] 3.195374e-54
```

## 1. KMO 검정(표본 적합성)

→ 각 문항에 대해 모두 MSA 값이 0.70 이상으로 확인되었으므로 각 문항은 요인분석에 적합

## 2. Bartlett 검정(등분산 검정)

→ p-value << 0.05이기 때문에 요인분석을 진행하기에 충분한 상관관계가 존재

# 요인 분석 – EFA

	MR1	MR3	MR2	MR4
SS loadings	2.02	1.70	1.54	1.04
Proportion Var	0.18	0.15	0.14	0.09
Cumulative Var	0.18	0.34	0.48	0.57
Proportion Explained	0.32	0.27	0.24	0.16
Cumulative Proportion	0.32	0.59	0.84	1.00

The root mean square of the residuals (RMSR) is 0.03

The df corrected root mean square of the residuals is 0.05

Tucker Lewis Index of factoring reliability = 0.972

RMSEA index = 0.04 and the 90 % confidence intervals are 0 0.106

BIC = -57.91

Fit based upon off diagonal values = 0.99

Measures of factor score adequacy

1. 4개의 요인의 설명력 충분. 전체의 57%(0.17+0.15+0.14+0.09)정도를 설명

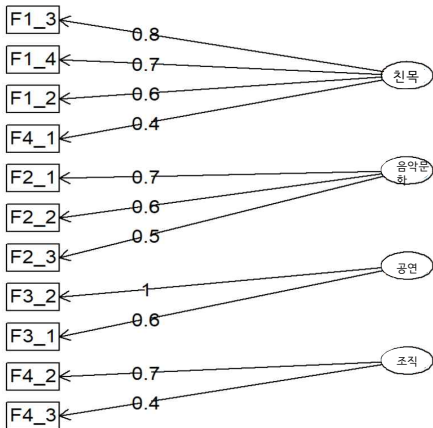
2. 보정된 **RSMR**값 0.05.

3. **RMSEA**값 0.04 < 0.05. 4개의 요인으로 설명 가능한 모델임을 시사

4. 기존의 인자 설정과 같게 분류되었고 큰 설명력을 보임



# 요인 분석 - EFA



1. 4개의 요인의 설명력 충분. 전체의 57%(0.17+0.15+0.14+0.09)정도를 설명

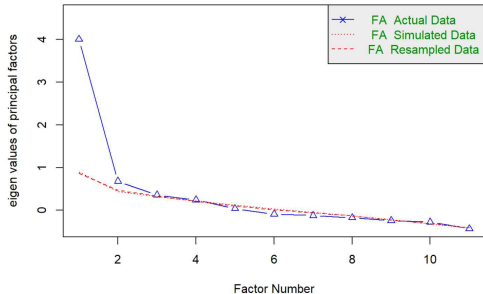
2. 보정된 **RSMR**값 0.05.

3. **RMSEA**값  $0.04 < 0.05$ . 4개의 요인으로 설명 가능한 모델임을 시사

4. 기존의 인자 설정과 같게 분류되었고 큰 설명력을 보임

# 요인 분석 - 병렬 분석

Parallel Analysis Scree Plots



요인 수 파악을 위한 병렬 분석(Parallel Analysis) 시행

-> 실제 데이터와 랜덤 데이터의 비교를 통해 4개 요인의 존재 추정

# 요인 분석 – CFA

기존 4개의 가정한 요인은 얼마나 모델을 잘 설명하는가?

각 요인을 유의미한 문항 합으로 표현 후 **검증적 인자 분석(CFA)** 진행

**4가지 기준에 따라 판정**

1. **CFI**:  $0.945 > 0.9$

2. **TLI**:  $0.920 > 0.9$

3. **RMSEA**:  $0.074 < 0.08$

4. **SRMR**:  $0.059 < 0.08$

(5. P-value of Chi-square: 0.018)

**=> 4개의 기준 모두 부합**

# 요인 분석 - 결론

1. 각각의 질문 항목들은 연관되어 있으며, 요인으로 묶일 수 있다.
2. 병렬 분석 결과 4개의 요인이 가장 적합한 요인의 개수로 나온다.
3. 기존 설계된 요인 4개로 문항을 묶어 CFA를 진행하면 설계한 4개의 요인이 타당함을 설명 가능하다.

