

D3.js **PROJECT**

Presented by: JAEHEE CHOI

OVERVIEW

01 CONCEPT

02 TABLE

03 CODE

04 BAR CHART

05 PIE CHART

06 AREA CHART

07 EVALUATION

08 Q & A

CONCEPT

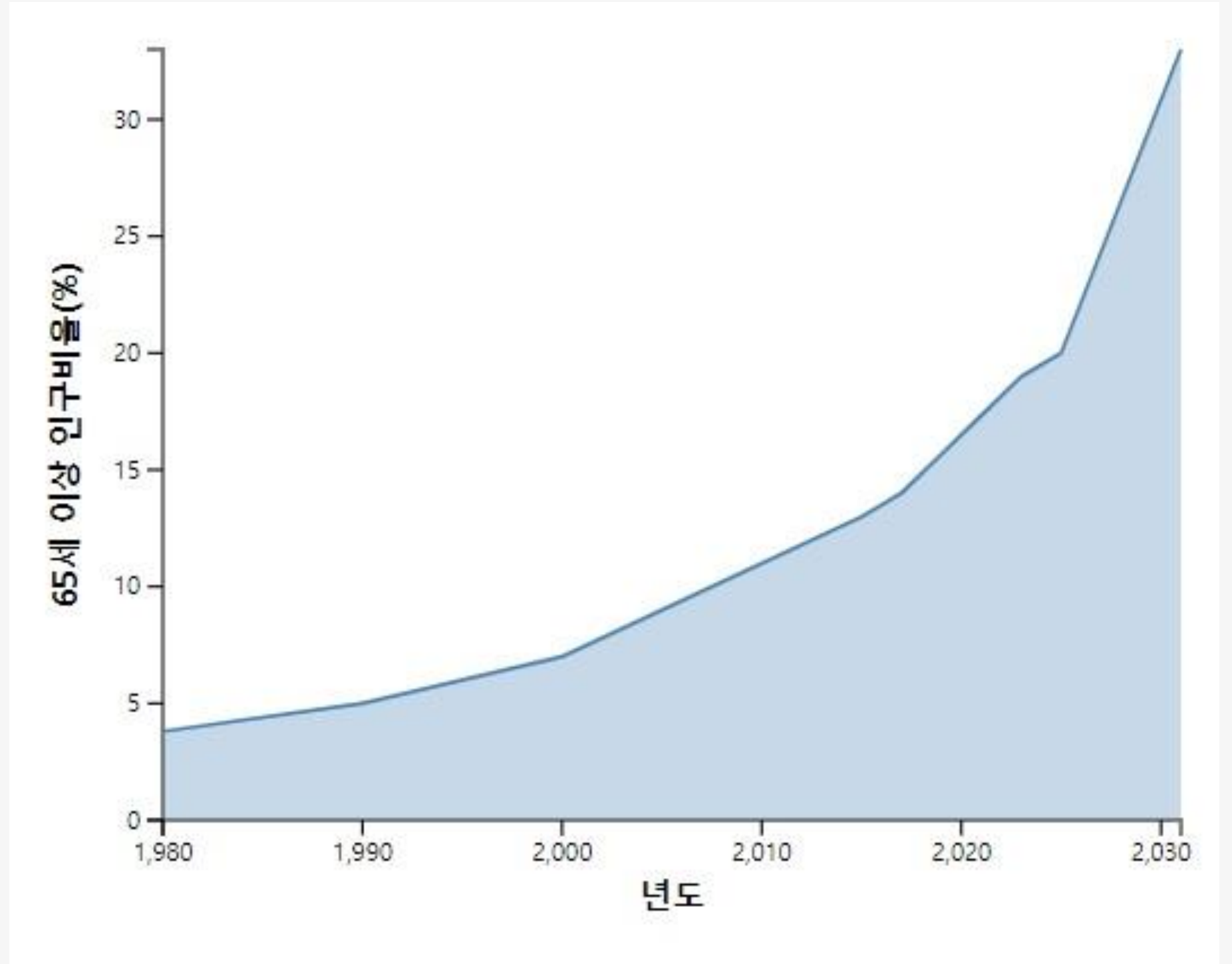
다가올 2025년
초고령화시대에
정부와 국민의 쌍생을
위한

한국의 고용률을
직업군별, 성별 비율을
각종 그래프로 분석한다.



