

함께 할 미래
for
2030
신직업



함께 할 미래

for

2030

신직업

CONTENTS

PART 01

● 신직업인과의 만남

감성인식기술전문가 _____	08
빅데이터전문가 _____	12
드론축구선수 _____	16
디지털헤리티지전문가 _____	20
가상현실전문가 _____	24
스포츠심리상담사 _____	28
기술문서작성자 _____	32
유전체분석가 _____	36
자동차튜닝엔지니어 _____	40
크루즈승무원 _____	44

- 01 **첨단기술 분야**
HIGH TECHNOLOGY _____ 50
- BIM디자이너, 감성인식기술전문가, 사물인터넷개발자,
사이버포렌식전문가, 스마트팜구축가, 인공지능전문가, 핀테크전문가,
빅데이터전문가, 스마트헬스케어전문가, 스마트도시전문가
- 02 **문화콘텐츠 및 스포츠 분야**
CULTURAL CONTENTS AND SPORTS _____ 61
- 드론스포츠선수, 디지털헤리티지전문가, 가상/증강현실전문가,
홀로그램전문가, 스포츠심리상담사
- 03 **사업서비스 분야**
BUSINESS SERVICE _____ 67
- 상품/공간스토리텔러, 소셜미디어전문가, 의료기기규제과학전문가,
기술문서작성자, 웹툰번역가, 모바일광고기획자
- 04 **개인서비스 분야**
PERSONAL SERVICE _____ 74
- 동물보건사, 반려동물행동상담원, 유전체분석가, 자동차튜닝엔지니어,
크루즈승무원, 농촌관광플래너, 업사이클링전문가

일러두기

청년의 미래를 함께 할 신직업

기술의 빠른 발전과 예상치 못한 비대면 환경의 대두 등 우리는 급격한 사회적인 변화를 경험했습니다. 청년들의 진로와 직업 선택도 이에 발맞추어 기존의 틀을 벗어나 보다 미래지향적일 필요가 있습니다.

직업을 탐색할 때는 여러 가지를 고려해야 할 것입니다. 해당 직업이 첨단기술을 활용해 고부가 가치를 낳는 분야인지, 사람들의 니즈를 반영하는 분야인지, 기존 직업 영역을 확장하고 전문화할 수 있는 분야인지 등을 고려해야 합니다. 더불어 자신의 적성에 맞고 역량을 충분히 발휘할 수 있는지에 대해서도 숙고해야 합니다.

직업의 변화는 이전보다 훨씬 가속화될 것입니다. 서로 다른 영역이 함께 어우러져 하나의 직업이 되기도 하고, 작은 서비스에 불과하던 것이 큰 산업으로 발전하게 될 것입니다. 직업이 빠르게 만들어지는 만큼 쇠퇴하는 주기도 짧아질 것이고, 기존 직업에서의 업무나 일하는 방식의 변화도 계속 될 것입니다. 또한 직업의 전문화를 위한 제도적인 움직임도 빨라질 것이고, 청년들 스스로 직업을 만들고 일자리를 창출하는 사례도 늘어날 것입니다.

‘함께 할 미래 for 2030’은 청년이 미래를 개척하기 위해 참조할 만한 직업을 소개하고 있습니다. 이미 새로운 분야에 종사 중인 2030세대가 전하는 자신의 직업 이야기와 더불어 4개 분야 28개 직업에 대한 간략한 정보도 제공합니다. 물론 해당 직업은 청년 세대에게만 국한된 것은 아닙니다.

청년 세대가 직업의 변화를 가늠해서 보다 확장된 미래를 꿈꾸고 설계하는데 이 책이 도움이 될 수 있기를 기대합니다.

PART 01

신직업인과의 만남

신직업에 종사 중인 10명의 청년들이 자신의 직업을 소개합니다. 해당 직업인으로서 하는 일, 종사하게 된 계기, 그 일에 필요한 자질과 적성, 향후 직업적 전망, 앞으로 이루고 싶은 꿈까지 풍성한 이야기를 풀어놓았습니다.

새로운 분야에 도전하는 청년 세대의 포부와 미래를 위한 노력을 담았습니다.

PART 02

신직업 탐색

첨단기술 분야, 문화콘텐츠 및 스포츠 분야, 사업서비스 분야, 개인서비스 분야 등 4개 분야의 28개 신직업에 대한 요약 정보를 제공합니다.

종사 현황, 관련 자격, 관련 협회를 비롯해 대학의 관련 전공과 개설 대학 등의 정보를 수록했습니다. 또한 주요 교육과정, 향후 전망 등도 간략하게 소개합니다.

※ 신직업 또는 미래 직업에 대한 보다 다양하고 자세한 정보는 한국고용정보원의 『미래를 함께 할 새로운 직업』시리즈를 참조할 수 있습니다.

PART
01

신직업인과의 만남

감성인식기술전문가

빅데이터전문가

드론축구선수

디지털헤리티지전문가

가상현실전문가

스포츠심리상담사

기술문서작성자

유전체분석가

자동차튜닝엔지니어

크루즈승무원

따뜻한 기술로 사람 마음을 읽는 리더

감성인식기술전문가

김영주

감성과학연구센터 최고분석책임자(CAO)

감성공학 박사



‘열 길 물속은 알아도 한 길 사람 속은 모른다’는 속담이 있다.
예부터 사람 마음은 영원히 풀 수 없는 미스터리 같았다.
하지만 감성공학이 연구되고 감성ICT산업이 떠오르면서 상황은 달라졌다.
감성인식기술 전문가들은 사람을 이해하면 그 사람의 감성을 측정해
정량화할 수 있다고 말한다. 내 마음을 수치로 나타낼 수 있다고?
따뜻한 기술로 사람 마음을 읽는다는 감성인식기술 전문가를 만났다.

생체반응으로 당신을 읽다

한국고용정보원(이하 한) 감성인식기술, 과학기술 분야에
‘감성’이라는 단어가 들어가 낯설었던 기억이 납니다.

김영주 박사(이하 김) 감성인식기술은 감성공학을
기반으로 하는데, 감성공학이란 사람이 외부에서 느끼는 물
리적 자극에 따른 다양하고 복잡한 감정(불쾌함, 쾌적함 등)
을 측정·분석해 제품 개발에 응용하는 학문을 말합니다. 학
계에는 잘 알려져 있지만, 일반 대중에게 아직 익숙한 분야
는 아닐 겁니다.

한 사람의 오묘하고 복잡한 감정을 공학적으로 측정
해 분석한다는 거군요.

김 사람은 다양한 환경 속에서 오감을 이용해 정보를
습득하고 이에 맞춰 진화했습니다. 오감을 통해 얻은 정보가
경험적 지식으로 축적되어 왔죠. 감성공학에서는 오감으로
전달된 정보를 종합적으로 판단해 느껴지는 것을 ‘감성’이라
부릅니다. 감성인식기술전문가는 사람에 대한 이해를 바탕으
로 감성을 인식하고 측정·분석·평가해 사람을 위한 서비스를
연구하고 개발하는 사람들입니다.

한 마음은 언어(말)로 드러나는 경우가 많은데, 모호
하게 느껴질 때가 있어요.

김 어떤 음식이 맛있느냐는 질문만 해도 주변 환경이
나 상태에 따라 실제 생각과는 다른 대답이 나옵니다. 청자

입장에서는 억양과 톤에 따라 말하는 의미가 다르게 느껴지
기도 하죠. 반면 생체반응은 조작할 수 없어요. 몸의 메커니
즘에 따라 반응하기 때문이죠. 생체반응에는 자율신경반응
과 중추신경반응이 있어요. 자율신경은 심장 박동, 호흡, 소
화, 눈물 등을 조정하는 신경을 말하고 중추신경은 뇌와 척
수 등 자극에 대한 반응 행동 등을 결정하는 곳이에요. 대화
하면서 발생하는 눈빛과 표정, 심장 반응이나 뇌파 등을 측
정해 분석하고 정량화하면 그 사람이 이 상황에서 실제로 어
떤 생각을 하고 무엇을 원하는지 설명할 수 있습니다.

한 이성적인 판단을 하는 사람들도 있지만, 그렇지 않
은 경우가 더 많은 것 같습니다.

김 사람들은 무언가를 결정할 때, 의외로 무의식적이
고 직관적으로 행동합니다. 소비 측면이 특히 그래요. 모 조
사결과에 따르면 사람의 두 눈을 가린 채 코카콜라와 펩시콜
라를 맛보라고 한 다음 어느 것이 더 맛있었는지 물어보니,
사람들 예상과는 달리 펩시콜라 선호도가 더 높았습니다.
그간 사람들은 코카콜라 브랜드를 보고 직관적으로 선택하
는 경우가 많았다는 거죠. 그리고 사람들은 일반적으로 상품
이 별로여도 진짜 그렇다고 말하지 않는 경우가 많아요. 반면
심장 반응이나 뇌파를 측정하면 진실을 알 수 있어요. 그래
서 요즘 기업들은 사람의 감성을 인식하고 파악하는 ‘뉴로 마
케팅’을 적극 활용하는 추세입니다. 감성인식기술이 활용되는
대표적인 사례라고 볼 수 있어요.

기업에서 널리 활용하는 감성인식기술

한 2018년 상명대에서 박사 학위를 수료한 이후 지금은 감성과학연구센터라는 스타트업의 최고분석책임자(CAO)로 재직하고 계시죠. 스타트업에 몸담게 된 계기가 있나요?

김 평소 사람 자체에 관심이 많았어요. 그러던 차에 2010년부터 모교(상명대) 석사·박사 과정에 감성공학과의 개설되면서 공부하게 됐죠. 학교는 본래 연구 중심으로 진행하다 보니 실제 상품 개발과 상용화에 대한 아쉬움이 항상 있었어요. 감성인식기술을 대중에게 더 널리 알렸으면 하는 바람이 있었죠. 일상 속에서의 감성 기술을 통해 기존보다 편리하고 행복한 경험을 제공하고, 또한 기업이 사회적 가치 실현에도 도움이 될 수 있도록 상명대 감성공학 전공자 동료들과 함께 '감성과학연구센터'를 만들었습니다.

한 감성인식기술은 공학과 심리학 등 다양한 분야의 공부가 필요한 분야 같습니다.

김 사람의 감성에 관한 연구이므로 공학적 지식을 바탕으로 사람의 본질에 대한 이해를 위해 인문학, 심리학에 대한 관심과 창의적이고 독창성이 중시되는 예술적 사고도 있으면 좋겠습니다. 뇌나 해부학 등 인간을 다루는 학문에 대한 폭넓은 관심과 이해가 있어야 감성인식기술과 가까워질 수 있습니다.



한 감성인식기술은 현재 기업에서 어떻게 활용하고 있나요?

김 소비자의 마음을 읽는 마케팅 전략뿐 아니라 제품 개발에도 감성인식기술을 적극 활용하고 있습니다. 예를 들면, 자율 주행 자동차가 등장하면서 자동차는 시각 청각 후각 촉감 등 인간의 다양한 감각을 활용할 수 있는 공간이 되었습니다. 최근 자동차 업계는 운전자가 원하는 대로 공간(조명, 노이즈, 향 등)을 바꿔주는 기능을 시도하고 있는데, 이 역시 감성인식기술을 활용한 대표적인 사례지요. 앞으로는 조작이나 음성 명령 없이도 주변 환경이 사용자 의도를 파악하는 감성인식 기술을 통해, 그 상황에 맞는 변화가 이루어지게 될 거예요. 그 외에도 스마트 홈, 스마트 팩토리, 스마트 워크, 헬스 케어를 비롯한 생활 전반에 접목해 연구가 진행되고 있습니다.

사람들과 이 세계에 자연스럽게 스며드는 기술

한 사람의 마음을 다루는 연구 분야다 보니 재미있는 일화가 많겠습니다.

김 초등학교 게임 사용에 대한 연구를 진행한 적이 있습니다. 어떤 보상을 주어야 게임 시간을 줄일 수 있는지에 대한 연구였어요. 사전조사에서 부모는 금전적인 보상(용돈)을 원할 것이라고 생각했지만 결과는 달랐어요. 아이들의 마음을 심장 반응으로 들여다보니 가장 효과가 좋은 것은 '부모의 칭찬(칭찬카드, 스티커 등)'이었습니다. 말로 표현하기 어려운 부분이라도 감성인식기술을 통해 진심을 알 수 있었죠. 아이들은 돈보다 '정서적 공감'이 우선이라는 결과는 사람의 마음에 대한 연구가 왜 필요한지에 대한 답이 되었습니다. 결국 우리는 사람들의 행복을 위해 연구하고 있으니까요.

한 감성인식기술 연구자는 사람에 관심이 많고 따뜻한 사람이어야겠다는 생각이 듭니다.

김 맞아요. 따뜻한 마음이 가장 중요해요. 더불어 창의적으로 사고할 수 있는 사람, 여러 분야 지식을 두루 받아들일 수 있는 이해력과 포용력이 필요해요. 학생들의 경우 평소 다른 전공 분야를 접하며 꾸준히 토론하고 소통하는 습관을 기른다면 좋겠어요. 감성인식기술은 내가 아는 지식 선에서 연구하는 분야가 아니라 여러 사람이 머리를 맞대 최선의 결과물을 도출하는 분야니까요.

한 앞으로 감성인식기술 전문가라는 직업의 전망은 어떻게 보고 계신가요?

김 감성인식기술은 다양한 분야에 접목할 수 있어 그만큼 비즈니스 창출 효과가 큼니다. 산업 간 파급효과 역시 마찬가지고요. 사람의 마음이 닿는 곳이라면 어디든 감성인식기술의 활용가치는 높아요. 시장이 커지는 만큼 더 많은 감성인식기술 인력이 필요하게 될 겁니다.

한 앞으로 목표하는 것이 있다면 말씀해주세요.

김 어느 누구도 불편하지 않도록, 사람들과 이 세계에 자연스럽게 스며드는 감성인식기술을 통해 우리의 크고 작은 문제를 해결하는 사람이 되고 싶습니다. 사람의 마음을 읽는 리더(Reader), 따뜻한 기술을 이끄는 리더(Leader)가 되겠습니다.

가치를 추구하는 분석, 삶의 질을 높이는 연구

빅데이터전문가

김성은

(주)엠아이제이

기업부설연구소 연구원



의식주는 사람이 살아가는 데 없어서는 안 될 요소이지만 그것만으로는 충분하지 않다. 그래서 사람은 가치를 좇는다. '나는 세상을 위해 무엇을 할 수 있나, 어떻게 해야 함께 행복할까.' 그 선한 의지가 모여 세상을 빛낸다. 빅데이터 전문가 역시 마찬가지이다. 실시간으로 곳곳에서 쌓이는 데이터를 간결하게 정리해 세상의 빛이 되는 유용한 '정보'로 만든다.

데이터로 현상을 증명하는 사람

한국고용정보원(이하 한) 4차 산업혁명이 거론된 이래 빅데이터는 우리에게 익숙한 단어로 자리 잡았고 빅데이터전문가 역시 많이 알려진 것 같습니다.

김성은 연구원(이하 김) 요즘 대부분 기기에는 다수의 센서가 탑재돼 있고, 그들은 실시간으로 많은 양의 데이터를 양산합니다. 그 모든 데이터를 '빅데이터'라 불러요. 디지털 환경에서 생성되는 이들은 그 규모가 방대하지만 생성 주기가 짧고, 형태도 수치 데이터뿐 아니라 문자와 영상 데이터 등 다양합니다. 실시간으로 쏟아지는 데이터를 일반 개인이 보고 일일이 판단한다는 것은 불가능하기 때문에 그 데이터를 수집하고 정제하는 등 처리 과정을 거쳐 의사 결정자들이 빠르고 효율적으로 결정할 수 있도록 돕는 전문가가 필요해요. 그게 바로 빅데이터 분석가입니다. 데이터로 현상을 증명하는 사람, 의사 결정에 도움이 되는 데이터를 지식으로 만드는 사람들입니다. 분석 결과만 봐도 직관적으로 무엇인지 이해하고 파악할 수 있는 결과물을 도출해내야 하죠.

한 불과 몇 년 전부터 화제가 된 것치고는 믿을 수 없을 만큼 크게 성장한 분야이기도 해요. 빅데이터에 관심을 갖게 된 계기가 있었는지요?

김 학부생이던 2014년 9월, 빅데이터 연구자인 김수경 교수님 연구실에 들어갔어요. 그곳에서 10만 건, 100만 건 이상의 데이터를 수집·정제·처리·분석하는 일을 맡았어요. 학부와 대학원에서 연구를 이어나가며 현상을 증명해 미래를 예측하는 빅데이터 분석에 매력을 느꼈죠. 사회에서도 빅데이터 분석하는 일을 계속 하되, 이왕이면 좀 더 가치 있고 삶의 질을 높일 수 있는 일을 하고 싶었어요. 그러던 차에 청력 케어 플랫폼을 준비 중이던 현 직장(엠아이제이)에서 데이터 분석 인원이 필요하다는 소식을 접해 입사하게 됐습니다. 데이터 분석을 통해 각 개인에게 적합한 청력 케어 플랫폼과 서비스를 제공하는 일에 기여하고 싶었습니다.

한 대학원을 다니다 올해 입사했다고 들었습니다. 연구원 님 생각대로 '가치 있는 일을 찾으신 거군요.'

김 네, 개인에게 알맞은 솔루션을 제공하는 콜전도 헤드셋과 청각보조기, 연동 스마트폰 애플리케이션 등을 개발하고 있어요.

데이터 수집을 잘하는 것도 능력

한 최근 많은 기업에서 빅데이터 분석을 활용하고 있는 것으로 보이지만, 엄두를 내지 못하는 경우도 있다고 들었습니다. 자료가 잘 쌓여 있지 않다는 거죠.