# 분산 분석 방법

인적 사항(성별, 임원 활동 여부, 동아리 규모, 활동 기간)과 만족도 인자의 상관 관계를 알아보기 위해 ANOVA Test 진행

각 인적 사항에 따른 4개의 인자와 전체 만족도가 어떤 분포를 띄는지 시각적으로 1차 확인

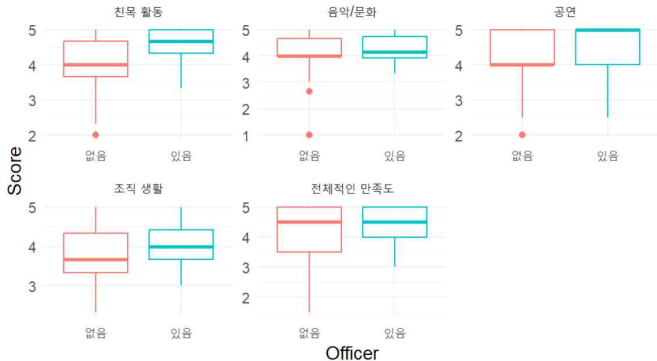
Levene 검정을 이용해서 등분산성 검정

ANOVA Test 진행(등분산성 x -> Welch's ANOVA)

인적사항 별로  
각각 진행

# 분산 분석 - 임원 여부

임원 활동 유무에 따른 밴드 동아리에서의 만족도

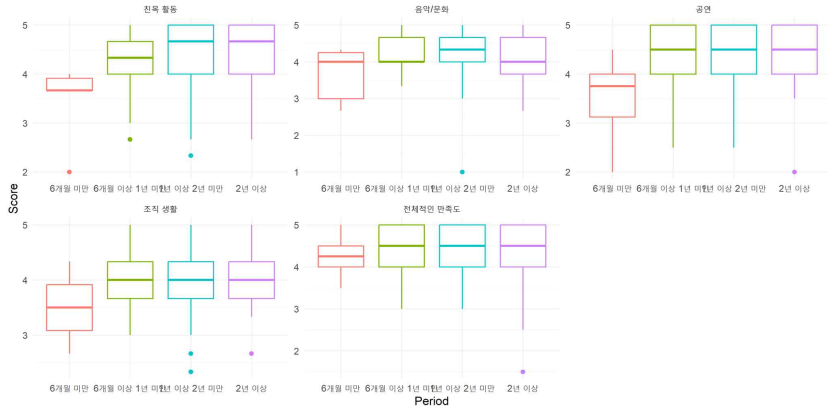


# 분산 분석 - 임원 여부

	친목(F1)	음악/문화(F2)	공연(F3)	조직 생활(F4)	전체 만족도
등분산 p-value	0.03	0.64	0.14	0.17	0.06
일반 ANOVA 여부	X	0	0	0	0
ANOVA p-value	<<0.001	0.174	0.014	0.045	0.008
차이 여부	0	X	0	0	0
평균(없음/있음)	4.09/4.60	4.09/4.28	4.20/4.56	3.81/4.13	4.16/4.54

# 분산 분석 - 활동기간

동아리 활동 기간에 따른 밴드 동아리에서의 만족도



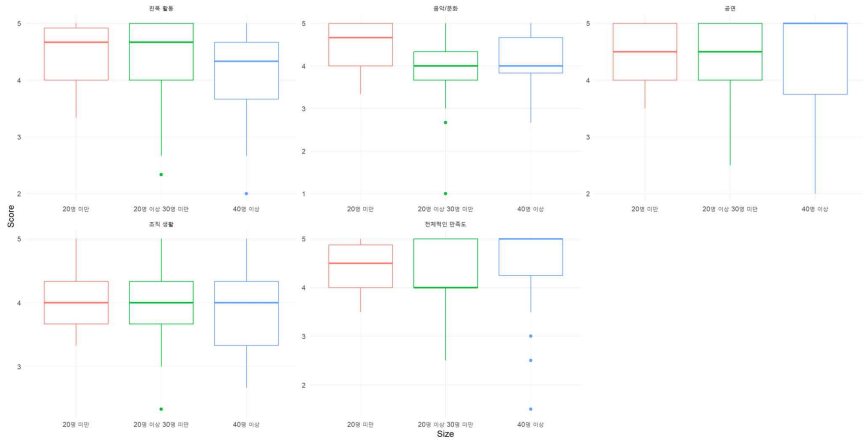


# 분산 분석 - 활동 기간

	친목(F1)	음악/문화(F2)	공연(F3)	조직 생활(F4)	전체 만족도
등분산 p-value	0.86	0.93	0.53	0.83	0.20
일반 ANOVA 여부	0	0	0	0	0
ANOVA p-value	0.014	0.229	0.0169	0.398	0.815
차이 여부	0	X	0	X	X
평균(짧은 기간~긴 기간)	3.50/4.24/ 4.38/4.41	3.67/4.25/ 4.24/4.11	3.50/4.28/ 4.46/4.45	3.50/3.99/ 3.93/4.02	4.25/4.32/ 4.39/4.22

# 분산 분석 - 동아리 활동 인원

동아리 활동 인원별 따른 밴드 동아리에서의 만족도

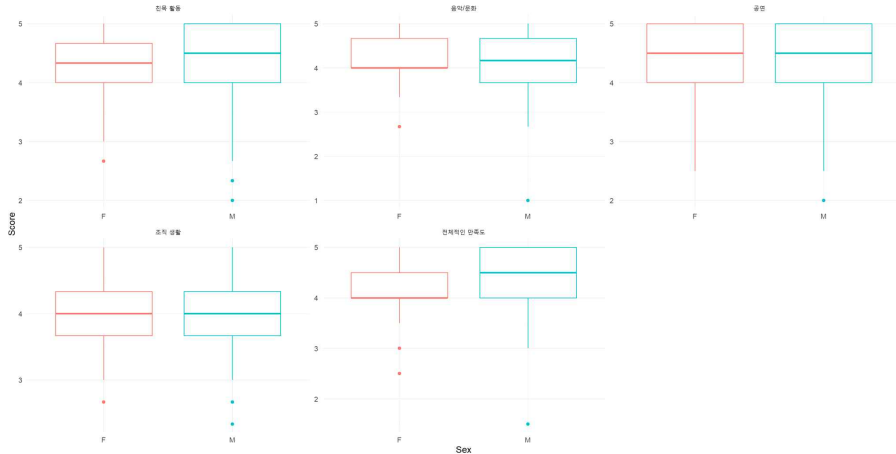


# 분산 분석 - 동아리 활동 인원

	친목(F1)	음악/문화(F2)	공연(F3)	조직 생활(F4)	전체 만족도
등분산 p-value	0.37	0.76	0.08	0.01	0.16
일반 ANOVA 여부	0	0	0	X	0
ANOVA p-value	0.44	0.036	0.53	0.58	0.36