CONCEPT

- ▶ 1980년부터 향후 2030년까지
한국국민 전체 대비 65세 이상
인구 비율



JSP CODE

```
7      <title>고령자 고용 현황</title>
8      <style>
9          th { background-color: salmon;}
10         td { text-align:center; }
11     </style>
12     <script src="https://d3js.org/d3.v5.min.js"></script>
13 </head>
14 <body>
15 <h2>고령자 고용 테이블</h2>
16 <table border="1">
17     <tr>
21     <%
22         String[] occupation = null;
23         int[] scount = null;
24
25         Connection conn=null;
26         PreparedStatement pstmt=null;
27         ResultSet rs=null;
28
```

```
29     try{
30         String jdbcUrl="jdbc:mysql://localhost:3306/public_data";
31         String dbId="root";
32         String dbPass="1234";
33
34         Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
35         conn=DriverManager.getConnection(jdbcUrl,dbId ,dbPass );
36
37         String sql= "select count(*) from senior";
38         pstmt=conn.prepareStatement(sql);
39         rs=pstmt.executeQuery();
40         if(rs.next()){
41             occupation = new String[rs.getInt(1)];
42             scount = new int[rs.getInt(1)];
43         }
44
45         sql= "select * from senior";
46         pstmt=conn.prepareStatement(sql);
47         rs=pstmt.executeQuery();
48         int i=0;
49         while(rs.next()){
50             String name = rs.getString("occupation");
51             occupation[i] = name; // 그래프 출력용 데이터 저장(직업군)
52             int count = rs.getInt("scount");
53             scount[i] =count; // 그래프 출력용 데이터 저장(인원)
54             i++;
55         }
56     <tr>
57         <td width="100"><%=name%></td>
58         <td width="100"><%=count%></td>
59     </tr>
60     <%
61     }
62 }catch(Exception e){
63     e.printStackTrace();
64 }finally{
65     if(rs != null)
66         try{rs.close();}catch(SQLException sqle){}
67     if(pstmt != null)
68         try{pstmt.close();}catch(SQLException sqle){}
69     if(conn != null)
70         try{conn.close();}catch(SQLException sqle){}
```

