

# 소프트웨어기술자 임금실태조사

송주호 (한국소프트웨어산업협회 정책기반조성팀 수석)

## 조사 개요

- 배경 및 목적 : 소프트웨어 사업을 영위하는 사업체를 대상으로 SW기술자의 실지급 임금을 조사, 임금 동향 파악과 결과를 소프트웨어 사업 수행 시 투입 기술자의 인건비로 활용토록 제공함.
- 법적근거 : 소프트웨어진흥법 제46조 및 동법 시행령 제38조
- 일반 사항

〈표 1〉 SW기술자 임금실태조사 일반 사항

	내 용
통계의 종류	• 일반통계, 조사통계
승인번호	• 제375001호 (1998.5.25)
법적근거	• 통계법 제15조 (통계작성기관의 지정) • 통계법 제18조 (통계작성의 승인) • 통계법 제27조 (통계의 공표)
조사대상	• 소프트웨어진흥법 제2조에 따라 소프트웨어 산업과 관련된 경제활동을 영위하는 사업체
조사주기	• 1년(연중 8~10월)
조사내용	• 당해 정상 근무한 SW기술자에게 지급된 월평균 임금
조사방법	• 구조화된 설문지를 통한 전화, E-mail 조사
공표시기	• 매년 12월 1일

## 통계작성 연혁

- 1996년 최초 수행된 이래로 다음과 같이 통계청과 상호 협의하에 조사 내용을 검토 후 변경하여 추진

〈표 2〉 통계작성 연혁

연도	주요 내용
1996~1997년	<ul style="list-style-type: none"> <li>소프트웨어 기술자의 평균임금을 파악하기 위해 '한국소프트웨어산업협회'에서 실시</li> <li>舊 '소프트웨어개발촉진법' 제10조 및 동법 시행령 16조에 근거</li> </ul>
1998년 5월	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청의 통계작성 승인</li> </ul>
2001년 1월	<ul style="list-style-type: none"> <li>SW기술자 평균임금 근거 법령 명칭 변경 고시</li> <li>- 소프트웨어개발 촉진법 → 소프트웨어산업진흥법(법률 제6198호)</li> </ul>
2001년 8월	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청의 통계작성 방법 변경</li> <li>- 변경내용 : 전수조사 → 표본조사</li> </ul>
2004년 7월	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청의 통계작성 방법 변경</li> <li>- 조사항목 추가 : 주 5일 근무제 시행 여부</li> </ul>
2009년 3월	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청의 통계작성 방법 변경</li> <li>- 조사항목 추가 : '자료조사원'의 평균임금</li> </ul>
2013년 5월	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청의 통계작성 방법 변경</li> <li>- 조사항목 추가 : 지역 구분에 '세종시' 추가</li> <li>- SW기술자 등급산정 근거 : 관련법 삭제로 근거 재정의</li> <li>- 공표일 변경 : 매년 7월 31일 → 매년 8월 31일</li> </ul>
2016년 5월	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청의 통계작성 방법 변경</li> <li>- 모집단 정의 변경</li> <li>- 조사대상 규모 변경 : 약 1,000개 사업체 → 약 1,500개 사업체</li> <li>- 표본추출 방법 변경 : 최적배분, 임의추출 → 멱등배분, 확률비례계통추출</li> <li>- 공표범위 변경 : 9개 등급별 단순가중 평균임금, 자본금별 등급별 임금현황, SW기술자 임금인상률 현황 → 9개 등급별 평균임금</li> </ul>
2019년 6월	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청의 통계작성 방법 변경</li> <li>- 공표일 변경 : 매년 8월 31일 → 12월 1일</li> <li>- 공표범위 변경 : 9개 등급별 평균임금 → 28개 IT 직무별 평균임금</li> </ul>
2020년 8월	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청의 통계작성 방법 변경</li> <li>- 조사시기 변경 : 6~7월 조사 → 9~10월 조사</li> <li>- 공표범위 변경 : 28개 IT 직무별 평균임금 → 29개 IT 직무별 평균임금(UI/UX 디자이너 직무 추가)</li> </ul>
2021년 7월	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청의 통계작성 방법 변경</li> <li>- 근거법률 변경 : SW산업진흥법 제22조 및 동 시행령 제16조 → SW진흥법 제46조 및 동 시행령 제38조</li> <li>- 자료수집방법 변경 : 전화조사 → E-mail 조사(부. 전화조사)</li> <li>- 모집단 정의, 결과표, 조사양식</li> </ul>
2022년 8월	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청의 통계작성 방법 변경</li> <li>- 모집단 정의 : 조사표 주력사업분야 6개 → 8개(게임, 정보서비스 추가)</li> <li>- 조사직무 : 29개 IT 직무 → 17개 IT 직무</li> <li>- 결과표 : 조사직무 축소에 따른 통합직무 표기</li> <li>- 조사시기 변경 : 9~10월 조사 → 8~10월 조사</li> </ul>