김 데이터를 잘 분석하려면 그만큼 잘 쌓여 있어야 합니다. 무작정 쌓아두는 게 아니라 데이터 성격과 분야에 따라 알맞게 수집해야 합니다. 데이터 수집 및 정제가 잘되어 있으면 그걸 기반으로 유의미한 결과물이 나올 수 있어요. 이게 안 되면 나중에 재가공할 때 시간과 비용이 더 들어요. 앞으로 어떻게 분석될지 모르는 상태에서 데이터를 두서없이 쌓아만 놓는 민간 기업들도 많은 게 현실입니다. 그러니 빅데이터 분석을 포기하는 경우도 생기는 거죠.

한 잘 분석하려면 우선 '수집·정제'가 잘돼야 한다는 말이군요?

김 데이터 수집을 잘하는 것도 능력인데, 이게 티가 잘 안 납니다. 투자해도 바로 가시적인 효과가 나오는 것도 아니고요. 국가에서는 국가 경쟁력 차원에서 투자를 한다지만, 민간 기업들은 쉽지 않은 거죠. 인력 수급도 마찬가지고요. 장기적인 관점에서 기업을 지원해주는 방안이 있으면 좋을 듯합니다.

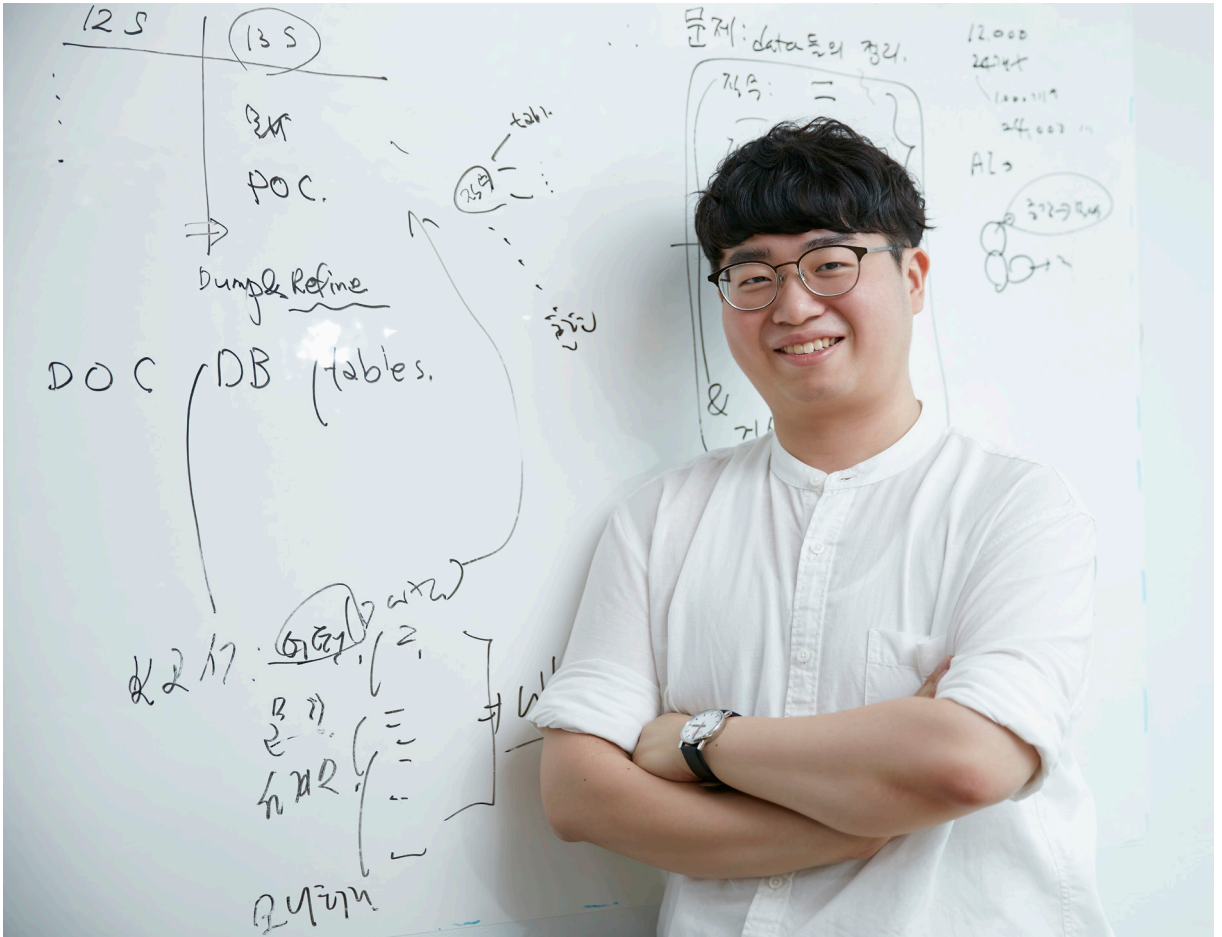
흘러가는 데이터를 흘려보내지 않는 사람

한 빅데이터 전문가를 희망하는 분들에게 필요한 역량은 무엇이라 생각하세요?

김 빅데이터를 분석하려면 지구력이 필요해요. 수십만 건 이상의 데이터를 본다는 게 쉬운 일은 아니지만 도출된 결과물을 이해하고 파악하려면 데이터 처리 과정을 다 봐야 해요. 창의적인 사고력, 논리적인 사고력도 꼭 필요합니다. 각각의 데이터는 도메인마다 특성이 다르고 처리 방법론도 다릅니다. 이들의 특성에 따라 그에 맞는 방법론을 적용하려면 논리적인 사고력을 갖추어야 하죠. 최초 데이터를 보고 어떤 서비스가 구현될지 상상할 수 있는 창의적인 사고력도 필요합니다. 예를 들어 이 데이터와 저 데이터는 유기적인 연관성이 있고, 이 데이터를 확장할 경우에는 기업에 무엇이 필요하겠다고 예측하는 상상력 말이에요. 분석이 훌륭해도 창의적으로 생각해 결과를 도출하지 않으면 활용할 수 있는 데가 없어요. 빅데이터 전문가는 흘러가는 데이터를 흘려보내지 않고 쓰임새 있는 '정보'로 만들어야 합니다.

한 요즘 빅데이터가 워낙 주목받다보니 빅데이터 전문가가 되고 싶어 하는 이들도 많아졌어요. 그들에게 도움이 될 만한 조언을 해주신다면?

김 빅데이터 전문가가 다루는 분야에는 제한이 없습니다. 그 많은 분야를 다룰 수 있을 만한 지적 열정과 사고의 유연성이 있다면 좋겠습니다. 실질적으로는 코딩을 배워두면 좋아요. 데이터를 처리하고 이해할 뿐 아니라 결과물을 구현할 수도 있게 되니까요. 그리고 중요한 것은 평소 "왜?"라고 생각하는 습관입니다. '저 데이터는 왜 저기에 있고, 앞으로 어떻게 될까?' 같은 생각들 말이지요. 끊임없이 스스로에게 질문하며 답을 찾는 습관을 기른다면 훌륭한 빅데이터 전문가가 될 수 있다고 생각합니다.



한 앞으로 '빅데이터 전문가'라는 직종의 전망은 어떻게 보고 계십니까?

김 기기가 늘어나고 센서가 증가하는 만큼 데이터가 무궁무진하게 늘어날 테죠. 이럴 때 빅데이터 전문가는 사람들의 비용과 시간을 절약해줄 수 있습니다. 다만 앞으로는 분야가 좀 더 세분화될 필요가 있어요. 수집, 분석, 시각화, 패키징 등 각 전문 분야에 적합한 전문가들이 양성돼야 해요. 데이터가 기하급수적으로 늘어가는 만큼 앞으로 혼자서 이 모든 분야를 감당하기는 어려워질 겁니다.

한 연구원께서는 앞으로 어떤 분야의 전문가가 되고 싶으세요?

김 그 모든 과정을 설계하고 기획하는 '데이터 사이언티스트'가 되고자 합니다. 총 감독 같은 역할이죠. 제가 직접 설계한 프로젝트를 통해 사람들 삶의 질이 조금이라도 높아질 수 있다면 좋겠습니다. 그렇게 할 수 있다면 제가 꿈꾸는 '가치 있는 연구', '가치 있는 삶'이 가능하리라 믿습니다.

빅데이터 전문가는 데이터로 현상을 증명하는 사람,
데이터를 유용한 정보로 만드는 사람입니다.

드론으로 축구를 즐기고 싶다면?

드론축구 선수
유다빈

전주대학교 드론축구팀 선수
토목환경공학과 18



2000년대 초반 군사용 무인항공기로 세상에 등장한 드론(Drone)은

2010년 이후 배송과 촬영, 레저 등으로 그 사용 범위를 넓혔다.

이제 사람들은 드론으로 레이싱과 낚시, 축구 등 스포츠를 즐긴다.

그중 드론축구는 다른 종목과는 달리 팀워크를 중요시하는 단체 운동이다.

전주드론축구상설체험장에서 전주대학교 드론축구 선수로 활약하고 있는

유다빈 학생을 만나 드론축구에 대한 이야기를 들었다.

팀워크가 중요한 드론 축구

한국고용정보원(이하 한) ‘전주성(전주월드컵경기장)’

내 자리 잡은 전주드론축구상설체험장에 있는 것만으로도 드론 축구라는 종목이 지닌 경쾌한 에너지가 느껴집니다. 그런데 드론은 익숙해도 드론 축구는 낯설게 느끼는 분들이 아직 많을 듯해요.

드론축구 선수 유다빈(이하 유) 아직은 그럴 거예요. 간단히 말해 탄소 소재로 만든 보호 장구로 둘러싸인 드론볼을 이용해 공중에 원형으로 매달린 골대에 더 많은 득점을 하는 팀이 이기는 미래형 스포츠입니다. 2016년 세계 최초로 한국에서 시작됐어요.

한 드론볼이란 공 형태의 드론을 말하는 건가요?

유 네, 둥글거나 유사한 모양의 외골격으로 둘러싸여 있고, 지름이 최소 38cm 이상 40cm 이하인 드론을 ‘드론볼’이라 부릅니다.

한 경기는 어떤 방식으로 진행이 되나요?

유 경기는 총 3세트 각 3분씩 진행되고, 각 팀당 5대 드론볼이 필요합니다. 포지션은 골잡이, 길잡이, 길막이로 나뉘어져 있어요. 골잡이는 공격 포지션이에요. 길잡이는 같은 팀 골잡이의 서포터로 득점을 도와주는 포지션이고, 길막이는 상대팀 득점을 막는 수비 포지션이죠. 각 팀 골잡이 한 대

에는 빨간색 스티커가 부착돼 있는데, 이 드론볼을 골대에 집어넣어야 득점으로 인정이 됩니다.

한 드론볼 외에는 어떤 장비가 필요한가요?

유 일단 선수가 드론볼을 조종하려면 조종기가 있어야겠고, 경기에 필요한 여분 배터리와 배터리 체커가 필요하죠. 심하게 파손될 경우를 위해 여분의 드론볼도 있어야 하고요. 그 밖에 드론 경기장 내 움직임을 상세하게 파악할 수 있는 1인칭 시점 영상장비와 응급 수리에 필요한 부품 및 공구 등도 필요합니다.

한 생각해보면 드론 스포츠 중 유일한 단체 스포츠입니다.

유 드론 레이싱 경기에서는 대개 개인 선수의 화려한 플레이가 중요합니다. 반면 드론 축구는 특정 한 명의 실력보다 전략과 전술, 팀워크가 중요하죠. 혼자만 뛰어나서는 안 되고 같은 팀원과 훈련을 통해 호흡을 맞춰야 합니다.

한 드론볼로 축구를 하는 자체가 쉽지 않을 것 같은데, 팀워크까지 신경 쓰려면 많은 훈련이 필요하겠습니까.

유 역시 단체 훈련이 중요하죠. 우리 팀은 매주 훈련을 통해 전술을 다듬고 팀워크를 다지고 분기별로 드론 축구 대회에 참여해 실전 경험을 쌓고 있어요. 개인 훈련도 필수예요. 언제 어느 상황에서든 앞과 뒤, 좌우, 측면, 위아래 등 원하는 곳으로 신속하게 움직여야 하니까요. 호버링(정지된 상태에서 비행) 훈련도 꼭 필요하고요.

중요한 건

지속적인 열정과 경험

한 연습 공간 확보도 필요할 것 같은데요?

유 우리 팀은 학교에서 마련해준 드론축구 전용 경기장에서 훈련을 하고 있습니다. 물론 아직 별도의 훈련장이 없어서 넓은 공간을 확보해 훈련하는 경우가 많을 거예요. 드론이 생각 이상으로 위험하거든요. 주변에 사람이 있으면 다칠 위험이 있어요. 그래서 드론축구협회에서는 경기장 내에 사람이 들어갈 수 없도록 규정하고 있어요. 선수들은 경기장 밖에서 내부를 살펴며 드론을 조종하죠.

한 드론 축구도 일반 축구처럼 프로 리그와 루키 리그로 나뉘어 있죠.

유 맞습니다. 우리 팀은 루키 리그 소속으로 일정 이상의 성적을 내야만 프로 리그로 승격할 수 있습니다. 작년 8강이 우리 팀 최고 성적이기 때문에 일단은 대회에서 우승하는 것이 우리 팀 목표입니다.

한 루키 리그와 프로 리그에는 큰 차이가 있나요?

유 지원이나 장비 면에서 차이가 커요. 프로 팀에는 수시로 드론을 정비하고 수리하는 메카닉(정비공) 분들이 있지만, 루키 리그 팀은 드론을 직접 수리하고 정비하는 경우가 많아요. 실제 경기에서는 신속성 때문에 별도의 메카닉을 두기도 하지만 각 선수들이 드론이라는 기계를 이해하고 다룰 줄 알아야 하죠.

한 선수로 활동하려면 드론 관련 교육 이수나 자격증 취득이 필요한가요?

유 교육 프로그램을 이수하고 드론 조종사 자격증이 있으면 도움이 되겠지만 필수는 아닙니다. 드론 축구 선수는 '드론이라는 무인항공기를 조종하고 다룰 수 있는 스포츠 선수'이니까요. 5인 이상의 팀을 조직하거나, 기존 팀에 가입한 후 대회 전까지 드론축구협회 등록을 거치면 선수 등록증을 발급받을 수 있습니다.

한 드론을 조종하고 다루는 점 때문에 진입 장벽이 높다고 느껴지기도 합니다.

유 중요한 건 지속적인 열정과 경험입니다. 쉽게 포기하지 않는 열정이 있고, 직접 부딪치며 경험을 쌓는다면 누구나 드론축구 선수가 될 수 있어요. 바로 팀에 가입하기보다, 드론축구 관련 커뮤니티의 문을 두드려 노하우를 가진 경험자들에게 드론 제작과 조종, 드론축구의 팀 전술 등에 대해 배워보세요.





더 많은 관심과 지원이 필요해

한 드론축구 선수는 기존 스포츠 선수들에 비해 처우가 어떤가요? 상금이나 연봉 등 전문 선수로서 활동할 수 있는 환경이 갖추어져 있는지 궁금합니다.

유 프로리그 선수라 하더라도 팀에서 따로 연봉을 받는 건 아니에요. 보통 대회에서 수상하면 상금을 받고, 그 밖에 광고비 같은 것을 받기도 하죠. 협찬사나 드론 업체가 드론 관련 부품을 제공해주기도 하지만 아직 미비한 게 사실입니다. 드론 기체를 운영하면서 훈련하고 대회에 나가려면 적지 않은 비용이 필요하니까요.

한 드론 축구에 대한 많은 사람들의 관심이 필요하겠어요.

유 대중의 관심도 필요하고 실질적인 지원도 따라야겠죠. 우선 진입장벽을 낮추는 방법을 생각해봐야 해요. 시합용 드론 조립 가이드라든가 그 밖에 드론축구를 좀 더 쉽게 접할 수 있는 방안이 필요하죠. 또한 드론축구 선수들이 경제적인 부담 없이 훈련과 경기에 임할 수 있도록 지원이 따른다면 좋겠습니다.

한 드론축구 경기는 중계가 되고 있나요?

유 온라인을 통해 일부 경기가 중계되는 걸로 알고 있습니다만 아직 대중들에게 널리 알려져 있지는 못해요. 홍보와 몇 가지 미비한 점들만 개선한다면 드론축구는 지금보다 더 발전할 수 있어요. 드론 기술이 발전을 거듭하는 만큼, 드론축구 역시 성장 가능성이 높은 유망주입니다.

한 대학생인 동시에 루키 리그에 소속된 선수로서 드론축구에 관심이 많은 청년층에게 조언을 해주신다면?

유 먼저 드론축구가 본인 적성과 맞는지 생각해 보세요. 적성에 맞아야 관심이 지속될 수 있고 더 많이 공부하며 경험도 쌓을 수 있으니까요. 저는 지금 제 자리에서 드론축구 환경이 개선되는 데 도움이 될 수 있도록 노력하겠습니다. 드론축구 선수가 직업으로 누구에게나 인정받을 때가 온다면 좋겠어요.

드론축구 선수는
성장 가능성 높은 유망주입니다.

마음을 흔드는 기술, 시대를 주도하는 전문가

디지털헤리티지전문가
조영훈

국립공주대학교
문화재보존과학과 교수



디지털에 익숙한 시대다. 「디지털 데이터·정보·지식(2013)」이라는 책은
디지털 혁명에 대해 다음과 같이 말한다. “산업혁명의 기술이
육체적 근력을 확장하였다면, 디지털 혁명의 기술은 마음을 확장한다.”
세상 모든 것이 디지털로 변환되는 시대, 그 기술들은 우리의 마음을
얼마나 흔들며 넓혀놓았나. 우리의 문화유산도 디지털로 변환되고 있다.
디지털헤리티지전문가로 활동 중인 조영훈 교수를 찾아 자세한 이야기를 들었다.

인간이 창조하는 자원과 정보라면 무엇이든

과학, 법, 사회, 행정 등 인간이 창조하는 자원과 정보는 무엇
이든 디지털헤리티지가 될 수 있습니다.