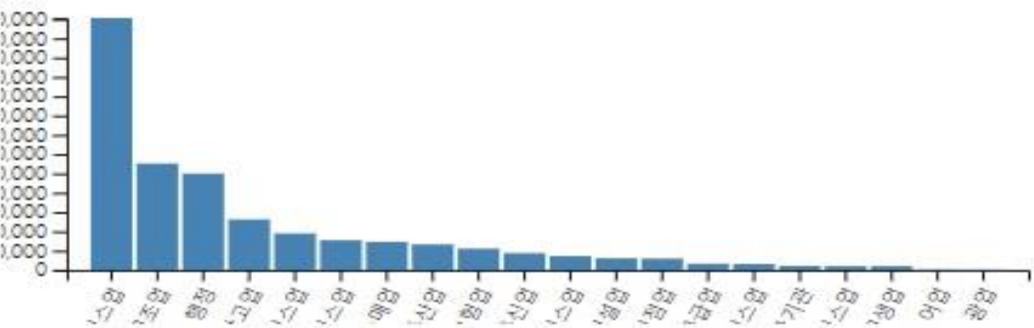

JSP CODE

```
78 // 1. 데이터 준비
79 var dataset = [
80   <%
81   for(int i=0; i < occupation.length-1; i++){
82     out.println("{ \"name\": \""+occupation[i]+"\", \"value\": "+scount[i]+" },");
83   }
84   out.println("{ \"name\": \""+occupation[occupation.length-1]+"\", \"value\": "+scount[occupation.length-1]+" }");
85   %>
86 ];
87 var width = 500;
88 var height = 200;
89 var padding = 30;
90
91 // 2. SVG 영역 설정
92 var svg = d3.select("body").append("svg").attr("width", width).attr("height", height);
93
94 // 3. 축 스케일(눈금) 설정
95 var xScale = d3.scaleBand()
96   .rangeRound([padding, width - padding])
97   .padding(0.1)
98   .domain(dataset.map(function (d) { return d.name; }));
99
100 var yScale = d3.scaleLinear()
101   .domain([0, d3.max(dataset, function (d) { return d.value; })])
102   .range([height - padding, padding]);
103
104 // 4. 축 표시
105 svg.append("g")
106   .attr("transform", "translate(0," + (height - padding) + ")")
107   .call(d3.axisBottom(xScale))
108   .selectAll("text")
109   .style("text-anchor", "end")
110   .attr("dx", "-.8em")
111   .attr("dy", ".15em")
112   .attr("transform", "rotate(-65)");
113
114 svg.append("g")
115   .attr("transform", "translate(" + padding + "," + 0 + ")")
116   .call(d3.axisLeft(yScale));
117
118 // 5. 막대 표시
119 svg.append("g")
120   .selectAll("rect")
121   .data(dataset)
122   .enter()
123   .append("rect")
124   .attr("x", function (d) { return xScale(d.name); })
```

고령자 고용 테이블

직업군	인원
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	261079
제조업	110302
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	99910
운수 및 창고업	52406
전문, 과학 및 기술 서비스업	37858
보건업 및 사회복지 서비스업	30824
도매 및 소매업	29155
부동산업	26497
금융 및 보험업	22140
정보통신업	17516
교육 서비스업	14410
건설업	12158
숙박 및 음식점업	11795
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	6509
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	6291
국제 및 외국기관	4234
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	3982
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	3974
농업, 임업 및 어업	775
광업	563

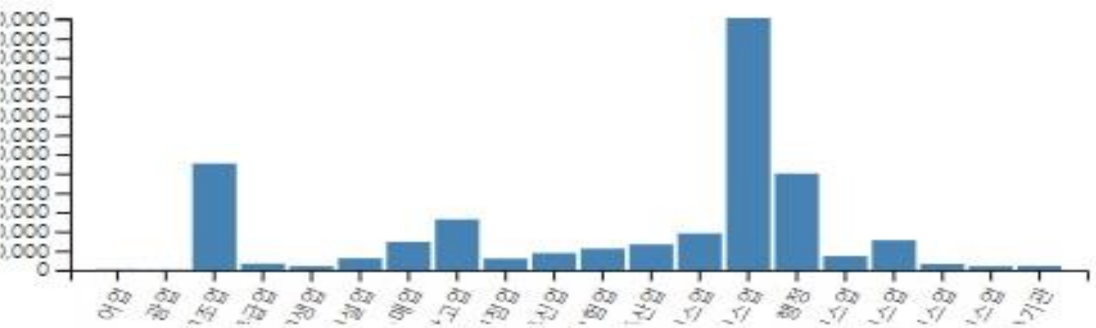
senior 테이블(x:직업군, y:인원)