차이 여부	X	0	0	X	X
평균(소수~다수)	4.42/4.33/ 4.12	4.45/4.02/ 4.15	4.37/4.42/ 4.22	4.01/3.95/ 3.88	4.44/4.20/ 4.37

# 분산 분석 - 성별

성별에 따른 밴드 동아리에서의 만족도



# 분산 분석 - 성별

	친목(F1)	음악/문화(F2)	공연(F3)	조직 생활(F4)	전체 만족도
등분산 p-value	0.30	0.07	0.62	0.81	0.88
일반 ANOVA 여부	0	0	0	0	0
ANOVA p-value	0.88	1.00	0.58	0.40	0.037
차이 여부	X	X	X	X	0
평균(여/남)	4.30/4.30	4.17/4.17	4.29/4.38	3.90/3.96	4.10/4.42

# 분산 분석 - 결론

1. 정규성 모두 만족(Shapiro), 등분산성 대부분 만족(Levene)
2. **임원 경험 여부는** 음악/문화를 제외한 모든 인자에서 더 높은 만족도를 보임
3. **활동 기간은** 6개월 이상인 경우에는 모두 유의미하게 높은 만족도를 보이지만 그 이상에서는 친목/공연을 제외하면 큰 차이를 찾기 어려움
4. **동아리 활동 인원**은 음악/문화, 전체 만족도 항목에서 인원이 적은 동아리일 수록 더 높은 만족도를 보임
5. **성별**은 개별 인자 만족도에는 큰 영향이 없음. 하지만 전체 만족도에서는 큰 차이가 남(!!)

# 회귀 분석 - 전체

4개 인자와 전체 만족도 사이의 다중 선형 회귀 분석 진행.

- ➔ 공연(F3) 만족도와 가장 큰 연관성(p-value), 그 다음으로 음악/문화(F2)
- ➔ 조직생활(F4) 만족도와 가장 작은 연관성
- ➔ F4를 제외하고 F1, F2, F3로 Fit할 경우 (Adjusted) R-squared **0.391**로 최대 (F4 포함시 R-squared **0.387**)

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	0.7376	0.4626	1.594	0.1143	
F1_score	0.1922	0.1200	1.602	0.1126	
F2_score	0.2064	0.1023	2.018	0.0466	*
F3_score	0.3831	0.0939	4.080	9.58e-05	***
F4_score	0.0597	0.1011	0.591	0.5563	

# 회귀 분석 - 전체

4개 인자와 전체 만족도 사이의 다중 선형 회귀 분석 진행.