한국고용정보원(이하 한) 다양한 자원과 정보가 점차
디지털화되면서 언제 어디서나 디지털 자료를 접할 수 있는
시대입니다. 가상현실과 증강현실 등 디지털 기술을 접목해
문화재나 예술작품 등을 영구 보존할 수 있는 디지털헤리티
지(Digital Heritage) 역시 각광받고 있죠.

조영훈 교수(이하 조) 2003년 유네스코가 「디지털헤
리티지 보존에 관한 헌장」을 선포한 이래 전 세계에서 디지털
헤리티지를 주목하고 있습니다. 디지털은 접근이 용이해 일
반 인도 손쉽게 새로운 지식을 창출할 수 있고 교류·공유도
가능합니다. 이런 흐름과 함께 디지털헤리티지전문가의 중요
성이 대두되었죠.

한 헤리티지를 우리말로 하면 유산이잖아요? 유산이
라고 하면 역사·문화·미학·고고학·과학 등의 측면에서 가치를
지닌 유적이나 건축물, 무형물 등이 떠오릅니다.

조 유산의 사전적 정의는 ‘앞 세대가 물려준 사물 또는
문화’입니다. 우리 주변의 사물 또는 문화 중 유니크하고 가
치 있다고 판단되는 것들은 유산이 될 수 있어요. 문화, 교육,

한 언제부터 디지털헤리티지 연구를 시작했고, 그동안
어떤 작업을 해오셨어요?

조 디지털과 이공학에 관심이 많은 문화유산 전공자
였어요. 둘 모두 연구하고 싶다보니 자연스럽게 디지털 헤
리티지와 만나게 됐죠. 저는 교직에 몸담고 있기에 주로 학
교와 함께 프로젝트를 진행하고 있습니다. 첫 시작은 2016
년 과학기술정보통신부와 한국연구재단에서 지원 받은 ‘3
차원 디지털기록화 기반 문화유산의 융복합적 보존기술 개
발’(2016~2019년)이었습니다. 3차원 스캐닝 기술을 이용해 문
화유산을 디지털화하고 다양한 융복합적 보존기술을 개발하
는 프로젝트였어요. 2019년에는 동북아역사재단과 함께 표면
마모가 심해 글자 판독이 쉽지 않은 고구려비 디지털 판독을
진행했고, 올초에는 한성백제박물관 <고구려와 한강> 특별
전을 위해 약 1.6m 크기 고구려비를 3차원 프린팅으로 재현
하는 데 성공했습니다. 현재는 ‘과학문화유산 미디어아트 콘
텐츠 개발’을 비롯해 여러 프로젝트를 진행 중입니다. 강의를
통해 인재 양성에도 힘쓰고 있어요.

한 디지털헤리티지전문가는 국내에 얼마나 있나요?

조 디지털헤리티지는 콘텐츠, 정보기술, 기록, 가상복원, 네트워크, 전시, 센서, 환경 등 거의 모든 분야를 포괄하는 융복합적인 분야인 만큼 디지털헤리티지전문가 역시 모든 분야를 아우르는 능력이 필요한데 그런 분들은 많지 않아요. 저 역시 모든 분야를 아우르는 전문가라 보긴 어려워요. 문화유산 보존과 복원 분야 연구자이니까요. 다만 저처럼 디지털헤리티지 연구에 뛰어든 세부적인 분야 전문가들은 많아요. 하지만, 이제 시작 단계이다 보니 현재는 문화유산, 디지털, 영상, 컴퓨터 그래픽, 센서, 인공지능 등 각 분야 전문가들이 참여해 '디지털헤리티지' 관점에서 연구를 진행하고 있는 거죠. 물론 학교와 공공기관 등에서 디지털헤리티지전문가 양성 과정을 개설해 교육 프로그램을 운영하고 있으니, 차차 국내에도 전체를 아우를 수 있는 전문가가 양성될 거라고 생각합니다.

전체를 아우르는

디지털헤리티지전문가 양성될 것

한 해외에서는 유네스코 같은 국제기구는 물론 구글 등의 글로벌 기업도 참여하며 디지털 복원 사업이 펼쳐지고 있더군요.

조 국내에서도 정부와 각종 기관을 중심으로 디지털헤리티지 프로젝트가 진행 중입니다. 연구자 입장에서 만족하는 점은 정부와 공공기관, 산업체 등 거의 모든 분야에서 관심을 보이고 있다는 겁니다. 문화재청과 국립박물관이 관련 프로젝트를 여러 개 진행하고 있고, 경주와 전주 같은 시에서도 지역 문화재를 오래도록 보존하기 위해 프로젝트를 진행하고 있죠. 유네스코한국위원회에서도 최근 자기 동네에 위치한 세계유산을 볼 수 있는 'See Together Challenge'를 진행한 바 있어요.



한 2000년대 이후 주목받으면서 2030세대의 관심도가 높습니다. 디지털헤리티지전문가가 되려면 어떤 역량이 필요한가요?

조 융복합적인 분야에서 전문가가 되려면 융복합적인 사고력은 필수겠죠. 우리가 인문학과 이공학, 예술 등을 섞는 이유는 현대 사회의 다양한 문제를 좀 더 효과적으로 해결하기 위해서예요. 그러니 융복합적인 사고력이다 문제 해결 능력까지 갖춘 인재라면 디지털헤리티지전문가로 성장할 수 있다고 생각합니다.

한 어떤 경험을 쌓아야 전문가가 되는 데 도움이 될까요?

조 디지털헤리티지 관련 교육 프로그램이 많지 않으나, 점차 증가하고 있는 추세입니다. 제가 참여하기도 했던 국립아시아문화전당 전문인력아카데미도 그중 하나입니다. 평소 박물관, 전시관 관람을 많이 하는 것도 도움이 됩니다. 그리고 무엇보다 유연한 생각과 경험을 쌓는 것이 중요합니다. 융복합 연구는 한 분야 깊이는 떨어질 수 있으나, 대신 연구 범위가 넓어진다는 장점이 있죠. 이런 특성을 잘 이해하고 받아들여야 디지털헤리티지전문가가 될 수 있습니다.

흐름을 잘 읽어 시대 주도해야

한 연구 측면에서 개인적인 목표가 있다면 말씀해주세요.

조 문화유산은 과거보다 현재, 현재보다 미래를 위해 보존해야 할 대상입니다. 저는 문화유산의 디지털 기록 및 수집 관련 다양한 솔루션을 개발하고 이를 문화유산 보존과 복원에 활용하는 연구자가 되고 싶습니다. 교육자로서 디지털헤리티지전문가를 지속적으로 양성하는 것 역시 제 꿈이자 목표예요. 아직 '디지털 헤리티지' 관련 전공 수업과 특강은 있어도 전문 교육기관이나 커리큘럼이 없는 실정입니다. 그렇지만 관련 전문가들이 체계적인 교육시스템을 만들기 위해 많은 논의와 준비를 하고 있습니다. 저 역시도 이 분야가 좀 더 성장하고 많은 전문가가 양성되는 데 기여하고 싶습니다.

한 마지막으로 이 글을 읽을 2030세대에게 한 말씀 부탁드립니다.

조 디지털 기술은 하루가 다르게 발전하고 있습니다. 좇기만 하면 뒤처질 뿐 아니라 지쳐요. 기술 흐름을 잘 읽어서 시대를 주도할 수 있어야 합니다. 카페를 가보면 블렌드 원두라는 것이 있습니다. 싱글 원두 여럿을 섞어 새로운 맛과 향을 만들어내는 것이 블렌드 원두의 매력이죠. 디지털헤리티지와 같은 융합 연구 역시 마찬가지입니다. 기존 기술을 융합해 새로운 디지털 기술을 개발해야 사람들의 마음을 흔드는, 그리고 시대를 주도하는 전문가가 될 수 있습니다.



디지털헤리티지전문가는
과거-현재-미래를 잇는 연결고리입니다.

보이지 않는 세계를 보는 사람

가상현실전문가

박대수

(주)상록에스 전략기획본부
콘텐츠개발팀 팀장



코로나19 바이러스가 세계를 덮친 2020년, 비대면 활동이 일상에 자리 잡으면서 스마트폰으로도 현장에 와 있는 듯한 체험을 전해주는 가상현실 기술이 주목받고 있다. 볼 수 없는 것을 보고, 갈 수 없는 곳을 내 방에서 볼 수 있도록 해주는 가상현실. 이 분야 전문가가 되려면 어떻게 해야 할까. 그리고 어떤 능력이 필요할까.

가상을 진짜처럼 만드는 힘

한국고용정보원(이하 한) 코로나19 바이러스 영향으로 온라인 수업이 일상화되면서 수업에서 활용 가능한 가상현실 기술이 떠오르고 있습니다. 가상현실을 다루는 전문가도 함께 주목받고 있죠. 가상현실은 무엇이고, 전문가는 어떤 일을 하는지 소개 부탁드립니다.

박대수 팀장(이하 박) 가상현실(Virtual Reality, VR)은 컴퓨터 기술을 이용해 인공적으로 만들어낸 특정한 환경이나 상황을 뜻합니다. 증강현실(Augmented Reality, AR)은 가상현실의 일부분으로 실제 환경에 가상의 사물이나 정보를 합성해 원래 존재하는 것처럼 보이게 하는 기술이에요. 가상(증강)현실 전문가는 게임과 비행, 교육 등 다양한 분야에서 사용자의 요구와 사용 목적을 파악해 콘텐츠와 시스템을 기획하고 개발하는 사람들입니다.

한 현재 회사에서는 콘텐츠개발팀 팀장을 맡고 계시죠. 학생들을 위한 교육 콘텐츠를 기획·제작한다고 들었습니다.

박 3차원으로 구현이 가능한 유니티(Unity)나 언리얼(Unreal) 같은 게임 엔진을 기반으로 가상현실 기술이 적용된 교육 콘텐츠를 만들고 있습니다. 교육부와 연계해 학생들이 온라인 수업을 받을 수 있는 콘텐츠도 만들어요. 최근에는 '미래 직업 콘텐츠를 많이 제작하고 있습니다. 로봇 전문가, 드론 전문가, 우주 관련 직업 등 학생들이 흥미는 있으나

직접 접할 수 없는 직업을 체험하게 해주는 콘텐츠지요. 10년 전부터 가상현실 기술이 적용된 콘텐츠는 꾸준히 나오고 있었지만, 최근에는 4차 산업혁명 붐과 코로나19 영향으로 수요가 급증하고 있습니다.

한 4차 산업혁명 관련 기술은 대부분 여러 기술이 융합된 형태인 만큼 그 분야가 세분화되어 있더군요. 가상현실 분야도 그렇겠지요?

박 가상현실 분야 역시 기획, 모델링, 프로그래밍, 디자인, QA(Quality Assurance, 품질 시스템 체크) 등으로 나뉘어 있습니다. 각 분야마다 업무는 다르지만 공통된 요구사항이 있어요. 가상현실과 증강현실을 이해해야 한다는 겁니다. 최근 인력이 늘어나고 있긴 하지만, 아직 가상현실을 이해하는 기획자나 디자이너는 많지 않아요. 또한 프로젝트 전체를 이끌어갈 수 있을 정도로 고도로 숙련된 팀장급도 많지 않고요. 10년 이상 경력의 개발자, 기획자들도 가상현실을 처음 접하면 무척 힘들어 합니다. 기존 기술, 시스템과는 메카닉(mechanic, 역학) 자체가 다르기 때문이죠.

한 팀장님은 언제부터 이 분야를 시작하셨어요?

박 대학에서 컴퓨터공학을 전공한 후 시스템 엔지니어로 일하고 있었는데, 그때 가상현실 기술이 등장했어요. 장비 가격은 비쌌고 당시 미개척 분야였지만 기술력을 보고 정말 놀랐습니다. 시대 흐름이라 생각했고, 발전하는 만큼 장비 가격은 내려갈 것이기 때문에 장차 다양한 콘텐츠에 활용 가능하다고 봤습니다.

깊게 파기 위해서는 넓게 파야 해

한 가상현실은 최근 게임을 비롯해 일상생활에서 다방면에 활용되고 있어요.

박 볼 수 없는 것을 볼 수 있게 하고 할 수 없는 걸 돕는 기술이다 보니 제조업, 의료, 교육 등 활용 범위가 넓습니다. 특히 의료나 산업 분야에서는 업무 숙련을 위한 교육 가이드로 활용하기도 해 안정성을 높이는 데에 큰 도움이 되죠. 다만 아직 한계점이 존재하는 게 사실입니다.

한 한계라고 한다면 어떤 측면을 말씀하시는 건가요?

박 가상현실 분야는 최초 기업들이 생태계를 만들었어요. 기업들은 수익성을 고려하기 때문에 고가의 장비보다는 기업과 사용자 사이에서 중간 타협점을 찾아 만들거든요. 반면 체험하는 분들 입장에서는 더 높은 수준의 기술력을 요구하죠. 이미 진행 중이지만 정부에서 조금 더 적극적으로 지원해준다면 해외에 뒤지지 않는 가상현실 기술력과 시스템을 구축할 수 있다고 생각합니다. 물론 기업들도 지금보다 더 노력해야겠습니다.

한 요즘 가상현실 관련 업체들이 무척 바쁘다고 들었습니다.

박 작년만 해도 이 분야는 유망한 직종이 아니었습니다. 코로나19 때문에 비대면 활동이 증가하면서 수혜를 받은 셈이죠. 올해 업무가 전년에 비해 1.5배가량 증가했습니다. 교육 분야에 한정해 이야기해보는다면, 콘텐츠들은 이미 많지만 기존 방식으로 제작되어 학생들의 흥미를 이끌어내기 어렵다고 판단한 것 같습니다. 당장 집에서 온라인 수업을 받는 아이들 반응만 봐도 지루하다고 하잖아요. 집에 가상현실 관련 장비가 충분히 마련되어 있지 않으니 쉽지는 않지만 스마트폰만 있어도 어느 정도 가상현실은 구현이 가능합니다.

그리고 각 학교마다 관련 장비를 구축해놓는다면 장차 포스트 코로나 시대를 맞아 학생들에게 실감나는 교육을 안겨줄 수 있겠죠. 실제 화성에 도착해 우주 속을 유영하는 듯한 기분, 하늘을 가르며 나는 듯한 체험을 가상현실만큼 실감나게 전해줄 수는 없을 겁니다. 오감, 육감으로 체험하는 학습은 쉽게 잊히지 않고 습득력이 빠릅니다.

한 요즘 ‘핫한’ 분야이다 보니 관심 있는 청년층도 많을 듯합니다. 팀장님처럼 직접 콘텐츠를 기획하고 프로젝트를 이끄는 전문가가 되고 싶어 하죠.

박 여러 기술이 적용되고 다양한 분야에 활용 가능한 분야인 만큼 한 우물만 파기보다 여러 우물을 두루 파보는 것이 좋습니다. 깊게 파기 위해서는 우선 넓게 파야 합니다. 또한 가상현실 업무 및 프로젝트는 대부분 팀 단위로 진행하기 마련인데, 서로의 업무를 긴밀하게 이해하고 있어야 합니다. 포지션이 달라도 기획, 디자인, 프로그래밍 등 전 분야를 고르게 이해하고 있어야 서로의 부족한 부분을 채워주며 결과물 완성도를 높일 수 있습니다. 눈으로 보는 분야인 만큼 비주얼을 보고 판단하는 감각도 필요해요.





중요한 것은 창의성

한 질병관리본부의 한 관계자가 코로나19 관련해 “더 이상 과거 시대로 돌아갈 수는 없다”고 말했던 기억이 납니다. 가상현실은 이런 흐름에 영향을 받으니까요?

박 전 세계가 비대면 서비스에 주목하고 있어요. 현 분위기가 아니더라도 가상현실 기술은 4차 산업혁명과 더불어 피할 수 없는 시대 흐름입니다. 종이책과 그림으로만 석굴암을 보던 사람들이 이제는 가상현실을 이용해 방 안이나 교실 안에서 석굴암 안을 체험할 수 있습니다. 이제는 그 전으로 돌아갈 수 없는 만큼, 가상현실을 다루는 전문가가 필요할 수밖에 없습니다.

한 마지막으로 가상현실전문가를 꿈꾸는 2030 세대에 게 한 말씀 부탁드립니다.

박 대학생 때부터 팀 단위 프로젝트에 참여하며 차별화된 결과물을 내는 경험을 쌓을 수 있다면 좋아요. 프로그래밍과 기획력 같은 기초 소양은 기본이고요. 그리고 중요한 것은 창의성입니다. 가상현실이라는 것은 결국 우리 앞에 없는 것을 보고 느끼게 해주잖아요? 그 가상공간의 창조주가 되려면 같은 사물도 남들과 다른 관점에서 보며 아이디어를 떠올리고, 그 아이디어를 실제 콘텐츠로 살릴 수 있어야 합니다. 결국 가상현실전문가는 ‘보이지 않는 세계’를 우리 모두가 느끼고 볼 수 있는 ‘거대한 세계’로 만드는 사람들이죠.

한 다른 세계를 꿈꾸는 창의성, 그리고 그 상상을 현실로 만들 수 있는 기초 소양과 경험이 중요하겠어요.

박 네, 맞습니다. 저는 여태껏 그랬듯 학생들이 온 각각으로 즐길 수 있는 교육 콘텐츠를 만들고자 합니다. 더 많이 상상하고 참여하고 부딪치겠습니다. 여러분도 그럴 수 있길 바랍니다.

가상현실전문가는 가상공간의 창조주입니다.

스포츠선수들의 버팀목 같은 존재

스포츠심리상담사

이상우

멘탈퍼포먼스 대표



수많은 관중이 환호를 보내는 그라운드, 그 한복판에 선 선수. 그에 따른 부담감은 이루 설명할 수 없을 테다. 더욱이 부상에 시달렸다가 복귀하는 때이거나 이적을 판가름하는 등 선수 생활에서의 중대한 기로에서 있다면 그만큼 정신적인 압박이 크다. 이때 그들이 버팀목이 되어주는 존재, 스포츠심리상담사가 함께 있다.