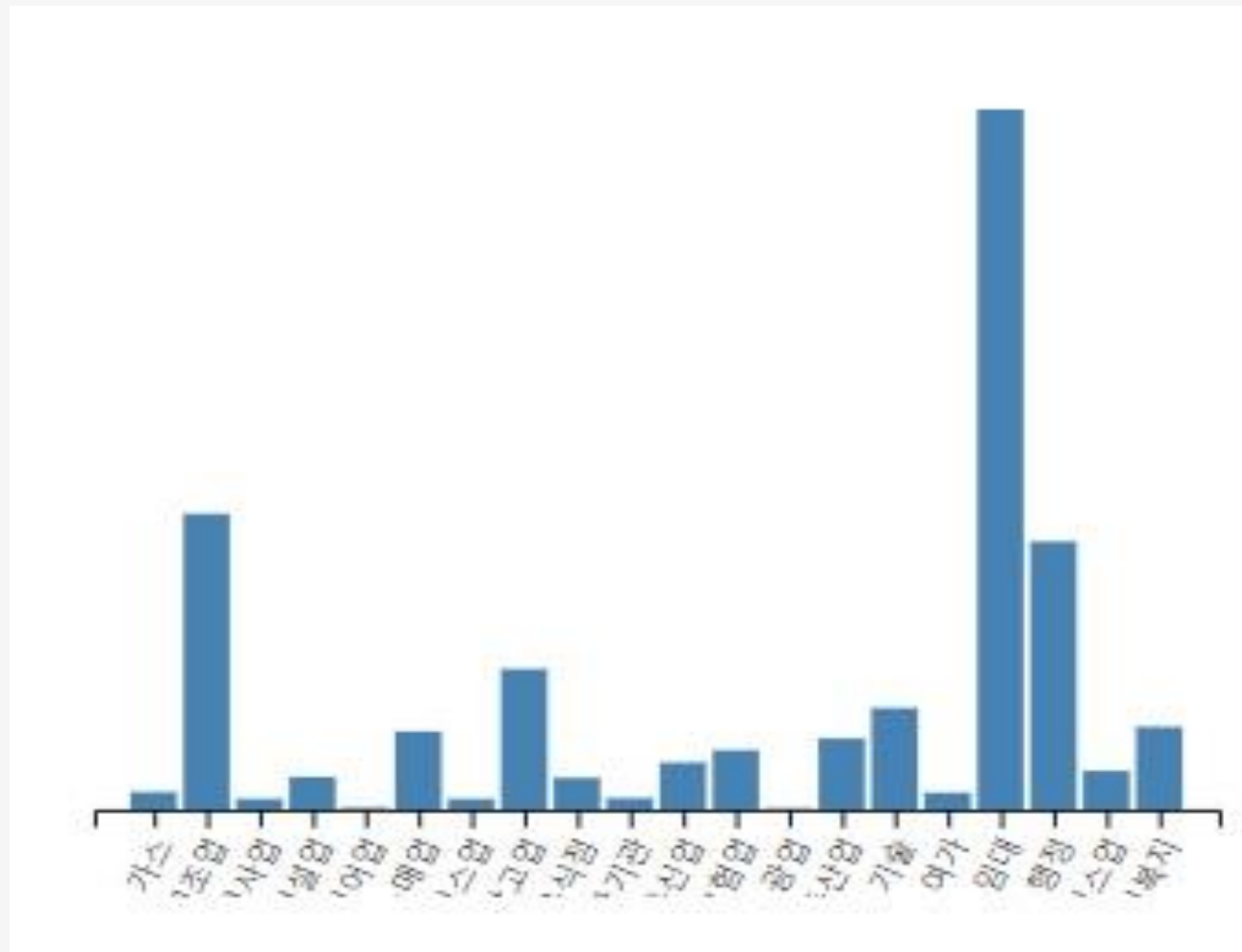
고령자 고용 테이블

직업군	인원
농업, 임업 및 어업	775
광업	563
제조업	110302
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	6509
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	3974
건설업	12158
도매 및 소매업	29155
운수 및 창고업	52406
숙박 및 음식점업	11795
정보통신업	17516
금융 및 보험업	22140
부동산업	26497
전문, 과학 및 기술 서비스업	37858
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	261079
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	99910
교육 서비스업	14410
보건업 및 사회복지 서비스업	30824
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	6291
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	3982
국제 및 외국기관	4234

senior 테이블(x:직업군, y:인원)