## 조사항목

### ■ 세부 조사 문항

〈표 3〉 조사항목별 세부 문항

	세부 문항
응답자 일반 현황	사업체명
	소재지
	작성부서
	연락처
	작성자 직위 및 성명
사업체 일반 현황	대표자명
	설립일
	자본금
	사업체 총매출액
	SW사업 매출액
소프트웨어 인력 현황	인력구성
	SW기술자 직무별 인력현황
소프트웨어 기술자 직무별 임금 현황	기본급
	제수당
	상여금
	퇴직금
	법인부담금
임금동향	임금인상, 인하, 동일 여부 및 사유

### ■ 임금구성 항목

〈표 4〉 임금구성 항목 정의

	정 의
기본급	• 급여 산정의 기본이 되는 금액
수당	• 매월 고정적 또는 비정기적으로 지급되는 수당 직무수당, 직책수당, 자격수당, 가족수당, 정근수당, 연·월차 수당, 기술수당, 위험수당, 근속수당 등 • 근로기준법 제46조에 의한 연장시간근로, 야간근로, 휴일근로 등 정해진 시간외의 초과근로수당
상여금	• 정기적 또는 부정기적으로 지급되는 특별한 급여로 상여금, 기말상여금, 연말상여금 등
퇴직급여총당금	• 근로기준법 제34조에 의하여 계산한 금액 또는 퇴직금산정(지급) 규정에 따라 계산한 금액
법인부담금	• 국민연금, 의료보험, 고용보험(실업급여, 고용안정, 직업능력 개발사업 포함) 산재보험 등의 사회보험료의 회사부담금 * 사회보험료 중 본인부담금 제외

■ 직무 분류 기준 : IT 분야 역량체계(ITSQF) 직무 중 SW사업에 주로 활용되는 17개 직무를 대상으로 함.

〈표 5〉 조사용 IT 직무 분류체계

번호	직종	조사용 직무	ITSQF 직무	직무 정의
1	IT컨설팅 및 기획	IT기획자	정보기술기획	조직의 경영목표를 달성하기 위하여 IT 전략을 기획하고, 거버넌스, 투자성과분석, 운영 정책, R&D, 프로세스, 아키텍처 등 분야별 전략을 수립하는 자이다.
2		IT컨설턴트	정보기술컨설팅	조직의 목표를 달성하는 데 도움이 될 수 있도록 객관적인 시각에서 조직 경영 환경을 이해하고 대상 업무 및 정보시스템을 분석하여 개선 방안을 지도, 자문 및 상담을 수행하는 자이다.
			정보보호컨설팅	주요 정보자산을 보호하기 위한 관리적, 물리적, 기술적 영역의 보안 요구사항과 사전 정의된 프로세스에 대해 객관적인 충족 여부를 검증하고 자문하는 자이다.
3		업무분석가	업무분석	조직의 비전과 목표, 구조, 정책 등의 이해를 바탕으로 업무 요구사항을 도출하고 분석 <sup>1)</sup> 하여, 목적에 부합하는 대응전략 수립하는 자이다. * 타 직무에서 수행하는 분석, 설계 업무의 혼선 방지를 위해 아래의 주석을 표시함. 1) 분석 : 조직 내·외부의 경영환경에 영향을 주는 고객과 경쟁기업, 산업동향, 내부 역량을 분석하는 능력
4	데이터분석가	데이터분석	데이터 이해 및 처리 기술에 대한 기본지식을 바탕으로 데이터 분석 기획, 데이터 분석, 데이터 시각화 업무를 수행하고 이를 통해 프로세스 혁신 및 마케팅 전략 결정 등의 과학적 의사결정을 지원하는 자이다.	
5	IT 프로젝트 관리	IT PM	IT프로젝트관리	IT프로젝트 인도물의 납기 준수를 위하여 프로젝트를 기획하고, 범위, 일정, 원가, 인적자원, 품질, 위험, 의사소통, 조달, 변경, 보안, 정보시스템 성과 등을 통합 관리하는 자이다.
6	IT 아키텍처	IT아키텍처	SW아키텍처	SW의 기능, 성능, 보안 등의 품질을 보장하고 SW를 구성하는 요소와 관계를 분석, 설계하여 전체적인 SW 구조를 체계화하는 자이다.
			Infrastructure 아키텍처	하드웨어, 미들웨어, 네트워크, 클라우드를 포함하는 인프라를 설계, 구성하여 모든 지원들의 적합성 및 신뢰성 있는 서비스를 제공할 수 있도록 체계화하는 자이다.
			데이터 아키텍처	데이터를 구조적 관점에서 설계, 생성, 배치, 관리하며, 다양한 데이터 엔터티뿐만 아니라 해당 데이터를 처리하는 애플리케이션에 의해 데이터가 저장, 소비, 통합 및 관리될 수 있도록 체계화하는 자이다.
7	UI/UX 기획/개발자	UI/UX 기획	서비스의 본질적 특성에 대한 이해를 기반으로 트렌드 분석, 사용자 이용행태 분석 등을 통해 이해관계자 및 사용자의 요구를 발굴하고 사용성을 극대화할 수 있는 UI/UX를 설계 및 검증하여 서비스의 목적과 용도에 맞게 최적화된 UI를 제공하는 일이다.	
		UI/UX 개발	사용자의 이용형태 및 기술환경을 분석하여, 사용자 인터페이스(UI/UX)의 기획 및 아키텍처를 구축하고, 프로토타입 검증, 설계 및 구현 과정을 통해 효과적인 UI/UX를 개발하는 자이다.	
8	UI/UX 디자이너	UI/UX 디자인	UI/UX 디자인의 매체별 트렌드, 사용자 경험 분석을 통해 디자인 전략 및 콘셉트를 도출하고 UI 디자인 요소를 다양한 기법을 활용해 시각화하여 사용자 요구를 검증하고 매체별 최적화된 디자인과 사용성을 제공하는 자이다.	
9	SW 개발	응용SW 개발자	응용 SW개발	컴퓨터 프로그래밍 언어로 응용소프트웨어의 분석 <sup>1)</sup> , 설계 <sup>2)</sup> , 구현 및 테스트, 배포 등을 통해 제품의 기능을 개발하고 개선하는 자이다. * 타 직무에서 수행하는 분석, 설계 업무의 혼선 방지를 위해 아래의 주석을 표시함. 1) 분석 : 구현하고자 하는 애플리케이션의 요구사항을 도출, 분석, 명세화 및 요구 사항 검증을 수행하는 능력 2) 설계 : 요구사항 확인을 통한 상세분석 결과, SW 아키텍처 가이드라인 및 SW 아키텍처 산출물에 의거하여 이에 따른 애플리케이션 구현을 수행하기 위해 공통 모듈 설계, 타 시스템 연동에 대하여 상세 설계하는 능력
10	시스템SW 개발자	시스템 SW개발	운영체제 환경에서 시스템 자원을 제어 및 관리하는 소프트웨어와 응용프로그램의 동작을 위한 시스템 플랫폼의 요구사항 분석 및 설계, 구현, 배포를 수행하는 자이다.	
		임베디드 SW개발	하드웨어 플랫폼에 대한 이해를 바탕으로 플랫폼별 운영체제 이식과 펌웨어, 디바이스 드라이버, 애플리케이션 등의 SW를 개발하고, 하드웨어 플랫폼 최적화를 수행하는 자이다.	