선수들의 곁에서 힘이 되는 존재로

한국고용정보원(이하 한) 이상우 대표님은 스포츠심리학 박사로서, 멘탈디렉터로도 불리십니다. 지금 활동 중이신 스포츠심리상담사로서 어떤 일을 하나요?

이상우 대표(이하 이) 스포츠심리상담사는 승패가 결정되는 시합 상황에서 스포츠 팀이나 선수들이 최고의 기량을 펼칠 수 있도록 감정과 생각을 최적의 심리상태로 유지하고 관리하는 데에 도움을 주는 일을 합니다.

선수들이 경기에서 자신의 기량을 충분히 발휘하려면, 준비과정부터 현장 상황까지 스스로를 제어할 수 있는 능력이 매우 중요해요. 그만큼 정신적인 안정과 올바른 판단력이 밑바탕이 되죠. 그래서 스포츠심리상담사가 선수의 곁에서 지속적으로 관찰하고 모니터링하면서 스포츠심리학이라는 학문에 근거한 심리기술훈련을 제시합니다.

한 경기에 나선 선수들에게 든든한 배경이 되어주겠네요. 스포츠심리상담사로서의 일은 어떻게 시작하셨나요?

이 제가 FC서울 프로축구 선수로 활동하던 2008년, 우리 팀 스포츠심리상담역을 맡은 김병준 교수님과의 만남을 통해 이 직업을 접하게 됐어요. 선수 생활 중 받았던 스포츠심리상담이 여러 가지로 큰 도움이 됐고, 이를 배경으로

스포츠심리상담사라는 직업에 대한 확신을 갖게 됐죠. 이에 선수 생활을 마치고 대학원에 진학해 스포츠심리학 박사 과정까지 마치며 이론을 충실히 쌓았고, 그 가운데 다양한 프로젝트와 연구에 참여하면서 다양한 실전 응용 경험을 얻었습니다.

이론과 실전 경험이 어우러진 충분한 시간

한 스포츠심리 상담을 받던 축구선수에서 이제는 상담을 해주는 삶으로 거듭나셨네요.

이 제가 2017년부터 스포츠심리상담사로서 본격적으로 활동을 시작했는데, 운동선수 출신의 스포츠심리상담사라는 게 장점으로 작용하더라고요. 누구보다 운동선수들의 마음을 잘 알고, 주어진 상황을 정확하고 객관적으로 볼 수 있는 눈이 있으니까요. 그래서 제가 담당하는 선수들과의 공감대가 빠르게 형성된 것 같아요.

그래서 제가 선수 시절부터 현장에서 익힌 심리기술훈련을 밑바탕으로, 전공 공부를 통해 배운 이론을 접목하고, 다양한 선수들과의 상담으로 얻은 경험을 반영해서 해당 선수에게 맞춤형으로 스포츠심리상담을 진행했습니다. 그러한 점이 스포츠심리상담사로서의 제 강점이자, 차별점으로 자리잡은 것 같아요.



한 지금까지 스포츠심리상담사로서 꾸준히 활동해온 원동력이 있을까요?

이 저와 같이 심리기술훈련을 진행한 스포츠선수들이 난관을 극복하고 재기에 성공했을 때, 그 때 가장 보람을 느낍니다. 힘겨운 시간을 함께 이겨냈기에 서로의 존재가 마치 가족과 같거든요. 전 선수들과의 소통을 객관적이고 명확하게, 직설적이지만 진솔하게 하려고 합니다. 저 또한 선수 생활을 해봤고 현실이 보이기 때문에, 그 상황에 처한 선수가 어떻게 하는 게 좋을지 스스로 결정하고 움직일 수 있게 도움을 주려고 해요. 결국 선수들이 제 진심을 알고 먼저 다가옵니다. 그럼 또 하나의 가족이고, 공동체가 되는 것이죠.

한 스포츠심리상담사를 꿈꾸는 청년층이 관련 직종에 종사하려면 어떤 조건이 필요할까요? 적합한 적성이나 갖추어야 할 역량이 있다면요?

이 크게 2가지가 중요할 것 같습니다. 첫째는 스포츠 선수들의 고민에 귀 기울일 줄 아는 열린 자세가 필요해요. 스포츠심리상담사로서 미리 판단하고 결정하는 게 아니라, 선수의 입장에서 상황을 들어보고 문제점을 파악하는 마음가짐과 능력이 있어야 할 것 같습니다. 그를 위해서는 스포츠 선수들에게 먼저 다가가 친밀감을 쌓고 진심을 나누는 과정이 반드시 필요하겠지요.

둘째는 스포츠심리학이라는 학문을 보다 체계적으로 배우고, 이론과 실무를 통해 스포츠심리상담사로서의 실력과 노하우를 쌓아야 합니다. 대학원에서 석·박사과정을 이수하는

것도 좋은 방법입니다. 저 또한 다양한 프로젝트와 연구를 진행하면서 이론과 실무, 양쪽을 모두 균형감 있게 발전시켜 왔기 때문에 스스로도 인정할 수 있고 선수들도 믿고 따를 수 있는 스포츠심리상담사로서의 자격을 갖추어 줄 수 있었다고 생각하고요.

한 스포츠심리상담사로 종사하기 위해 이수해야 할 교육이나 관련 있는 대학의 전공에는 무엇이 있을까요? 미리해보면 도움될 만한 경험이 있다면요?

이 기본적으로는 한국스포츠심리학에서 주관하는 스포츠심리상담사 자격연수를 통해 스포츠심리상담사 자격증을 취득해야 합니다. 자격을 갖추려면 연수에 참여해 자격시험을 통과해야 하고요. 이후 현장 수련을 1급(200시간), 2급(120시간)에 따라 쌓고, 심사를 거쳐 합격하면 스포츠심리상담사 자격을 갖추게 됩니다. 3급 교육에서는 스포츠심리상담사의 역할이나 필요한 정보 등을 얻을 수 있어요. 도움될 만한 경험이라면, 스포츠심리상담센터에 의뢰해서 인턴으로서 활동해보는 것도 추천드릴 수 있겠습니다.

스포츠심리상담사 자격연수 중 1~2급을 위한 현장 수련은 팀 강의, 개인 상담, 심리측정분석, 팀 관찰, 학회 일정시간 이상 참가 등 조건이 굉장히 까다로워요. 그래서 한국에서는 스포츠심리상담사 자격을 갖춘 자가 500명이 채 되지 않는 걸로 알고 있어요. 그 정도로 쉽지 않고 난이도도 높지만, 스포츠심리상담사로서의 전문성과 차별성을 갖추면 전망이 밝은 직업이라고 생각합니다.

나날이 존재감을 더하는 멘탈코치

한 전망이 밝다고 하셨는데, 향후 스포츠심리상담사라는 직업이 어떻게 발전할 것으로 보시나요? 관련해서 세분화될 직업군은 무엇이 있을까요?

이 현재 스포츠 과학이 도입된 스포츠 현장에서는 수많은 데이터가 쏟아져 나오고 있습니다. 이제는 빅데이터의

시대라고 하죠, 정보를 가진 자가 분명 유리합니다. 각 팀의 정보나 선수들의 전력이 손쉽게 노출되는 상황이 앞으로 더 많이 벌어집니다.

이러한 측면에서 경기 전후로 선수들의 심리적 비중은 더욱 높아질 것이고, 이에 스포츠심리상담사의 역할과 책임은 점차 막중해질 겁니다. 때문에 스포츠심리상담사를 필요로 하는 팀이나 선수들도 점점 늘어날 것으로 예상되고요.

나아가 스포츠심리상담사의 영역이 스포츠심리기술 지원에만 한정되는 게 아니라, 그 범위가 확장될 겁니다. 앞으로는 스포츠 팀에 소속되어 상주하는 멘탈코치가 선수들의 심리적 배경과 요인을 적극적으로 관리하는 역할을 맡게 될 것이라고 예상하고 있습니다.

한 스포츠심리상담사가 되고 싶은 청년들에게 한 말씀해주신다면?

이 스포츠심리상담사라는 직업에 관심이 있고, 나아가 꿈이 있다면 작은 것부터 시작해 단계적으로 밟아나가며 목표를 이루어 가라고 말씀드리고 싶습니다. 예를 들어 스포츠심리학 서적을 통해 이론을 접하고 스포츠심리상담사 3급 연수를 받거나 인턴 생활을 통해 스포츠심리상담사라는 직업이 자신의 적성과 흥미에 맞는지 판단해보는 시간을 가질 수 있겠지요. 그를 통해 확신을 가졌다면 다음 단계로 나아갈 수 있는 힘을 얻은 것이니 직업으로서의 목표에 도달하는 속도는 빨라질 것이라고 생각합니다.

스포츠심리상담사는
스포츠선수들에게 버팀목 같은 존재입니다.

세상의 모든 기술을 소개합니다

기술문서작성자
김은성

현대오트론 테크니컬라이터



기술을 연구하는 과학자들과 그 기술을 활용할 소비자가 소통의 부재를 겪을 때, 기술문서작성가는 그 사이를 연결하는 다리의 역할을 맡는다. 자신의 역할을 통해 좋은 기술이 세상에 더 많이 알려지고 적극적으로 활용될 수 있기에 기쁨을 느낀다고 말하는 그의 이야기를 들었다.

기술과 기술, 사람과 기술을 잇는 사람

한국고용정보원(이하 한)

김은정 님은 현재 기술문서작성자, 즉 테크니컬라이터로서 일하고 계신데요, 기술문서작성가는 어떤 직업을 뜻하고 무슨 일을 하나요?

테크니컬라이터 김은정(이하 은)

기술문서작성가는 사용자들이 해당 기술을 유용하게 활용할 수 있도록 문서로 작성해 정보를 전달하는 업무를 맡습니다. 해당 기술이 속한 분야나 산업군, 사용자 계층에 따라 기술 문서의 종류와 내용, 수준은 달라지죠.

전 현재 차세대 자동차 소프트웨어 표준 플랫폼인 어댑티브 오토사(Adaptive AUTOSAR)에 관련한 기술 문서를 작성하고, 검토부터 배포와 관리까지 전반적인 사항을 담당하고 있어요. 어댑티브 오토사는 자동차 내에서 구동되는 통신, 진단, 업데이트 등의 고성능 기능 시스템을 통합적으로 관리 및 지원하는 기반 소프트웨어를 뜻하는데요, 국제 표준 사양과 기술 트렌드에 맞추어 빠르게 개발됩니다. 따라서 기술문서 작성가는 해당 표준 소프트웨어 플랫폼을 설계 및 개발하는 개발자들의 언어를 사용자들이 쉽게 이해할 수 있게 전달하는 역할이라고 볼 수 있습니다.

예전에 테크니컬라이터는 휴대폰, TV, 자동차 등 제품 소비자를 위한 설명서를 작성하는 데 머물렀지만, 제4차 산업혁명 이래 그 범주와 위상이 달라졌죠. 새로운 기술이 빠르게 도입되면서 서로 다른 기술이 접목하고 융합하는 사례가 많아졌기 때문에, 이를 연결하고 새로운 정보를 전달하는 테크

니컬라이터의 역할이 보다 중요해졌습니다. 이제는 테크니컬라이터의 역할이 여러 분야와 협업해 새로운 기술을 기획·설계하는 단계부터 개발과 디자인 영역까지도 확대되고 있으니까요.

한 흥미롭네요. 그렇다면 기술문서작성자로서의 일은 언제 시작하셨고, 시작하게 된 계기는 무엇인가요?

은 처음부터 테크니컬라이터라는 개념으로 일을 시작했다기보다, 회사에서 업무를 하면서 해당 직업에 대한 개념을 찾게 된 것 같아요. 대학에서 전자공학을 전공해서 현 직장에는 차량 SW를 연구 개발하는 직무로 입사를 했고요.

이후 고객사와 학계를 대상으로 회사에서 개발한 플랫폼을 비롯해 사용법에 관한 교육도 진행하면서 테크니컬라이터로서의 길에 한발 내딛게 되었어요. 기술 지원과 교육을 효과적으로 진행하기 위해서는 매뉴얼과 가이드, 교안 등의 내용을 체계적으로 구성하고 전달력 있게 작성하는 일이 중요했거든요. 이 일을 통해서 플랫폼에 대한 기술 지식을 바탕으로 글 쓰기 실력을 발휘하고 콘텐츠 개발 역량을 키울 수 있었어요. 이러한 과정을 통해 제가 작성한 기술 문서가 다른 이들에게 유효한 정보가 되는 데서 성취감을 느꼈습니다.

플랫폼의 사용자와 더불어 교육에 대한 수요도 많아져서 해당 업무를 제가 계속 담당하게 되었고, 이에 테크니컬라이터로서 확고하게 자리를 잡게 되었습니다. 특히 사용자들이 기술을 쉽고 친숙하게 받아들이도록 도울 수 있다는 점이 지금까지 테크니컬라이터로서 일해올 수 있었던 꾸준한 원동력이 되었던 것 같습니다.

기술에 대해 명확하고 논리적으로 쓰다

한 기술문서작성가라는 직업을 비롯해 이 분야에 관심 있는 청년층이라면, 혹은 관련 직종에 종사하려면 어떤 역량이 필요할까요?

은 테크니컬라이터는 개발자 혹은 타 분야 사람들과의 협업이 꼭 필요합니다. 이때 가장 중요한 것이 커뮤니케이션 능력인데요, 말을 잘 하는 것보다 잘 들어주고, 이에 대해 필요한 질문을 해서 중요한 정보를 포착할 수 있는 능력이 필요합니다.

이러한 능력을 갖추기 위해서는 관련 기술에 대한 관심과 이해가 선행되어야 하고요, 특히 개발자가 작성한 기술 문서를 리라이팅하거나 초안을 작성할 때, 개발자와의 호흡을 잘 맞춰야 기술적 측면에서 필요한 정보를 문서에 정확하게 반영할 수가 있습니다. 또한 개발자가 생각지 못한 사용자의 수준까지 고려해서 문서에 담으려는 노력도 따라야 하지요.

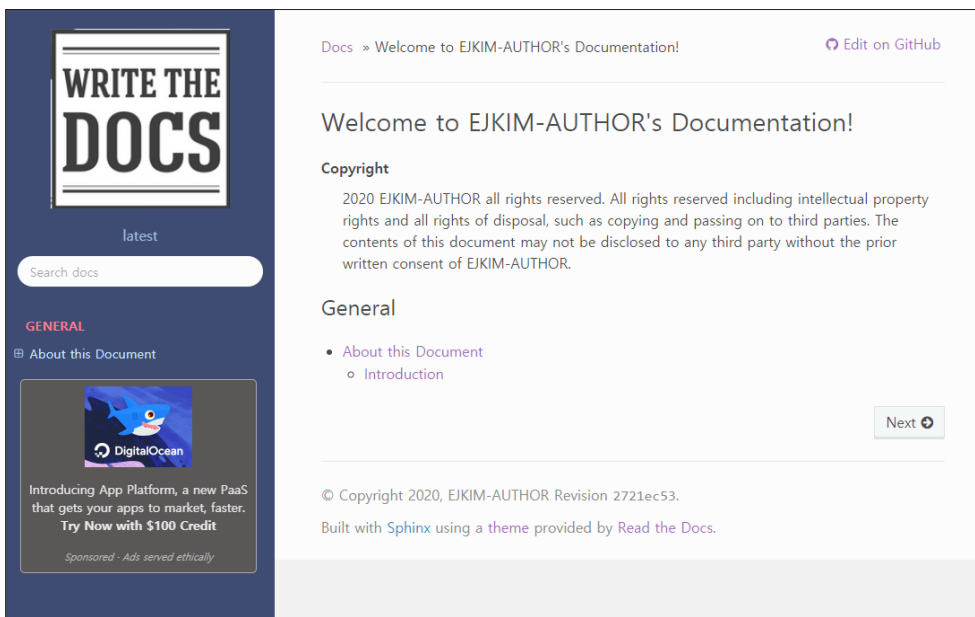
테크니컬라이팅은 기술에 대한 정확한 내용과 동작 과정을 쉽고 명확하게, 논리적으로 전달해야 합니다. 예술적인 창작 글쓰기가 아니기 때문에 참신하고 멋있게 글을 쓴다는 개념

과는 거리가 멀어요. 마지막으로 기술 문서는 웹이나 특정 프로그램 포맷으로도 배포될 수 있기 때문에 저작도구나 프로그램, 언어 사용 능력도 필요로 합니다.

한 기술문서작성가로서 일하기에 유리한 교육이나 전공, 경험해 볼 만한 것이 있다면요?

은 기본적으로는 공학 계열을 전공하고 외국어나 글쓰기 등의 인문 소양을 갖추면 좋을 것 같아요. 테크니컬라이터는 새로운 기술과 환경에 대한 이해와 적응력을 필요로 하기 때문에 배경 지식이 있으면 유리해요. 공학적인 기초 지식이 뒷받침되면 보다 빠르고 효율적으로 원하는 결과를 낼 수 있기 때문이죠. 물론 테크니컬라이터로서 일하고픈 영역이 B2B 또는 B2C인지, 또한 어떤 기술 분야인지에 따라 세부적으로 달라질 수는 있어요.

참고로 해외에는 테크니컬라이팅 과정이 따로 개설되어 있다고 하는데요, 예를 들어 카네기 멜론 대학의 소프트웨어 문서화(Software Documentation) 전공에 테크니컬라이팅 관련 과정이 있다고 하니 해당 코스의 커리큘럼을 살펴보면 어떤 걸 준비해야 할지 참고할 수 있을 것 같습니다.



기술의 소통전문가 내일을 향해 나아가다

한 앞으로 기술문서작성가라는 직업은 어떻게 발전하고 성장할 것으로 보시나요?