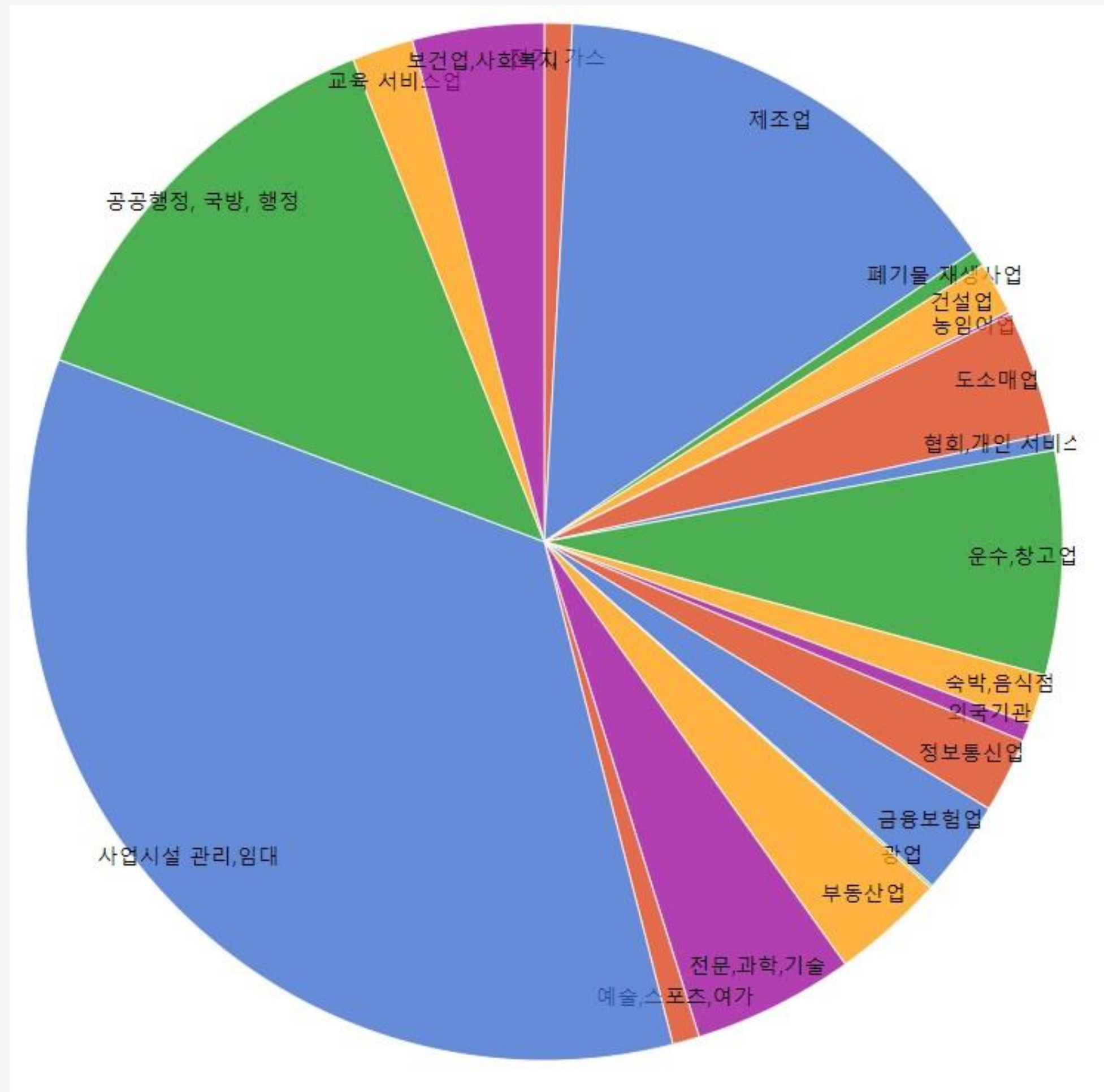


BAR CHART



```
12 // 1. 데이터 준비
13 var dataset = [
14   { "name": "부동산", "value": 26497 },
15   { "name": "전문,과학,기술", "value": 37858 },
16   { "name": "예술,스포츠,여가", "value": 6291 },
17   { "name": "사업시설 관리,임대", "value": 261079 },
18   { "name": "공공행정, 국방, 행정", "value": 99910 },
19   { "name": "교육 서비스업", "value": 14410 },
20   { "name": "보건업,사회복지", "value": 30824 }
21 ]
22
23 var width = 800; // 그래프 넓이
24 var height = 800; // 그래프 높이
25 var radius = Math.min(width, height) / 2 - 10;
26
27 // 2. SVG 영역 설정
28 var svg = d3.select("body").append("svg").attr("width", width).attr("height", height);
29
30 var g = svg.append("g").attr("transform", "translate(" + width / 2 + "," + height / 2 + ")");
31
32 // 3. 컬러 설정
33 var color = d3.scaleOrdinal()
34   .range(["#9966FF", "#FFCC99", "#CCFF99", "#FF99CC", "#66CCFF"]);
35
36 // 4. pie 차트 dataset에 대한 함수 설정
37 var pie = d3.pie()
38   .value(function(d) { return d.value; })
39   .sort(null);
40
41 // 5. pie 차트 SVG 요소 설정
42 var pieGroup = g.selectAll(".pie")
43   .data(pie(dataset))
44   .enter()
45   .append("g")
46   .attr("class", "pie");
47
48 arc = d3.arc()
49   .outerRadius(radius)
50   .innerRadius(0);
51
52 pieGroup.append("path")
53   .attr("d", arc)
54   .attr("fill", function(d) { return color(d.index) });
55   .attr("opacity", 0.75)
56   .attr("stroke", "white");
57
```