번호	직종	조사용 직무	ITSQF 직무	직무 정의
11	시스템 구축 및 운영	정보시스템 운영자	데이터베이스 관리	데이터에 대한 요구사항으로부터 데이터베이스를 설계, 구축, 전환하고, 최적의 성능과 품질을 확보하도록 추이분석 등을 통하여 데이터베이스를 수정, 개선, 백업 하는 등의 업무를 수행하는 자이다.
			NW엔지니어링	네트워크 환경을 분석하고 네트워크에 대한 토폴로지, 자원관리, 품질 관리를 설계 하고 구성하는 자이다.
			IT시스템관리	시스템 요구사항을 분석하고 클라우드와 가상화, 시스템과 네트워크 및 스토리지 자원의 HW, SW 서비스 플랫폼을 구축, 운영, 관리하여 안정적 컴퓨팅 인프라 및 정보시스템의 운용을 담당하는 자이다.
12		IT지원 기술자	IT시스템 기술지원	정보기술 인프라에 대한 이해를 바탕으로 컴퓨터 하드웨어, 스토리지, 클라우드와 가상화, 네트워크 등 IT자원을 이용한 시스템의 구성과 장애처리를 지원하며 시스템 개선 및 정기점검 등을 통해 안정적인 컴퓨팅 인프라 운영을 지원하는 자이다.
13	IT마케팅	IT마케터	SW제품기획	기업의 경영전략을 바탕으로, SW 활용분야에 대한 기업 내/외부 환경, 요구 기술, 시장성 등을 분석하여 제품 전략을 수립하고, SW 제품의 개발, 지원, 판매, 마케팅 계획을 수립, 운용하는 자이다.
			IT서비스기획	정보기술 환경 분석을 통해 고객과 시장의 니즈에 맞는 IT서비스를 발굴하고, 제품 및 솔루션 융합으로 새로운 서비스를 기획하는 자이다.
			IT기술영업	정보기술 지식을 바탕으로 고객관리 및 영업전략을 수립, 사업기회를 창출하고 요구사항에 적합한 솔루션 제안으로 협상, 계약, 판매 및 사후 관리 등 IT 영업을 수행 하는 자이다.
14		IT품질 관리자	IT품질관리	IT품질목표를 달성하기 위하여 전사적인 품질정책 및 관리체계를 수립하고 품질 향상을 위해 교육 및 관리활동 등을 수행하며, 프로젝트 차원에서의 품질보증 활동을 수행하는 자이다.
15	IT 품질관리	IT테스터	IT테스트	테스트를 효과적으로 수행하기 위해 필요한 기획, 진단 컨설팅, 계획, 환경구축, 실행, 결함관리, 문서화를 수행하고 관리하는 자이다.
16		IT감리	IT감리	감리발주자 및 피감리원의 이해관계로부터 독립된 자가 정보시스템의 효율성을 향상시키고 안전성을 확보하기 위하여 제2자의 관점에서 정보시스템의 기획, 구축 및 운영 등에 관한 사항을 종합적으로 점검하고 문제점이 개선되도록 시정조치 사항을 도출하고 확인하는 자이다.
17		정보보호	정보보안 전문가	정보보호관리
	보안사고대응			침해사고의 피해확산 방지를 위해 위협정보를 탐지하고, 시스템 복구와 예방 전략을 수립하는 일과 업무 및 서비스에 영향을 준 증거를 확보 후 분석하여 신속하게 대응 하는 자이다.