은 기술문서작성자, 즉 테크니컬라이터는 앞으로 '테크니컬커뮤니케이터'로 진화하고 성장할 가능성이 높다고 봅니다. 테크니컬라이터의 업무에는 개발자와의 인터뷰를 비롯해 문서 기획, 관련 기술 조사와 연구 등 기술 문서로서의 글을 쓰기 위한 선작업이 많은 부분을 차지합니다. 특히 개발자 및 관련 분야 전문가들과의 긴밀한 소통이 중요합니다. 여러 분야의 기술 전문가 사이에서 새로운 기술을 정확히 파악하고 전달해서 필요한 결과치를 만들어내는 연결자의 역할이 꼭 필요하기 때문이죠.

그래서 앞으로는 테크니컬커뮤니케이터로서 공학적 지식을 바탕으로 빠르게 변화하는 기술 환경에 맞는 콘텐츠를 기획하고 커뮤니케이션하며, 편집과 번역부터 디자인, 퍼블리싱, 문서화 엔지니어링, 프로젝트 관리까지 다양한 분야의 주체가 되어 역할하게 될 것입니다.

한 기술문서작성가에 관심 있는 청년층에게 도움 되는 메시지를 전한다면?

은 테크니컬라이터는 기술적으로 넓게 아는 것이 중요합니다. 새로운 것을 받아들이고 빨리 배우려는 자세와 이를 바로 적용해내는 감각과 의지도 있어야 하구요.

테크니컬라이터로서 실무적 역량을 강화하기 위해서는, 선진 기업에서 제공하는 사용자 가이드나 매뉴얼을 벤치마킹하고 실제로 여러 가지 기술을 다루어보면서 다양한 콘텐츠를 개발해보는 방법을 추천드립니다. 실제 업무에서도 기술적 내용을 검증하고 문서의 수준을 보장하기 위해 특정 개발 환경상의 프로토타입이나 제품을 직접 동작시키고 분석하는 사

용성 테스트 과정을 거칩니다. 이래야 정확하고 명확한 양질의 문서를 제작할 수 있기 때문입니다.

특히 소프트웨어 분야의 테크니컬 라이팅에서는 유관 기술에 대하여 설명한 제품 매뉴얼이나 API 가이드와 같은 레퍼런스들이 많이 공개되어 있어요. 깃허브(Github)와 같은 오픈 소스 및 웹 서비스를 이용해 관련 기술에 대한 공개 코드나 프로젝트에 쉽게 접근해볼 수 있습니다. 이러한 기술 조사를 통해 해당 기반 지식을 넓히며 관련 프로토타입을 다루어보면서 문서를 작성하면, 관련 문서 작성의 노하우를 쌓을 수 있을 것입니다.

한 기술문서작성가로서 이루고 싶은 꿈이나 도전하려는 목표가 있다면 무엇인가요?

은 열정과 실력을 갖춘 테크니컬라이터들이 모여서 각 분야의 프로젝트 사례나 경험을 공유하고 협업하면 시너지 효과를 얻을 수 있다고 생각합니다.

그러한 협업 사례가 활성화된다면 자연스럽게 테크니컬 라이팅 업계도 소프트웨어 및 하드웨어처럼 표준화라는 근거와 기준이 마련될 것이라고 기대하고 있습니다. 이미 많은 기업에서는 그 분야의 기술 문서에 대하여 테크니컬 라이팅 프로세스나 규정들을 적용하여 발빠르게 대처하고 있으니깐요. 따라서 앞으로도 테크니컬 라이팅 교육이나 프로젝트에 꾸준히 참여하고, 커뮤니티 활동도 활발히 하려고 계획하고 있습니다. 우리 세대가 그러한 표준과 체계를 확립하며 길을 닦아간다면 차세대 테크니컬라이터들이 보다 폭넓고 유연하게 활동할 수 있는 시대가 곧 올 것이라고 믿습니다.

인류에게 새겨진 유전체 이야기

유전체분석가
이태영

(주)마크로젠
HiSeq 2500
BI연구소 과장



내 몸에 마치 칩과 같이 태어날 때부터 인식되는 유전체. 흔히 유전자는 속일 수 없다는 말처럼 뻗속까지 혹은 세포까지 속속이 드러내는 온갖 정보값의 개체일 터. 그렇기에 생명윤리라는 말이 마치 한 쌍처럼 붙어다니며 의무와 책임을 요한다. 유전체의 이야기를 읽는 사람, 유전체분석가의 신기하고 흥미로운 이야기에 귀 기울였다.

유전체의 이야기에 귀를 기울이다

한국고용정보원(이하 한) 헬스케어 분야에서 유전체 관련 연구는 화두이기도 한데요, 유전체분석가는 어떤 일을 어떻게 하나요?

이태영 과장(이하 태) 유전체는 생물체 내의 DNA와 유전자, 염색체를 포괄해 부르는 것인데요, 유전체 분석가는 여러 가지 방법으로 생산된 유전체 관련 데이터를 가공하고 분석해서 유의미한 정보를 얻고 이를 해석하는 일을 합니다. 전 현재 유전체 통합 빅데이터를 구축하는 기업인 마크로젠에서 유전체분석가로서 일하고 있습니다. 그중 특히 식물이나 미생물과 같은 비인간(non-human)의 유전체 분석을 담당해서 표준 유전체를 만드는 연구를 하고 있어요. 표준 유전체를 바탕으로 유전체의 활용 범위가 넓어지고 보다 효율적으로 활용될 수 있거든요.

그래서 유전체 관련 데이터라는 원석을 가공해 생명체와 관련된 정보를 만든다는 측면에서 유전체분석가라는 직업은 보석을 만드는 세공사와 같다고 생각하고 있습니다.

한 적절한 비유네요. 그렇다면, 유전체분석가로서의 일은 언제부터 어떻게 시작하게 되었나요?

태 대학교 3학년 때 대학원 인턴으로 일하면서 생물정보학을 처음 접했는데, 여러 가지 매력을 알게 되었어요. 생

물정보학은 데이터를 활용해 생물학적 연구를 하는 학문입니다. 대학에서 농업생명과학 계열에서 작물유전체학을 전공했지만, 어린 시절부터 컴퓨터에 대한 관심도 많았어요. 그래서 생명과학이라는 제 전공을 살리면서도, 평소 관심 있던 컴퓨터를 이용해 연구를 할 수 있다는 점이 매력적으로 다가오더라고요.

특히 문자열에 불과한 데이터를 가공해 유전체에서 우리가 알고자 하는 정보를 얻어낼 수 있다는 게 가장 매력적이었어요. 무의미해 보이는 유전체 데이터를 바탕으로 가설을 세우고 온갖 시행착오를 겪으며 가공해내서 유의미한 정보를 이끌어 낼 때는 뿌듯함을 느낄 수 있었지요. 유전체 데이터를 분석해 이전에는 알지 못했던 부분을 찾아냈다는 측면에서 카타르시스를 느낄 때도 있었어요. 제게는 이러한 재미와 성취감이 유전체분석가로서 이 일을 계속 하는 원동력이라고 할 수 있겠습니다.

생물정보학, 두 가지 분야에 두루 능하게

한 유전체분석가가 되려면, 혹은 관련 직종에 종사하려면 어떤 역량이 필요할까요?

태 우선 유전체분석은 생물정보학(Bioinformatics)을 기반으로 하고요, 생물정보학 분야는 생물학을 통계학과 컴퓨터 시스템의 도움을 받아 해석하는 방식이라, 생물학과 코

딩에 관한 이해가 기본이 됩니다.

생물학과 코딩 중 어느 쪽이 우선인지 혹은 중요한지에 대해서는 두 분야 모두 공부가 필요하다고 말씀드리겠습니다. 생물학적 지식이 부족하다면, 유전체 분석에 필요한 틀을 제대로 개발하기 어렵고, 이후 분석을 통해 나오는 정보를 해석하거나 응용하는 데도 한계를 겪게 되거든요. 또한 코딩을 할 수 없다면, 대량의 데이터를 다루고 이를 가공하는 것이 매우 어려워지고요. 때문에 유전체분석가가 되려면 생물학과 코딩에 관한 공부가 선행될 필요가 있겠습니다.

한 유전체분석가로서 일을 하기에 유리한 교육이나 대학의 전공은 무엇인가요? 관련해서 경험해볼 만한 프로그램 등이 있다면요?

태 최근 대학 내에 생물정보학과도 상당수 신설되었고, 생물정보학 관련해서 전공과 교양 강좌도 다수 개설되어 있다고 알고 있습니다. 각종 코딩 강의도 온라인 강좌부터 원데이 클래스까지 쉽게 찾아볼 수 있고요. 해당 강좌를 들어보고 자신이 생물정보학에 흥미가 있는지, 유전체분석 관련 직종이 자신의 적성에 맞는지 판단해보는 것이 좋겠습니다.

그 외에도 한국바이오협회에서 유전체분석 예비전문가 과정 교육을 비롯해 바이오인턴십 프로그램도 진행하고 있습니다. 이러한 프로그램을 활용해 경험치를 만들어보면 진로를 판단하는 데 도움이 될 것 같습니다.



인류에게 보다 유용해질 유전체분석

한 앞으로 유전체분석가라는 직업은 어떻게 발전할 것으로 보시나요?

태 유전체분석가라는 직업은 4차 산업혁명의 중심에 있습니다. 딥러닝 방식을 이용한 인간 유전체의 변이 검출은 이미 활용 중이고, 농업 분야에서도 딥러닝을 이용해 유전체의 형질이나 변이 등의 데이터를 연구해서 작물을 개선하려는 시도를 선보이고 있고요. 이러한 변화가 앞으로 유전체분석 업계에 발전적인 영향을 미칠 것이라고 생각합니다.

또한 소비자 직접의뢰(Direct To Consumer, DTC) 유전자 검사 시장이 성장하고 있어요. 기존에는 건강과 관련된 12가지 검사 항목만 유전체분석이 가능했었는데, 규제 샌드박스를 통해 정부의 규제가 완화되면서 질병과 관련해 최대 70항목을 분석할 수 있도록 허용되는 등 발전적인 토대가 마련되고 있습니다. 이렇게 시장이 확장되고 유전체분석 업계에 발전적인 바탕이 마련되고 있어, 유전체분석가의 역할과 비중도 점차 커지게 될 것이라고 봅니다.

한 유전체분석과 관련해 보다 직업적으로 세분화될 분야는 무엇일까요?

태 의료, 제약, 화장품, 농업, 식품 등 여러 분야의 연구에서 유전체분석이 기초가 되는 만큼 각 산업의 발전과 함께 다양한 직업군이 파생될 수 있을 것이라 생각합니다. 이러한 분야에서는 유전체분석을 통해 특정 현상이 일어난 원인을 추적할 수 있고, 정확한 방향으로 개선할 수 있기 때문이죠. 특히 국내에서도 바이오빅데이터 구축사업을 시작했는데, 총 2만 명 이상의 유전체 데이터와 임상정보를 구축하는 사업이에요. 현재 세계 주요국도 데이터 기반 의료를 행하려는 방향으로 나아가고 있거든요. 유전체 분석을 통해 맞춤형 정밀의료를 할 수 있으니까요.



이렇게 기술이 발전하고 대중화되면서 유전체 분석 데이터를 활용할 범위와 방법이 다양해지면, 이에 따라 관련 직업의 세분화도 이루어질 것으로 봅니다.

한 유전체분석가에 관심 있는 청년층에게 도움이 되는 메시지를 전한다면?

태 유전체분석가라는 직업은 미래 산업을 이끌어갈 청년들이 도전해볼 만한 블루오션의 직업군이라고 말씀드리고 싶습니다. 유전체분석 데이터를 필요로 하는 산업은 많지만, 국내뿐 아니라 해외에서도 유전체분석 전문가의 수는 많지 않기 때문이지요. 그만큼 청년들이 관련 산업으로 진출할 수 있는 분야도 많고 발전의 폭이 큰 직업이라고 생각합니다.

유전체분석가에게 가장 중요한 것은 포기하지 않는 끈기라고 생각합니다. 문자열로 가득찬 데이터를 가공해 유의미한 정보로 만들어내는 것은 사실 쉬운 일은 아니에요. 하지만 포기하지 않고 끝을 보았을 때, 얻어내는 것들은 유의미한 정보뿐만 아니라 성취감 그리고 성장이라고 생각해요. 때로는 답이 보이지 않더라도 포기하지 말고 힘내셨으면 좋겠습니다.

유전체분석가는 생명체와 관련된
정보라는 보석을 만드는 세공사와 같습니다.

내 손을 거쳐 태어난 자동차의 심장소리

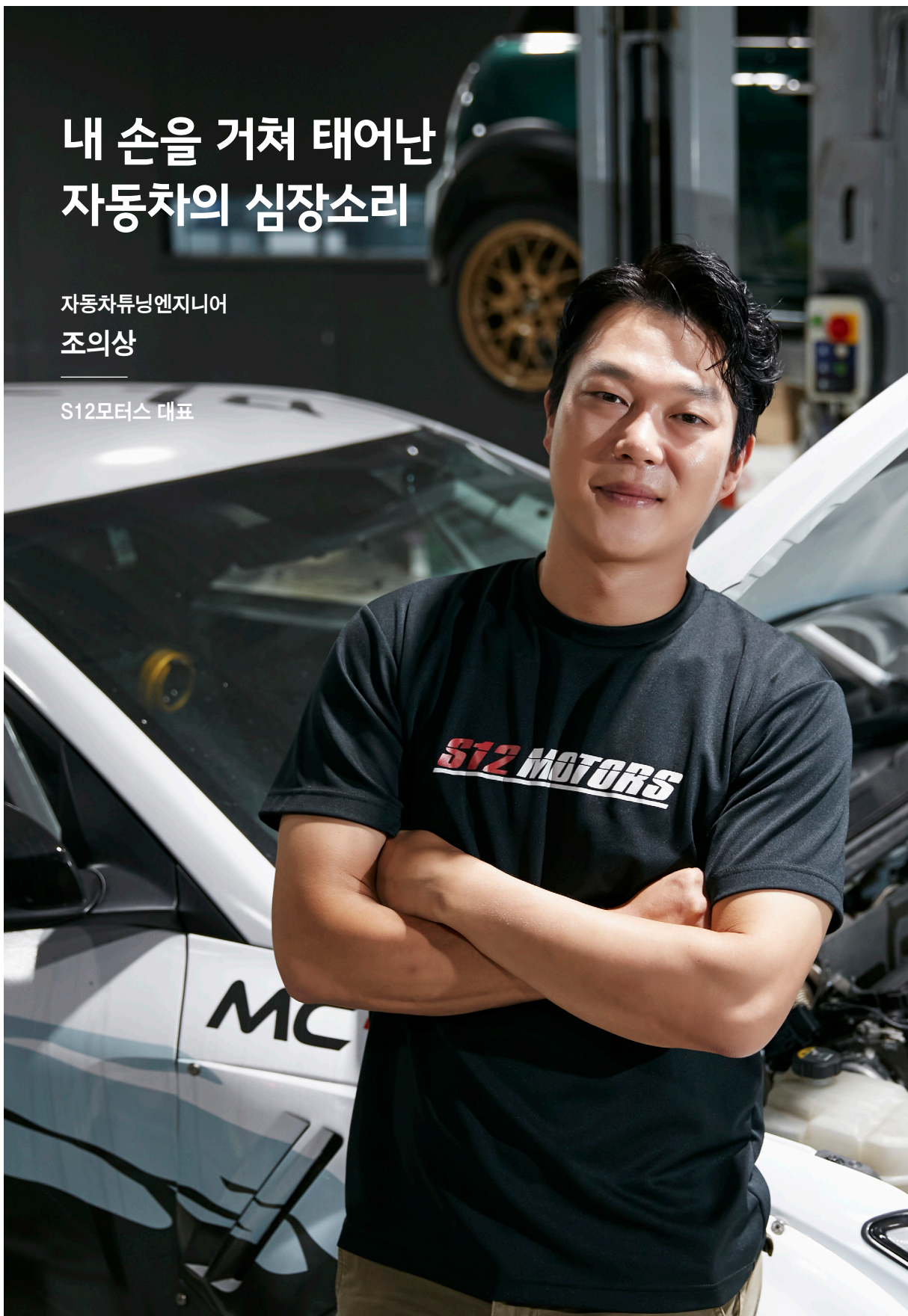
자동차튜닝엔지니어

조의상

S12모터스 대표

S12 MOTORS

MC



자동차의 엔진소리를 들으면 마치 심장이 뛰는 듯하다.
부릉대다가 탁 치고 세상 밖으로 나갈 것만 같은 열정이 전달되어서인가.
내 손으로 고치고 만든 차라면 더욱이 그 열정이 그대로 전달될 것이다.
자동차에 대한 외길 사랑으로 걸어온 그는 엔진 소리만 들어도
그 차에 대해 직감적으로 알 수 있다고 말한다. 이 세상에 없는
나만의 차를 만드는 사람, 자동차튜닝엔지니어를 만났다.

나만의 결과물은 짜릿함 자체

한국고용정보원(이하 한) 조의상 대표님은 자동차튜닝 엔지니어로 불리시는데요. 자동차튜닝엔지니어는 어떤 일을 하나요?

조의상 대표(이하 조) 자동차튜닝엔지니어는 원하는 목적에 맞게 설계부터 가공, 장착, 개조 등 창작물로서의 자동차를 만드는 일을 합니다. 자동차 제조사에서 만들어진 부품을 1:1로 장착하는 일이 아니라, 세상에 없던 자동차와 부속품을 만들어내야 하는 일이죠. 그래서 늘 새로운 모델을 구상하고 시안을 제작해보고, 테스트를 해서 맞지 않으면 폐기하고 다시 새로 만드는 일의 연속이기도 합니다.

부품을 맞교환하는 개념으로서의 튜닝이라면 오히려 편하고 경제적 이익을 쉽게 얻을 수 있지만, 저는 창작의 개념으로서의 튜닝을 지향하고 있어요. 온갖 시행착오 끝에 결국 원하는 결과물을 만들어냈을 때 오는 희열, 그로부터 오는 성취감 덕분에 자동차튜닝엔지니어로서 일하고 있죠.