PIE CHART



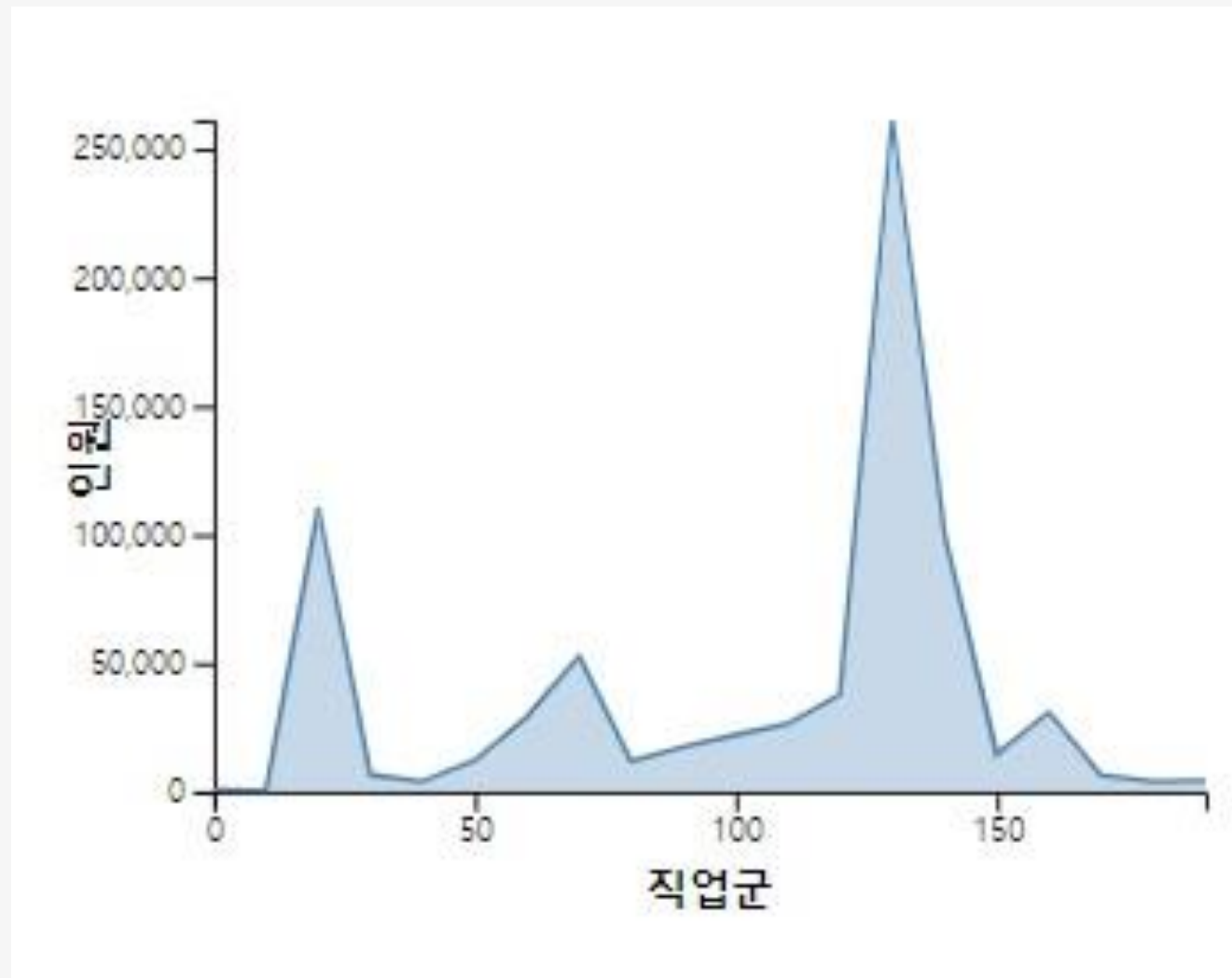
3D PIE CHART

55세 이상 직업 분포도



```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <meta charset="utf-8">
5   <title>D3 Pie Chart</title>
6 </head>
7 <script src="https://www.gstatic.com/charts/loader.js"></script>
8
9 <body>
10 <div
11   id="myChart" style="width:100%; max-width:600px; height:500px;">
12 </div>
13
14 <script>
15   google.charts.load('current', {'packages':['corechart']});
16   google.charts.setOnLoadCallback(drawChart);
17
18   function drawChart() {
19
20     // Set Data
21     const data = google.visualization.arrayToDataTable([
22
23     ]);
24
25     // Set Options
26     const options = {
27       title: '55세 이상 직업분포도',
28       is3D: true
29     };
30
31     // Draw
32     const chart = new google.visualization.PieChart(document.getElementById('myChart'));
33     chart.draw(data, options);
34
35   }
36 </script>
37
38
39 </body>
40 </html>
```

AREA CHART



```
29     [150,14410],
30     [160,30824],
31     [170,6291],
32     [180,3982],
33     [190,4232]
34 ];
35
36 var width = 400; // 그래프 넓이
37 var height = 300; // 그래프 높이
38 var margin = { "top": 30, "bottom": 60, "right": 30, "left": 60 };
39
40 // 2. SVG 영역 설정