## 조사 설계 및 분석 방법

### ■ 표본설계

- 종사자 규모별, 매출액 규모별로 SW사업체를 추출한 후, 추출된 사업체의 모든 IT 직무별 SW기술자의 임금을 조사함. 즉 층화일단계집락추출법을 사용함.
- 총 표본규모 결정은 목표 상대표준오차를 기준으로 하며, 이때 사용한 변수는 사업체 매출액임. 본 조사는 정밀도를 높이기 위해 표준오차 기준 0.66%인 1,500개 사업체로 설정함.

### ■ 표본배분

- 역등 배분으로 1차 종사자 규모별 표본을 배정한 후, 2차로 종사자 규모 및 매출액 규모로 표본을 배정함.

- 이상점 처리: 임금 분포의 경우 조사결과와 비대칭성이 강해 이상점 식별을 위해 비대칭저항올타리 방법을 사용하고 가중치 보정법을 사용하였음.
- 이상점 처리
  - 단위 무응답과 항목 무응답으로 나누어 처리함.
- 최종 가중치 및 추정 (※자세한 산식은 생략)
  - 최종 가중치는 배정된 층별 표본 수와 모집단 수를 이용한 설계 가중치에 무응답 보정인자, 이상점 보정인자를 사용하여 얻어진 최종 가중치를 추정에 사용함.

## 조사결과

- 평균임금 전년대비 6.9% 증가

2021년 평균임금		2022년 평균임금 (공표 예정)		전년대비 증감률
월	일	월	일	
6,835,150원	328,613원	7,239,726원	351,443원	6.9%

주 : 최근 임금상승률(일평균 기준) : 2021년 2.6%, 2020년 5.0%, 2019년 7.7%, 2018년 4.8%, 2017년 3.1%

- SW기술자 직무별 평균임금

(단위 : 원)

	평균임금(M/D)	평균임금(M/M)	평균임금(M/H)	포함직무
① IT기획자	419,656	8,644,914	52,457	
② IT컨설턴트	476,007	9,805,744	59,501	정보보호컨설턴트
③ 업무분석가	544,972	11,226,423	68,122	
④ 데이터분석가	347,476	7,158,006	43,435	
⑤ IT프로젝트관리자	463,265	9,543,259	57,908	
⑥ IT아키텍트	518,084	10,672,530	64,761	SW아키텍트, Infrastructure아키텍트, 데이터아키텍트, 데이터베이스아키텍트
⑦ UI/UX기획/개발자	291,414	6,003,128	36,427	UI/UX기획자, UI/UX개발자
⑧ UI/UX디자이너	217,843	4,487,566	27,230	
⑨ 응용SW개발자	311,962	6,426,417	38,995	빅데이터 개발자, 인공지능 개발자
⑩ 시스템SW개발자	247,590	5,100,354	30,949	임베디드SW개발자
⑪ 정보시스템운영자	326,653	6,729,052	40,832	데이터베이스운영자, NW엔지니어, IT시스템운영자
⑫ IT지원기술자	190,219	3,918,511	23,777	
⑬ IT마케터	378,726	7,801,756	47,341	SW제품기획자, IT서비스기획자, IT기술영업
⑭ IT품질관리자	402,626	8,294,096	50,328	
⑮ IT테스터	208,959	4,304,555	26,120	
⑯ IT감리	456,540	9,404,724	57,068	
⑰ 정보보안전문가	362,961	7,476,997	45,370	정보보호관리자, 침해사고대응전문가