새로운 자동차 튜닝 모델을 제작하면 홍보 활동으로 자동차 레이스대회에 출전하거나 다른 선수들의 레이스카를 제작하는 일로 이어집니다. 제가 제작한 튜닝 부속품을 장착한 차

로 레이스대회에서 좋은 성적을 내면, 장비의 품질이 입증되어 튜닝 업계에서 널리 알려지죠. 제가 만든 우수한 주문제작품이 시장에 확산되어 자리를 잡으면, 제품의 품질과 튜닝 업계의 수준이 전반적으로 높아질 것이라는 기대감이 있어요. 자신만의 고유한 튜닝자동차를 만드는 게 지금의 목표이고, 그래서 기존의 판도를 바꾸기 위해서 계속 도전하고 있습니다.

한 자동차튜닝엔지니어로서 일을 어떻게 시작했고 꾸준히 해올 수 있던 원동력은 무엇인가요?

조 어렸을 때부터 전 엔진 소리가 듣기 좋더라고요. 바퀴 달린 탈것을 너무나 좋아했어요. 오토바이 정비를 고교생 때부터 배웠고 사회에 진출해서는 정비소에서 자동차의 기본 정비부터 배우며 일을 시작했죠. 일과 병행하면서 대학에서 전공 공부를 했어요. 최종 목표는 튜닝엔지니어였기에 자동차의 원리와 기초부터 알아야겠다고 생각했기 때문이죠. 이후 튜닝샵에서 일하면서 해외 자료도 많이 찾아보고 시안도 제작해보면서 발전할 수 있었어요. 단순히 대체품으로 갈아끼우는 게 아니라, 내구성부터 디자인까지 완벽한 새로운 제품을 만들어야 하는 일이라는 걸 알게 됐죠. 몇 년 후 본격적으로 제 튜닝 사업을 시작했는데, 힘든 일이 많았



어요. 기성품 가격 경쟁에 시달리고 출시한 모델을 복제당하기도 하고요. 독자적인 모델을 가지고 시장을 장악하는 회사로 자리매김하고 싶었어요. 레이서의 피드백을 제대로 수용하기 위해서 직접 레이싱대회에 나갔고 성과를 거두면서 원하던 방향으로 나아갈 수 있었죠.

그러한 과정을 통해 생각해보면 내 손을 거쳐 만들어진, 이전에 없던 새로운 차를 만들어보고 싶다는 일념으로 달려온 것 같아요. 고객의 요청사항을 만족시키면서 제 자신도 마음에 드는 결과물이 나왔을 때 짜릿하거든요. 그 짜릿함이 주는 기쁨에 지금까지 자동차튜닝엔지니어로서 일하는 것 같습니다.

긍정적인 시선, 열린 기회들

한 자동차튜닝엔지니어나 관련 직종에 종사하려면 어떤 역량이 필요할까요?

조 무엇보다 열정이 있고 심신이 건강해야 끊임없이 배우고 스스로 발전하려는 의지를 가질 수 있겠죠. 그러기 위해서 자기관리가 필요하고요. 더불어 자신을 비롯해 이상과 현실을 객관적으로 볼 수 있는 눈, 자신만의 기준을 갖는 것도 필요합니다. 단순히 튜닝카가 멋있다는 환상만으로 일을 시작했다가 현실을 마주하고 포기하는 이들이 많거든요.

차를 통해 자신을 표현하고 그로써 인정받는 데에 기쁨을 느끼는 사람이어야 튜닝엔지니어로서 적합할 것 같습니다. 누군가에게는 그저 셋딩이지만, 우리에게 튜닝카는 하나의 예술 작품이에요. 그 셋딩이를 만든 사람의 노력과 고뇌가 보이죠. 튜닝엔지니어는 고객을 요청을 바탕으로 자신의 상상을 눈앞에 구현한, 기술적으로도 완벽하고 디자인적으로도 아름다운 차를 만들어보고 싶다는 열정과 의지가 강해야 합니다.

한 자동차튜닝엔지니어로서 일하는 데 필요한 교육이나 경험해 볼 만한 것이 있다면요?

조 교육기관이나 미디어 환경이 좋아져서 찾아보면 자동차 관련 직무를 직간접적으로 경험해볼 기회가 많습니다. 현장에서 교육기관과 협업해 청년들에게 다양한 프로그램을 제공하고 있거든요. 써킷 드라이빙이나 카오디오튜닝, 자동차 모듈 프로그래밍 등의 강의를 찾아볼 수 있어요. 또한 인터넷에서 해외 자료를 쉽게 접할 수 있는데, 세계튜닝카포럼 등을 통해 전 세계인이 만든 튜닝카를 보고 배울 수 있는 기회가 열려 있죠.

자격 과정이라면 우선 자동차정비자격증을 취득하는 것을 추천합니다. 튜닝을 하려면 자동차의 기초부터 제대로 알아야 하기 때문인데요. 그 외에 사단법인에서 진행하는 자동차 튜닝사 자격과정이 있기도 하니, 여건에 따라 시도해 봐도 좋을 것 같습니다.

유일무이한 자동차로

내일을 꿈꾸다

한 자동차튜닝엔지니어라는 직업은 어떻게 발전하고 성장할 것으로 보시나요?

조 튜닝의 범위가 넓어지면서 그에 따른 직업도 많이 파생됐어요. 라이프스타일이 변화하면서 튜닝의 필요와 목적이 다양해졌죠. 캠핑카나 레이스카 제작, 오디오, 튜닝 등으로 세분화되면서 자동차튜닝 시장도 본격화됐어요. 빠르게 발전할 가능성이 매우 높습니다.

특히 내연기관 자동차가 사라지는 추세이고 전기차가 출시가 되면서 새로운 시장이 열렸어요. 연관된 새로운 직업이 많이 생길 것으로 봅니다. 해외에서는 전기차 포물러에 대한 연구와 개발이 활발하고 배터리와 내구성 등에 대해서도 다양한 실험 데이터를 내고 있어요. 요즘은 초등학교 때부터 코딩을 배우는데 이게 전기차에 도입되는 기술이거든요. 이러한 환경적 변화를 바탕으로 자동차와 튜닝 업계에 많은 인재가 필요할 것으로 보입니다.

한 자동차튜닝엔지니어에 관심 있는 청년층에게 도움이 되는 메시지를 전하신다면?

조 튜닝엔지니어를 희망한다면 ‘자신이 꿈꾸는 직업에 대한 자부심을 가지라’는 말씀을 드리고 싶습니다. 타인의 시선으로 보면 위험하고 지저분하고 힘겨운 직업이라고 볼 수 있지만, 제가 경험한 바로는 성취감이 높고 발전가능성이 많아서 충분히 도전해 볼만한 직업입니다. 기술을 바탕으로 한 창작으로서의 튜닝은 자신의 역량과 의지에 따라 무한하게 발전하고 확장될 수 있기 때문이죠.

저도 특화된 튜닝노하우를 갖춰서 독보적인 튜닝카를 만들기 위해 노력하고 있습니다. 업계 선배들의 발자취를 이어서 자동차튜닝 업계의 선구자 역할을 하려고 해요. 자동차튜닝 엔지니어가 개척해갈 미래가 무궁무진하기에 자신의 미래를 멀리 널리 보시기 바라겠습니다.



바다 위의 또 다른 여행자

크루즈승무원

손유정

미국 카니발그룹 크루즈승무원

바다는 이들에게 일상적인 공간이다. 크루즈승무원은 바다에서 1년의 시간 동안 약 10개월 이상을 생활한다. 세계인이 한데 모인 크루즈 한복판에서 크루즈승무원은 그 중심을 잡고 여행자들을 긴밀히 연결하고 이들의 편의를 도우며, 그들 자신도 여행자로서 함께한다. 크루즈 여행의 일부이자, 전부이기도 한 크루즈승무원의 하루는 그만큼 다채롭고 또한 짧다.

세계의 축소판, 크루즈 크루즈승무원은 중심축 역할

한국고용정보원(이하 한) 크루즈에 승선해야만 만날 수 있으니, 아직은 잘 알려지지 않은 직업 같은데요. 크루즈승무원은 무슨 일을 하나요?

손유정 승무원(이하 손) 우선 크루즈와 크루즈 여행에 대해 말씀드리면, 크루즈는 세계의 해양을 횡단할 수 있는 4만 톤 이상의 초대형 여객선을 뜻해요. 크루즈 여행은 여객선을 타고 이동하면서 그 안에서 생활을 하다가, 주요 기항지에 정박하면 내려서 여행하고 다시 출항해 또 다른 곳으로 이동하는 방식의 여행이죠.

크루즈에서 저마다 다른 문화적 배경의 사람들이 모여 교류하는 가운데, 중심축 역할을 하며 안내와 증재뿐 아니라 도움을 줄 역할이 필요해요. 그래서 크루즈승무원은 승객들의 안전을 책임지고, 선상 여행에 필요한 각종 편의를 돕고 서비스를 제공하는 역할을 합니다.

전 현재 카니발그룹의 크루즈승무원으로서 카지노 부서에서 근무하고 있습니다. 크루즈에는 객실과 관련된 프런트 데스크와 GSO(Guest Service Office) 부서가 있고, 식음료 부서를 비롯해 카지노 부서와 크루즈 공연 관련 부서, 그리고 기항지 투어를 담당하는 선내 여행 데스크 등 다양한 부서가

있어요. 선내 TO에 따라 부서 변경의 기회가 주어지며 크루즈승무원으로서 활동을 합니다.

한 상상만 해도 멋지네요. 크루즈승무원로서의 일은 언제 시작하셨고, 이 일을 하는 원동력은 무엇이었나요?

손 크루즈승무원로서는 동남아시아를 대표하는 스타크루즈 그룹에서 첫 발을 떴었어요. 대경대학교 관광크루즈승무원학과를 졸업하고 들어간 첫 직장이었죠. 크루즈에서는 승선한 시점에서 6~8개월의 근무 기간을 1컨트랙으로 기준하는데, 그곳에서 2컨트랙 동안 일을 했어요. 이후 정부 지원의 크루즈전문인력 양성과정을 거쳐, 세계 제1대 선대로 손꼽히는 카니발크루즈 그룹에 입사하게 되었습니다. 크루즈는 전 세계인이 모인 또 하나의 사회이자, 세계의 축소판과 같아요. 해상을 통해 국경을 넘나들며 시차를 느끼고, 하루 동안 많은 사람들과 만나고 다양한 상황을 겪습니다. 그래서 크루즈에서 1년의 커리어는 랜드의 2~3년과 비견되기도 해요. 크루즈승무원이라는 직업은 여행객들과 함께 저 또한 여행자이자 근로자로서 일과 여행을 병행할 수 있다는 게 매력이에요. 크루즈 안에서 누릴 수 있는 다양한 혜택과 즐길 거리가 무궁무진하거든요. 물론 어려움도 있어요. 승선 후 하선까지는 휴일 없이 근무하는 시스템이라 강한 체력이 요구되는 직업이에요. 직장과 집의 분리가 없고, 해상이라 인터넷 사용



도 제한적이고요. 동료와 상사부터 승객과의 관계에서 문화적 차이도 느끼게 됩니다.

그렇지만 크루즈승무원으로서 지금까지 일해오고 앞으로도 더 잘하고 싶은 건, 어린 시절 품었던 꿈이 이끄는 힘이 아닐까 싶어요. 초등학교 6학년 때 참가한 모 대학교 영어 캠프에서 다른 문화를 가진 사람들과 교류하며 큰 무대에서 꿈을 펼쳐보고 싶다는 막대한 설렘을 가졌거든요. 대학 입시 준비 중 크루즈승무원이라는 직업을 우연히 알게 되어 이 길로 들어서면서 그 꿈을 향해 계속 정진하고 있습니다.

한 크루즈승무원이라는 직업에 어떤 성격과 적성을 가진 사람이 적합할까요? 갖춰야 할 역량이 있다면요?

손 기본적으로는 해외 근무를 하는 데에 결격 사유가 없고, 새로운 문화에 대해 열린 마음으로 잘 어울리는 성향을 가진 사람이 크루즈승무원이라는 직업에 적합하다고 봅니다. 다양한 국적의 사람들에게 먼저 다가설 수 있고 자연스럽게 어우러질 수 있어야 크루즈에서 일과 생활의 경계 없이 즐기면서 지낼 수 있을 것이라고 생각하고요. 여기에 소

통을 위한 언어적 역량을 갖추는 게 좋습니다. 선내 공용어인 영어는 필수이고요, 나아가 제2외국어를 구사할 수 있으면 향후 입사 전후와 승진에도 유리합니다.

무엇보다 끈기와 인내심을 갖고 마인드컨트롤을 할 수 있어야 합니다. 배라는 특수성이 있는 공간에서 승선 날부터 하선 날까지 일과 생활을 병행해야 하므로, 그러한 품성이 가장 중요하고요. 혼자여도 행복할 수 있는 사람이 온갖 풍파에서도 꿋꿋하고 의연하게 버틸 수 있는 것 같아요.

정답은 없다, 맞춤식 교육은 지름길

한 크루즈승무원으로 일을 하는데 유리한 전공이나 필요한 교육, 혹은 경험해 볼 만한 것이 있다면요?

손 한국은 크루즈 산업이 시작 단계라, 크루즈승무원의 취업 경로가 아직은 한정적인데요, 세계적인 크루즈 기업에 직접 지원하거나 국내 2곳뿐인 크루즈전문인력 에이전시를 통하는 방법이 있습니다. 대학에서 크루즈승무원 관련 전

공을 하거나 크루즈전문인력 교육기관의 과정을 이수하는 것이 해당 업계에 진출하는 데 한결 수월할 것입니다. 크루즈 환경과 업무에 맞는 맞춤형 교육부터 취업에 관한 새로운 정보를 제공받을 수 있기 때문입니다.

저 역시 국내 최초로 관광크루즈승무원과를 개설한 대경대학교에 입학하면서 크루즈승무원이라는 직업에 한발 더 가까이 다가갈 수 있었는데요. 학교에서 실시한 해외연수 및 교환학생 프로그램과 국내의 인턴십 프로그램을 통해 외국어 실력과 현장 경험을 쌓을 수 있었습니다. 특히 국내의 크루즈 선사, 국제 여객선사, 특급 호텔 등 산학협력 협약을 체결한 산업체에서의 현장 실습 경험은 취업 시 큰 도움이 되었어요. 이러한 기회를 통해 본인이 원하는 포지션과 연관된 경험을 쌓으면, 크루즈선사 채용에서 좋은 결과를 얻을 것입니다.

또한 한국해양수산연수원의 STCW기반 직무교육(선원 기본 안전교육)은 일부 선사의 필수요건 중 하나로, 선박 안전에 대해 경각심을 가질 수 있는 좋은 프로그램이라 추천합니다.

크루즈에 담긴 사회, 그 속의 나와 우리

한 앞으로 크루즈승무원이라는 직업이 어떻게 발전하고 성장할 것으로 보시나요?

손 한국 크루즈산업은 성장 단계에 들어섰습니다. 2015년에 제정된 크루즈산업 육성 및 지원법을 통해 국적 크루즈선사 육성이 본격화되었고, 크루즈전문인력 양성과정도 국비 지원으로 이루어지고 있어요. 더불어 세계적인 크루즈 선사가 동북아시아에 진입해 한국인 크루즈승무원 채용에도 힘쓰고 있고요.

크루즈 관련 직업은 다양하게 파생되고 발전 중이라 청년층이 과감하게 도전해볼만 합니다. 예를 들어 크루즈선사 오피레이팅, 크루즈 지사 및 여행사 관리자, 크루즈선박 에이전트, 크루즈상품을 개발·상담·판매하는 크루즈플래너 등이 있어요. 그 외 크루즈산업 연구 분야, 크루즈승무원 채용 관리와 교육 강사 등 관련 직업이 무수히 많기에 크루즈전문인력의 직업적 선택과 발전의 폭은 넓다고 생각합니다.

한 크루즈승무원에 관심 있는 청년들에게 도움 되는 메시지를 전한다면?

손 크루즈산업은 관광업계의 블루오션 분야입니다. 전 세계 크루즈산업은 관광산업 연평균 성장률 7%의 2배 이상 성장해 왔고, 앞으로도 지속 성장할 것입니다. 청년층이 획일화된 직업군에서 벗어나, 폭넓은 시야로 세상을 보고 직업을 선택하면 좋겠습니다.

덧붙여 크루즈승무원을 꿈꾸는 친구들은 올바른 역사관을 갖고 한국문화를 제대로 전할 수 있는 소양을 갖추어야 한다고 생각합니다. 크루즈승객에게 '나'는 '대한민국'의 이미지로 각인되기 때문이죠. 크루즈승무원의 말과 행동이 승객 한 사람에게서는 크루즈 여행에 대한 기억 중 일부이자, 전부로 남을 수 있기에 책임감을 가질 필요가 있겠습니다.

PART
02

신직업
탐색

첨단기술 분야

HIGH TECHNOLOGY

문화콘텐츠 및 스포츠 분야

CULTURAL CONTENTS AND SPORTS

사업서비스 분야

BUSINESS SERVICE

개인서비스 분야

PERSONAL SERVICE

첨단기술 분야

HIGH TECHNOLOGY

01



BIM디자이너

BIM디자이너는 건축물의 설계·시공·유지관리 단계에서 BIM(Building Information Modeling)을 적용해 친환경적이면서 안전하고 효율적인 시설물을 구현하는 일을 한다. 모델러부터 전체 BIM공정을 기획하는 직무 등 세분화되어 있다. 기존에 건축 경력이 있는 사람들은 BIM관련 교육 이수 후 매니저급으로 종사하는 경우가 많고, 신규 전공자들은 BIM디자이너 영역에 종사하고, 비전공자들은 도면 모델링을 할 수 있는 분야로 종사하는 경우가 많다.



종사 현황

대부분 건축, 토목, 인테리어 업체 등에서 종사하므로 정확한 종사 인원을 파악하는 것은 불가하다. BIM컨설팅 전문업체에서 일하기도 하며 설계사무소에 별도 BIM전문가가 종사하기도 한다.