41 var svg = d3.select("body").append("svg").attr("width", width).attr("height", height);
42
43 // 3. 축 스케일(눈금) 설정
44 var xScale = d3.scaleLinear()
45     .domain([0, d3.max(dataset, function (d) { return d[0]; })])
46     .range([margin.left, width - margin.right]);
47
48 var yScale = d3.scaleLinear()
49     .domain([0, d3.max(dataset, function (d) { return d[1]; })])
50     .range([height - margin.bottom, margin.top]);
51
52 // 4. 축 표시
53 var axisx = d3.axisBottom(xScale).ticks(5);
54 var axisy = d3.axisLeft(yScale).ticks(5);
55
56 svg.append("g")
57     .attr("transform", "translate(" + 0 + ", " + (height - margin.bottom) + ")")
58     .call(axisx)
59     .append("text")
60     .attr("fill", "black")
61     .attr("x", (width - margin.left - margin.right) / 2 + margin.left)
62     .attr("y", 35)
63     .attr("text-anchor", "middle")
64     .attr("font-size", "10pt")
65     .attr("font-weight", "bold")
66     .text("직업군");
67
68 svg.append("g")
69     .attr("transform", "translate(" + margin.left + ", " + 0 + ")")
70     .call(axisy)
71     .append("text")
72     .attr("fill", "black")
73     .attr("text-anchor", "middle")
74     .attr("x", -(height - margin.top - margin.bottom) / 2 - margin.top)
```