- ➔ 공연(F3) 만족도와 가장 큰 연관성(p-value), 그 다음으로 음악/문화(F2)
- ➔ 조직생활(F4) 만족도와 가장 작은 연관성
- ➔ F4를 제외하고 F1, F2, F3로 Fit할 경우 (Adjusted) R-squared **0.391**로 최대 (F4 포함시 R-squared **0.387**)

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	0.7376	0.4626	1.594	0.1143
F1_score	0.1922	0.1200	1.602	0.1126
F2_score	0.2064	0.1023	2.018	0.0466 *
F3_score	0.3831	0.0939	4.080	9.58e-05 ***
F4_score	0.0597	0.1011	0.591	0.5563

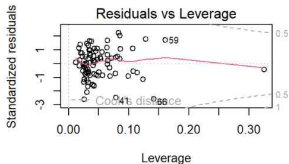
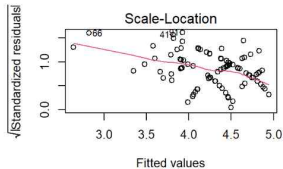
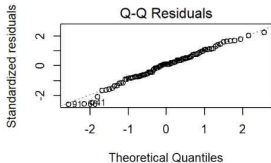
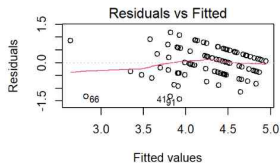
Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	0.76365	0.45886	1.664	0.0994 .
F3_score	0.39268	0.09215	4.261	4.87e-05 ***
F2_score	0.22797	0.09525	2.393	0.0187 *
F1_score	0.20885	0.11625	1.797	0.0756 .



# 회귀 분석 - 전체

Residual의 뚜렷한 경향성 드러나지 않음.



# 회귀 분석 - 인적 사항별(1)

3개 인자(+1개 인적 사항)와 전체 만족도 사이의 다중 선형 회귀 분석 진행.

각각의 R-squared 값

1. 임원 활동 유무 : 0.390
2. 활동 기간 : 0.430
3. 동아리 활동 인원 : 0.401
4. 성별 : 0.422

# 회귀 분석 - 인적 사항별(2)

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	0.91133	0.46439	1.962	0.05287	.
F3_score	0.41330	0.08945	4.620	1.3e-05	***
F2_score	0.22184	0.09145	2.426	0.01731	*
F1_score	0.23817	0.11725	2.031	0.04524	*
Period0.5~1	-0.52066	0.25385	-2.051	0.04323	*
Period1~2	-0.54694	0.25287	-2.163	0.03326	*
Period2~	-0.73255	0.25769	-2.843	0.00556	**
SexM	0.23519	0.11706	2.009	0.04759	*
Officer1	0.15724	0.11922	1.319	0.19064	

---

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.5231 on 88 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.5001, Adjusted R-squared: 0.4546

3개 인자(+인적 사항)와 전체 만족도 사이의 다중 선형 회귀 분석 진행.

모든 조합 중 Adjusted R-squared 값이 최대가 되는 경우

➔ 임원 활동 유무, 활동 기간, 성별로 분석 시(동아리 규모 제외) 0.4546

# 표본의 대표성

16명 이상이 설문에 참가한 동아리(BAB, 소나무, 단풍)에 대해 전체 만족 항목에 대한 ANOVA 진행

→ p-value가 매우 크게 나왔으므로 동아리별 큰 차이가 없을 것이라는 분석 가능

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bandname	2	0.77	0.3835	0.751	0.476
Residuals	69	35.22	0.5104		

# 분석의 성과

1. 집단을 대표할 만한 충분히 큰 수의 표본 확보(+높은 응답률)
  2. EDA를 통해 각각의 특성을 가진 응답자의 인자별 만족도 분포를 확인 가능
  3. 각각의 분석에서 동아리 만족도와 관련된 상관관계를 뚜렷하게 파악 가능
- ➔ 현재 서울대학교 밴드동아리의 만족도 현황을 정확하게 파악할 수 있음

# 분석의 한계점

1. 각 인자당 적은 문항 수
2. 인과관계 분석의 어려움
3. 전체 만족도를 설명하는 다른 요인들을 확보하기 어려움

감사합니다