관련 자격

BIM디자이너와 관련있는 국가자격은 없으며 BIM운동 전문가 1급, 2급, BIM전문설계사, BIM모델러, BIM테크니션, BIM코디네이터, BIM CM코디네이터, BIM매니저 등의 민간자격이 있다.



관련 협회

한국건설기술관리협회, 한국BIM학회, 빌딩스마트협회, 대한건축사협회 등이 있다.



교육 및 훈련

최근에는 대학 및 대학원의 건축토목 관련 학과에도 BIM관련 교과목이나 전공이 개설되고 있다. 또한 관련 협회, 민간 교육기관 등에서 민간자격과 연계하여 개설한 교육과정을 통해 BIM 관련 커리큘럼을 배울 수 있다.



향후 전망

500억 이상 공공 공사의 경우 BIM디자이너를 의무적으로 적용해야 한다. 특히 4차 산업혁명으로 다양한 분야의 기술이 발전 및 융합되고 스마트시티 등 새롭게 등장하게 될 도시와 빌딩을 위해 BIM적용은 점차 확대될 것으로 전망된다.

전문대학

대구공업대학교(친환경건축설비과), 경민대학교(디지털건축인테리어과), 경북대학교(친환경건축학과), 용인송담대학교(실내건축에너지과), 유한대학교(건축설비플랜트과), 고구려대학교(건축에너지학부), 광양보건대학교(친환경건축과), 전남도립대학교(한옥건축과, 토목환경과), 연성대학교(토목환경과), 인하공업전문대학(토목환경과), 대림대학교(토목환경과) 등

대학교

서울과학기술대학교(건축환경설비공학과), 성균관대학교(건축토목공학부), 동아대학교(인간환경융합공학부 건축공학과), 부산대학교(건설융합학부 건축공학전공), 대전대학교(휴먼건축공학부), 호서대학교(건축토목환경공학부), 한양사이버대학교(디지털건축도시공학과), 동명대학교(건축공학과 융합BIM연계 전공) 등

대학원

경희대학교 일반대학원(건축학과), 한양대 일반대학원(건축공학과), 경희대학교 건축학과 대학원(BIM 및 디지털건축전공), 한양대 일반대학원(건축공학과), 한양대학교 공학대학원(건축·토목·조경공학과), 금오공과대학교 산업대학원(토목환경건축공학과), 인하대학교 공학대학원(건축토목공간정보공학과), 충남대학교 대학원(지역환경토목학과) 등

감성인식기술 전문가

● 인간이 자극의 변화에 대해 느끼는 성질을 '감성'이라고 하는데 감성인식기술전문가는 인간의 감성을 인지하고 인지된 감성을 이용해 상황에 맞는 서비스를 제공하는 기술을 연구개발하는 일을 한다. 의료분야, 보안, 자동차, 통신 등 다양한 분야에서 최근 적용이 확대되고 있으며 감성인식기술, 감성교감기술, 감성지능플랫폼기술, 감성융합서비스기술 등으로 세분화되어 분야별 전문가가 활동하고 있기도 하다.



종사 현황

감성인식기술전문가는 감성인식기술을 접목한 프로그램을 개발하는 관련 업체에 소속되거나 스타트업을 창업하기도 한다. IT, AI, 로봇산업 등 다양한 분야에서 종사 가능하다.



관련 자격

국가자격으로 로봇소프트웨어개발기사, 로봇하드웨어 개발기사, 로봇기구개발기사 등이 있으며 민간자격으로 감성인식기술전문가 등이 운영되고 있다.



관련 협회

감성ICT산업협회, 한국ICT융합협회 등이 있다.



교육 및 훈련

인지과학, 로봇공학 등 전공뿐만 아니라 심리, 디자인 등도 관련이 있으며 현업에서는 대학원 이상 전공자들이 많이 진출하는 편이다.



향후 전망

감성인식기술은 디자인, 심리, 공학 등 다양한 분야가 융합하여 접목 가능하므로 별도의 감성인식전문가라는 직업으로 인식되기보다는 기술로 인식되는 경향이 있다. 하지만 점차 활용 분야가 다양해질 전망이며 최근 비대면 서비스의 확대로 인간의 감성을 반영한 기술 수요도 늘어날 것으로 보인다. 관련 분야에 정통한 연구진을 중심으로 수요가 있을 수 있으므로 입직 경쟁은 치열하지 않을 수 있으나 다양한 역량이 요구된다는 점에서 진입 장벽은 상대적으로 높을 수 있다.

전문대학

동양미래대학교(로봇공학과), 명지전문대학(기계공학과), 인덕대학교(융합기계공학과), 영진전문대학교(컴퓨터응용기계공학과) 등

대학교

상명대학교(휴먼지능정보공학과, SW융합학부 휴먼지능공학전공), 대전대학교(휴먼IT융합학부), 한양대학교(로봇공학과), 계명대학교(로봇공학전공), 전남대학교(로봇공학융합전공), 상명대학교(휴먼지능로봇공학과), 고려대학교(심리학과), 가천대학교(기계공학과), 계명대학교(기계공학전공), 한경대학교(ICT로봇기계공학부), 공주대학교(생물산업기계공학전공), 한국산업기술대학교(스마트기계공학과), 건양대학교(융합기계공학과) 등

대학원

상명대학교대학원(감성공학과), 울산과학기술원 일반대학원(인간공학), 건국대학교 일반대학원(휴먼ICT학과), 대구경북과학기술원 일반대학원(로봇공학전공), 한세대학교 대학원(IT융합지능로봇공학과), 전북대학교 대학원(인지과학과), 전북대학교 대학원(인지과학전공), 서울대학교 대학원(뇌인지과학과), 한신대학교 정신분석대학원(심리학과), 광운대학교 대학원(산업심리학과), 신한대학교 일반대학원(CT기계공학과), 한경대학교 일반대학원(ICT로봇기계공학부), 가천대학교 일반대학원(기계공학과), 부산대학교 일반대학원(바이오산업기계공학과), 생물산업기계공학과(전북대학교 대학원), 경상대학교 대학원(융합기계공학과), 부경대학교 대학원(인공지능컴퓨터전자기계공학과) 등

사물인터넷 개발자

● 사물과 사물, 사람과 사람 간의 다양한 정보를 수집 및 분석, 활용하는 '사물인터넷(IoT)'은 4차 산업혁명의 핵심이기도 하다. 사물인터넷전문가는 사물과 공간, 데이터 등이 네트워크로 연결되어 소통하는 지능형 서비스 인프라를 구축한다. 또한 이러한 인프라 활용을 위한 하드웨어와 소프트웨어를 설계하고 개발하며, 관련 시스템의 운영, 유지보수 등을 담당한다. 일반적으로 사물인터넷은 콘텐츠, 플랫폼, 네트워크 디바이스, 보안 등으로 업무영역이 나뉘어지며 점차 각 분야의 영역이 세분되어 발전할 것으로 보인다.



종사 현황

2019년 사물인터넷산업 실태조사(과학기술정보통신부)에 따르면 국내 사물인터넷 관련 인력은 77,734명으로 '18년 대비 3,793명이 증가하였다.



관련 자격

국가자격으로 정보보안기사(산업기사), 정보통신기사(산업기사) 등이 해당될 수 있으며, 민간에서 네트워크 관리자 등의 교육과정과 연계한 자격을 운영하기도 한다.



관련 협회

(사)한국사물인터넷협회, (사)사물인터넷진흥협회, 한국사물인터넷학회 등이 있다.



교육 및 훈련

대학에서 통신공학, 컴퓨터공학, 소프트웨어공학, 전자공학, 제어계측공학 등을 전공하면 유리하다. 대학 재학 시 각종 프로그래밍 언어 또는 기술을 활용하는 경험을 쌓는 것도 도움이 된다.



향후 전망

2019년 사물인터넷산업 실태조사(과학기술정보통신부)에 따르면 2020년 고용계획상 필요 인력은 약 4,300명으로 나타나 사물인터넷 분야 인력은 지속적으로 증가할 것으로 전망된다. 또한 스마트홈, 웨어러블, 헬스케어 등 개인 영역 뿐만 아니라 공공기관, 산업현장 등 다양한 분야에서 관련 전문가의 수요가 늘어날 것이다.

전문대학

오산대학교(스마트IT과), 가톨릭상지대학교(스마트IoT융합과), 대림대학교(전자통신공학과), 구미대학교(전자통신컴퓨터공학부), 안산대학교(컴퓨터공학과), 창원문성대학교(컴퓨터공학전공), 거제대학교(기계공학과), 영진전문대학교(컴퓨터응용기계공학과) 등

대학교

전남대학교(IOT인공지능융합전공), 조선대학교(전자공학부 지능IoT전공), 홍익대학교(융합전공 사물인터넷공학전공), 순천향대학교(사물인터넷학과), 강남대학교(IOT전자공학과), 동신대학교(에너지IoT전공), 신라대학교(IOT융합전공), 경남대학교(정보통신공학과), 상명대학교(IT정보제어공학부, 스마트정보통신공학과), 동의대학교(전기전자통신공학부), 전북대학교(전자공학부), 광운대학교(전자통신공학과), 전남대학교(컴퓨터정보통신공학과), 한양사이버대학교(정보시스템통신공학과), 충북대학교(전자통신컴퓨터공학부, 컴퓨터공학과), 강원대학교(전기제어계측공학부), 가천대학교(기계공학과), 한국산업기술대학교(스마트기계공학과), 신라대학교(지능형기계공학전공), 인천대학교(융합기계공학과) 등

대학원

한경대학교 일반대학원(IOT융합산업학과), 강남대학교 대학원(IOT전자공학과), 송실대학교 정보과학대학원(IOT학과), 동명대학교 일반대학원(전기전자정보통신공학과), 경성대학교 일반대학원(전기전자통신공학과), 경상대학교 대학원(정보통신공학과), 한양대학교 공학대학원(전기전자컴퓨터공학부), 전남대학교 산업대학원(전자컴퓨터공학과), 부경대학교 산업대학원(컴퓨터공학과), 부경대학교 대학원(제어계측공학과), 경상대학교 융합과학기술대학원(제어계측공학전공), 신화대학교 일반대학원(ICT기계공학과), 가천대학교 일반대학원(기계공학과), 경상대학교 대학원(융합기계공학과), 한국산업기술대학교 산업기술경영대학원(스마트기계공학과) 등

사이버포렌식 전문가

● 사이버포렌식전문가는 디지털증거 수집 현장에서 포렌식 기술을 활용해 증거물을 수집하고 이송한다. 또한 연구실에서 증거물을 분석하고 보고서를 작성하며 관련 컨설팅 업무도 수행한다. 디지털포렌식은 과학적 기술과 검증을 통해 디지털증거의 법적 증거능력을 입증하는 수사기법으로, 컴퓨터와 네트워크 기술이 결합된 영역이다. 기본적으로 파일시스템 체계를 이해하고, 운영체제와 시스템 및 네트워크 체계를 이해해야 한다.



종사 현황

사이버포렌식전문가의 고용에 관한 공식적인 통계자료는 없다. 대검찰청, 경찰청 등을 중심으로 사이버포렌식전문가 채용이 지속적으로 이루어지고 있다.



관련 자격

국가자격으로 정보보안기사(산업기사) 등이 해당되며, CCFP, CHFI 등의 민간자격이 있다.



관련 협회

사이버포렌식전문가협회 등이 있다.



교육 및 훈련

대학에서 정보보안 관련 학과를 졸업하면 진출에 유리하다. 최근에는 산업보안, 사이버보안 등 보안 영역의 세분화에 발맞춰 학과 역시 전문화되고 있다.



향후 전망

이전에 대검찰청 등 일선 수사기관에서만 활용되던 디지털포렌식 기술이 점차 유관기관(국세청의 탈세 조사, 관세청의 밀수 조사, 특허청의 위조상표 수사, 공정거래위원회의 담합행위 조사, 중앙선거관리위원회의 선거사범 조사 등) 및 로펌, 회계법인, 일반회사 등 민간 기업으로까지 확대되는 양상으로 관련 인력의 수요가 꾸준히 증가할 전망이다. 또한 디지털기 복원 등 사이버포렌식 업무를 수행하는 민간업체에서 근무하는 사람도 늘어나는 추세이며 경찰청과 대검찰청에서 디지털증거분석관으로 활동하는 민간 인력도 많아지고 있다.

전문대학

안산대학교(IT응용보안과), 김포대학교(사이버보안과), 명지전문대학교(인터넷응용보안공학과), 동서울대학교(ICT보안전공), 신구대학교(정보통신보안과), 조선이공대학교(컴퓨터보안과) 등

대학교

대학교(IT소프트웨어보안학과), 경희사이버대학교(AI사이버보안전공), 고려사이버대학교(정보관리보안학과), 한양사이버대학교(해킹보안학과), 우송대학교(IT융합학부 스마트IT보안전공, IT융합학부 컴퓨터정보보안전공), 서울여자대학교(기업보안융합전공), 청주대학교(디지털보안전공), 건양대학교(사이버보안공학과), 고려대학교(사이버보안전공), 중앙대학교(산업보안학과), 성신여자대학교(융합보안공학과), 동신대학교(융합정보보안전공), 유원대학교(정보통신보안학과) 등

대학원

건국대학교 정보통신대학원(정보보안학과), 강원대학교 정보과학행정대학원(정보보안전공), 전남대학교 대학원(정보보안협동과정), 금융정보보안학과협동과정, 극동대학교 산업기술보안대학원(기술보안학과), 국민대학교 법무대학원(보안법무전공), 동의대학교 국가안전정책대학원(보안학과), 남서울대학교 특수대학원(빅데이터산업보안학과), 동국대학교 국제정보보호대학원(사이버포렌식 전공), 상명대학교 경영대학원(사이버보안경영학과), 인하대학교 정책대학원(사이버보안정책학과), 한세대학교 산업보안안전대학원(산업보안안전학과), 중앙대학교 보안대학원(산업융합보안학과), 고려대학교 컴퓨터정보통신대학원(소프트웨어보안학과), 한서대학교 교육대학원(안전보안교육전공), 명지대학교 산업대학원(융합보안안보학과) 등 SW보안계열 등

기타

그 외 다양한 민간 교육기관 및 관련 협회 등에서도 교육과정을 운영한다.

스마트팜 구축가

스마트팜구축가는 스마트폰 등으로 재배하는 작물의 상황과 비닐하우스의 환경을 모니터링하고 조절할 수 있는 스마트팜을 구축 및 설치하고 지원하는 일을 한다. 재배하려는 각 농작물에 최적화된 설비를 제안하고 재배자들이 원활히 활용할 수 있도록 컨설팅하기도 한다. 정밀농업이 넓은 노지에 주로 적용되는 것이라면, 스마트팜은 비닐하우스 등의 시설농업에 주로 적용되는 차이가 있다.



종사 현황

스마트팜구축가는 원예, 축산 분야 등에서 스마트팜 구축 컨설팅 및 구축가 양성교육, 엔지니어 등으로 종사하고 있다. 업계에서는 약400여 개 업체에서 5,000명 정도 종사하는 것으로 추정하고 있다.



관련 자격

스마트팜과 직접적으로 관련되는 자격은 없으나, 국가 자격으로 종자기사(산업기사), 농업기계기사(산업기사), 정보처리기사(산업기사), 정보보안기사(산업기사) 등이 해당될 수 있으며 민간에서 운영하는 네트워크관리사 등이 있다.



관련 협회

한국농식품ICT융복합산업협회, 한국농업시설협회 등이 있다.



교육 및 훈련

스마트팜은 농업과 ICT가 융합된 영역이므로 농학 및 공학계열 모두 관련 있는 학과라고 할 수 있다. 그 외 시군 농업기술센터 등에서도 데이터를 통한 스마트팜 등 다양한 교육과정을 운영하고 있기도 하다.



향후 전망

정부는 2019년부터 스마트팜 청년창업 보육센터를 전북, 전남, 경남 등 전국 4곳에 설치하고 장기 전문 교육 과정을 통해 2022년까지 600명의 전문 인력을 양성할 예정이다. 또한 혁신성장을 가속화하기 위한 8대 선도사업 중 하나로 스마트팜을 선정하여 지원하고 있다. 또한 스마트팜 확산방안 마련을 통해 2022년까지 스마트팜 7,000ha, 축사 5,750호 보급과 스마트팜 혁신밸리 4개소 구축을 목표로 한다. 특히 스마트팜 혁신밸리는 청년의 스마트팜을 통한 창업도 지원할 예정이다.

전문대학

울산과학대학교(산업기계공학과), 명지전문대학(정보통신공학과), 경민대학교(정보통신과), 부산경상대학교(스마트팜도시농업과), 연암대학교(스마트원예계열, 스마트원예학과) 등

대학교

순천대학교(산업기계공학과), 경상대학교(생물산업기계공학전공), 서울대학교(농업생명과학대학), 서울여자대학교(스마트농업공학전공), 강원대학교(시설농업학전공), 강원대학교(원예농업자원경제학부), 원광대학교(원예산업학부), 전북대학교(농업시스템학과), 경상대학교(농업식물과학과), 강원대학교(농업자원경제학전공), 강원대학교(미래농업융합학부) 등

대학원

부산대학교 일반대학원(바이오산업기계공학과), 전북대학교 대학원(생물산업기계공학과), 충남대학교 대학원(스마트농업시스템학과), 강원대학교 일반대학원(원예바이오시스템공학), 안동대학교 일반대학원(원예육종학과), 경북대학교 농업생명융합대학원(농업공학전공), 공주대학교 산업과학대학원(도시농업과학전공), 전남대학교 산업대학원(친환경농업학과), 서울대학교 국제농업기술대학원(국제농업기술학과), 순천대학교 일반대학원(농업기계공학과), 공주대학교 대학원(지역농업계획학과) 등

기타

농업진흥청에서는 농업인 실용교육, 빅데이터 분석 및 활용, 농업 분야별 스마트팜 교육 등을 수시로 개설하고 있다. 전라북도도 스마트팜 청년창업보육사업 운영기관으로 선정되어 청년층을 중심으로 스마트팜전문가 20여 명을 양성하고 있다.