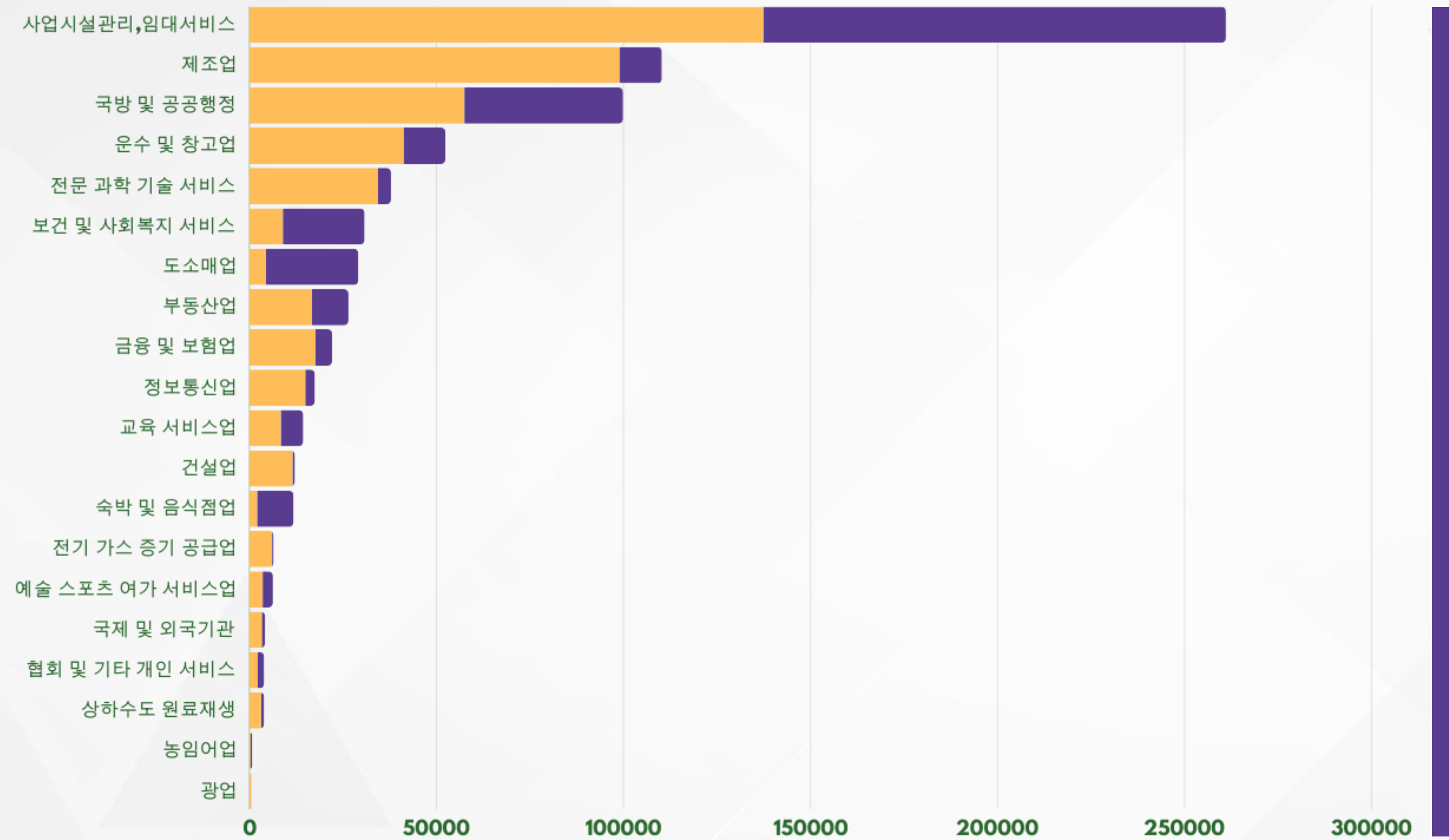



CHART OF GENDER RATIO



EVALUATION

최재희

SQL을 작성하여 테이블과 데이터베이스를 출력했음에도 불구하고 차트 연동이 되지 않아 초반에 시간을 많이 소요하였다. 이유는 D3 라이브러리를 사용하지 않고 차트를 출력하려 하였던 것. 덕분에 라이브러리의 중요성을 다시 깨닫고 앞으로의 구문 작성 때뿐만 아니라 디버깅 할 때도 기본이 가장 중요하다는 것을 느꼈다. 항상 팀원으로 프로젝트에 임하다 이번에 처음 팀장을 맡게 되어 책임감을 가지고 프로젝트를 진행하였다. 비교적 시간이 짧고 간단한 프로젝트여서 더 많은 시간을 소요하지 못한 것이 아쉽다.

김혜진

여러 차트를 작성하며 성별을 나누어 직업군을 나타내는 Bar Chart는 D3에 대한 지식이 부족하여 ppt 내 툴을 이용하여 작성하였다. 이들의 시간 중 라이브러리 미작성으로 소요된 시간을 코드개발에 투자하였다면 더 좋은 결과물을 도출했을 거란 아쉬움이 남는다. 소규모 프로젝트 하게 되어 부족한 점도 있었지만 앞으로의 가능성을 볼 수 있어서 뜻깊은 시간이었다.

THANK YOU



mahasuri42@gmail.com