인공지능 전문가

인공지능전문가는 지능형 컴퓨터 프로그램을 만들기 위한 다양한 소프트웨어를 개발한다. 자동차, 전기전자 등 다양한 산업과 영역에서 인공지능기술이 활용되고 있어 종사 분야가 광범위하다. 최근에는 금융상품 자동매매(로보어드바이저) 등에도 인공지능시스템이 활용되고 있다. 감성과 관련한 인공지능 분야에 대한 연구도 활발한 편이며 사물인터넷(IoT) 분야 역시 인공지능전문가와 밀접한 관련이 있다.



종사 현황

인공지능전문가는 대학, 연구소, 대기업 및 중소기업 등 다양한 분야에서 종사하고 있으며 정확한 종사 인원을 파악하는 것은 어렵다. 2019년도 국가정보화 백서에 따르면, 2023년까지 데이터 시인력을 10,000명을 양성하겠다는 구체적 목표를 수립한 것으로 조사되었다.



관련 자격

국가자격으로 로봇소프트웨어개발기사, 로봇하드웨어 개발기사, 로봇기구개발기사 등이 해당될 수 있으며 민간에서 교육과정과 연계하여 인공지능전문가, 인공지능프로그래머 등의 자격을 운영하고 있다.



관련 협회

(사)한국인공지능학회, 한국지능정보시스템학회, 한국 IT비즈니스진흥협회, 대한전자공학회 등이 있다.



교육 및 훈련

인공지능전문가는 대학에서 전기전자공학과, 뇌인지과학 등을 전공한 후 진출할 수 있다. 대부분 석박사 이상의 전공자들이 많은 편이다.



향후 전망

대기업, 중소기업, 스타트업 등 다양한 분야에서 인공지능을 활용한 서비스와 제품을 개발하고 있다. 빅데이터, 사물인터넷 분야와도 밀접한 관련성을 띠며 발전할 것으로 보인다. 최근 중소기업 등에서는 석사이상 수준의 학력 수준과 관련 분야에 정통한 전문인력을 구하는데 상대적으로 어려움을 겪고 있기도 하다.

전문대학

국제대학교(전자정보통신공학과), 대구공업대학교(정보통신공학과), 구미대학교(전자통신컴퓨터공학부), 국제대학교(컴퓨터공학과) 등

대학교

서울대학교(연계전공 뇌/마음/행동, 이화여자대학교(뇌인지과학전공), 한국과학기술원(바이오및뇌공학과), 그 외 전산학과, 전기전자공학과, 소프트웨어학과, 뇌교육융합학과, 강릉원주대학교(정보통신공학과), 대구대학교(CT융합학부 정보통신공학전공), 상명대학교(스마트정보통신공학과), 울산과학기술원(전기전자컴퓨터공학부), 금오공과대학교(전자컴퓨터공학과), 가천대학교(컴퓨터공학과), 고려대학교, 동국대학교(통계학과), 서울시립대학교(융합전공학부 생명과학-빅데이터분석학과) 등

대학원

고려대학교 대학원(뇌공학과), 대구경북과학기술원 일반대학원(뇌인지과학전공), 서울대학교 대학원(뇌인지과학과), 서울대학교 대학원(뇌과학전공협동과정), 한국과학기술원 일반대학원(IT융합비즈니스전공, 뇌인지공학프로그램), 한국과학기술원 일반대학원(바이오및뇌공학과), 한국고원대학교 대학원(뇌기반교육전공), 한국기술교육대학교 IT융합과학경영산업대학원(IT융합소프트웨어공학과), 목원대학교 산업정보안전대학원(전자정보통신공학과), 군산대학교 산업대학원(정보통신공학과), 광주과학기술원 일반대학원(전기전자컴퓨터공학과), 인하대학교 대학원(전기컴퓨터공학과), 가톨릭대학교 대학원(컴퓨터공학과), 한성대학교 일반대학원(정보컴퓨터공학과), 한국방송통신대학교 대학원(바이오정보통계학과), 경기대학교 일반대학원응용정보통계학과, 가천대학교 일반대학원(응용통계학과), 경상대학교 대학원(정보통계학과), 서울대학교 대학원, 성균관대학교 일반대학원(통계학과), 중앙대학교 대학원(통계학과(인문사회)), 경상대학교 융합과학기술대학원(정보처리학전공) 등

기타

송실대학교 평생교육원, 강원창조경제혁신센터 등에서 인공지능 관련 강좌가 개설되어 있다.

핀테크전문가

핀테크전문가는 IT와 모바일 기술을 활용해 예금, 결제, 대출, 송금, 자산관리 등 다양한 금융서비스를 제공하며 새로운 유형의 금융서비스를 기획하고 시스템을 구축하며 운영한다. 업무 범위가 넓은 만큼 핀테크 환경에 적합한 금융상품 개발, 온오프라인의 경제 및 송금시스템을 구축하고 운영하는 일, 해킹 등 각종 금융 관련 사고를 방지하기 위해 보안 프로그램을 마련하는 일, 데이터 분석 및 예측을 위한 알고리즘 개발 등 다양한 전문분야 업무가 모두 포함된다.



종사 현황

핀테크전문가는 금융업계 전반에 걸쳐 종사하므로 정확한 인원 파악은 어려우나 업계에서는 약 350여 개 업체에 2만여 명이 종사하는 것으로 추정하고 있다. 금융위원회의 2019년 보고서에 따르면, 현 핀테크 관련 고용인력은 총 2,050명, 여신 전문에 865명으로 가장 많고 그 다음 은행이 610명으로 조사되었다.



관련 자격

핀테크전문가와 직접적 관련이 있는 국가자격은 없으나, 정보보안기사(산업기사), 정보처리기사(산업기사), 빅데이터분석기사 등이 해당될 수 있다.



관련 협회

한국핀테크산업협회, 한국핀테크연합회 등이 있다.



교육 및 훈련

금융과 ICT가 융합된 분야이므로 다양한 전공자들이 진출하고 있으며 금융과 IT분야에 대한 이해와 지식이 필요하고 보안에 대한 전문지식과 기술, 빅데이터 분석력이 있다면 도움이 된다.



향후 전망

현재 국내 핀테크 관련 기업중에는 송금/결제 관련 기업이 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 그 외 P2P, 자산관리, 해외송금, 블록체인 등 핀테크 각 분야의 지속적 성장과 서비스 고도화가 이뤄지는 중이다. 향후 핀테크 산업 및 관련 종사자는 더욱 늘어날 것으로 예상되는데 넓게는 금융분야 전문가뿐만 아니라 핀테크전문가에는 프로그래머를 비롯해 인공지능 관련 로보어드바이저전문가, 빅데이터전문가, UX/UI디자이너 등 다양한 분야에서 수요가 늘어날 전망이다.

전문대학

동부산대학교(금융경영과), 경인여자대학교(금융비즈니스과), 안산대학교(금융정보과), 경남도립남해대학(금융회계사무과) 등

대학교

순천향대학교(IT금융경영학과), 서경대학교(금융정보공학과), 아주대학교(금융공학과), 안산대학교(금융정보과), 대구가톨릭대학교(핀테크SW연계전공금융정보공학과), 전남대학교(빅데이터금융공학융합전공), 원광대학교(빅데이터/금융통계학부), 영남대학교(경제금융전공), 한국외국어대학교(국제금융학과), 상명대학교(글로벌금융경영학부), 협성대학교(금융세무학과), 한림대학교(금융재무학과), 인하대학교(금융투자학과), 전남대학교(빅데이터금융융합전공) 등

대학원

제주대학교 대학원(금융정보학협동과정), 아주대학교 대학원(금융공학과), 고려대학교 대학원(금융공학협동과정), 한국과학기술원 일반대학원(금융공학프로그램), 계명대학교 글로벌창업대학원(핀테크비즈니스학과), 숭실대학교 정보과학대학원(핀테크융합학과), 숭실대학교 정보과학대학원(금융IT공학과), 숭실대학교 정보과학대학원(금융IT학과), 서강대학교 경제대학원(금융경제전공), 고려대학교 법무대학원(금융법학과), 국민대학교 경영대학원(디지털금융-핀테크MBA전공), 고려대학교 컴퓨터정보통신대학원(디지털금융공학과), 고려대학교 컴퓨터정보통신대학원(디지털융합금융학과), 동아대학교 대학원(디지털금융학과) 등

기타

한국인터넷진흥원(핀테크 아카데미), 서울시(핀테크 아카데미) 등에서 관련 교육 및 스타트업 지원사업 등을 하고 있다.

빅데이터 전문가

빅데이터전문가는 방대한 데이터 속에서 의미있고 가치있는 결과를 도출하는 일을 하며 데이터 수집 및 확보, 처리, 분석, 활용 등 일련의 과정을 담당한다. 프로젝트를 추진하기 위한 환경분석을 기획하고, 빅데이터의 수집, 저장, 추출, 통합 등 처리 기술을 활용해 최적의 분석시스템을 구축한다. 또한 데이터를 처리하고 다양한 모델링 기법을 적용한 분석을 실시한다. 또한 주요 분석결과에 이해를 돕고 시각적 효과와 전달력을 높이기 위해 디자인 기법을 활용해 결과물을 시각화하기도 한다. 그 외 데이터시스템에서 필요로 하는 최적의 시스템을 운영하고 문제를 해결하는 업무를 수행한다.



종사 현황

빅데이터전문가는 금융, 유통을 비롯한 다양한 산업에서 종사하며 최근 공공기관에서의 채용도 꾸준한 편이다.



관련 자격

국가자격으로 빅데이터분석기사가 있으며 한국데이터진흥원에서 발급하는 국가공인 민간자격으로 데이터분석전문가, 데이터분석준전문가 등이 있다. 그 외 다양한 기관에서 빅데이터 관련 민간자격을 운영하고 있다.



관련 협회

빅데이터-정보보호융합기술협회, 한국소프트웨어산업협회, 한국인공지능협회, 한국빅데이터학회, 한국데이터사이언스학회, 빅데이터전문가협회, 한국클라우드산업협회 등이 있다.



교육 및 훈련

빅데이터를 활용하기 위한 고도의 지식과 기술이 필요하다. 최근 데이터 분석에 초점을 맞춘 전공들이 대학에 개설되는 추세이다. 그 외 통계학, 수학, 경영학, 컴퓨터공학 등 다양한 전공자들이 진출하고 있다.



향후 전망

금융, 헬스케어, 서비스, 유통, 행정 등의 분야에서 타겟마케팅을 하기 위해 빅데이터전문가를 활용하는 경우가 많을 것으로 예상된다. 인공지능 고도화를 위해서도 데이터가 필수인 만큼 향후 전문인력의 수요는 지속될 전망이다. 특히 한국판 디지털뉴딜 관련해서도 데이터가 핵심인 만큼 데이터수집, 가공, 활용, 분석을 위한 전문인력 양성 및 수요가 꾸준할 것으로 보인다.

전문대학

한국폴리텍대학(데이터분석과) 등

대학교

강남대학교(산업데이터사이언스학부), 경북대학교(컴퓨터학부 데이터과학전공), 고려대학교(빅데이터전공), 국민대학교(빅데이터경영통계전공), 대구가톨릭대학교(빅데이터공학과), 상지대학교(컴퓨터데이터정보학과), 서울대학교(연계전공 인문데이터과학), 서울시립대학교(빅데이터분석학 전공), 서울여자대학교(데이터과학전공), 세명대학교(데이터과학과), 세종대학교(데이터사이언스학과), 순천향대학교(빅데이터공학과), 신라대학교(클라우드/빅데이터전공), 안양대학교(통계데이터과학전공), 평택대학교(데이터정보학과), 한림대학교(데이터테크전공), 청주대학교(빅데이터통계학전공), 케이씨대학교(G2빅데이터경영학과) 등

대학원

건국대학교 일반대학원(데이터사이언스학과), 경희대학교 경영대학원(빅데이터경영전공), 고려대학교 정보보호대학원(빅데이터응용 및 보안학과), 고려대학교 정책대학원(데이터융합학과), 고려대학교 컴퓨터정보통신대학원(빅데이터융합학과), 국민대학교 경영대학원(빅데이터경영 MBA), 국민대학교 대학원(데이터사이언스학과), 남서울대학교 특수대학원(빅데이터전문가학과, 빅데이터산업보안학과), 연세대학교 정보대학원(빅데이터과정), 부산대학교 대학원(빅데이터협동과정), 충북대학교 일반대학원(빅데이터학과) 등이 있으며, 이 외에도 대학원대학으로 서울과학기술대학교(빅데이터MBA학과), 과학기술연합대학원대학교(빅데이터과학과) 경희대학교 경영대학원(빅데이터경영MBA) 등

기타

한국데이터진흥원에서 대학 졸업 예정자 및 청년 미취업자(만 34세 이하) 대상 교육으로 관련 교육과정을 운영하고 있다. 한국소프트웨어산업협회의 빅데이터 기반 서비스기획자 양성과정(데이터사이언티스트 양성과정) 등이 개설되고 있다.

스마트헬스케어 전문가

스마트헬스케어는 IT와 의료가 결합된 서비스로, 건강 관련 데이터, 플랫폼, 디바이스 등과 관련된 첨단기술 분야이다. 스마트헬스전문가는 개인이 일상생활에서 건강을 관리하기 위한 활동, 즉 체력 증진에 도움이 되고, 정신건강과 외모 관리에 영향을 미치는 활동을 직간접적으로 지원한다. 이에 헬스케어 앱을 개발하거나 빅데이터 분석을 통해 헬스케어 서비스를 제공한다.



종사 현황

스마트헬스케어전문가는 웨어러블 기기를 비롯해 스마트헬스 기기 개발업체 및 연구소, 애플리케이션 개발업체, 의료기관, 빅데이터 분석업체 등에서 종사할 수 있다.



관련 자격

스마트헬스케어와 직접적으로 관련되는 국가자격은 없으나, 정보처리기사(산업기사), 전자기사(산업기사), 전파전자통신기사(산업기사), 정보통신기사(산업기사) 등이 해당될 수 있다.



관련 협회

한국스마트헬스케어협회, 한국디지털헬스산업협회, 스마트헬스케어융합지원센터 등이 있다.



교육 및 훈련

IT와 의료 분야가 융합된 직업이므로 컴퓨터공학, 정보통신공학, 의학, 약학, 생체공학, 의료공학, 통계학, 수학, 영양학, 운동학 등 다양한 전공자들이 진출하고 있다.



향후 전망

국내뿐만 아니라 전 세계적으로 의료비 절감과 치료의 효율성을 위해 스마트헬스케어에 대한 관심이 높아지고 있다. 굳이 병원에 가지 않고도 개인이 모바일 등을 활용하여 혈당 수치, 혈압, 중성지방 등을 관리할 수 있어 건강관리를 스스로 할 수 있고 만성질환을 조기에 예방할 수 있는 효과도 있기 때문이다. 현재 국내 스마트헬스 시장도 점차 커지고 있고 주요 대기업을 비롯해 스타트업의 창업도 활발하다. 인공지능, 빅데이터 등을 활용한 헬스케어 서비스의 고도화도 가속될 전망이다.

전문대학

충북도립대학교(스마트헬스과) 등

대학교

배재대학교(바이오헬스케어융합학부), 부산가톨릭대학교(창의융합학부 바이오헬스데이터사이언스융합전공), 서울여자대학교(스마트헬스케어전공), 성신여자대학교(바이오헬스융합학부), 전남대학교(헬스케어메디컬공학부), 중부대학교(스마트헬스케어제약공학전공) 등

대학원

동의대학교 대학원(스마트바이오헬스학과) 등

스마트도시 전문가

스마트도시전문가의 영역에는 도시의 계획부터 설계, 건설, 유지관리 등 제반 분야가 포함된다. 도시인프라, 정보통신, 교통, 보안, 도시재생, 디자인 등 각 분야 전문가들과 관련 있다. 특히 전체 과정을 총괄하는 스마트도시기획자의 경우 스마트건설과 관련한 제반 사항의 큰 틀과 컨셉을 정하고 전문가와 주민을 통한 의견 수렴, 향후 서비스 고도화 방안 등에 대해 기획하고 컨설팅한다. 여러 분야의 전문가와 협업하고 소통해야 하므로 원만한 커뮤니케이션 역량이 필요하다.



종사 현황

스마트도시전문가는 정책개발 관련 연구소, 교통, 보안, 통신, 도시재생, 환경, 건축 및 토목 등 각 영역의 전문 기관 및 업체, 컨설팅 업체 등 다양한 분야에서 종사할 수 있다.



향후 전망

스마트도시전문가는 기존 도시전문가의 업역이 보다 고도화되고 확장된 것이라 할 수 있다. 국내는 기존 유비쿼터스도시법이 2017년 스마트도시법으로 개정되면서 정부 및 지자체에서 활발히 스마트 도시 조성 사업을 하고 있다. 특히 정부 차원에서 2025년까지 스마트시티 관련한 스타트업을 비롯해 중소벤처기업을 육성하기 위한 연구개발자금 지원 등을 할 예정이어서 기술력과 콘텐츠에 바탕한 젊은층의 창업이 늘어날 것으로 기대된다. 또한 점차 인공지능, 빅데이터 등과 결합하여 재난, 교통, 환경 등의 여러 도시문제를 해결하고 거주민의 삶의 질이 향상되는 것과 직결되는 직업이어서 첨단 직업으로서의 인식도 확대될 것으로 보인다.



관련 자격

국가자격으로 도시계획기사, 교통기사, 정보보안기사(산업기사), 정보통신기사(산업기사) 등이 관련 있다.



관련 협회

한국스마트도시협회 등이 있다.



교육 및 훈련

기존의 도시계획, 도시공학 관련 학과를 비롯해 대학 및 대학원 과정에서 스마트시티 관련 전공이 개설되고 있다. 그 외 전문 분야별로 전공이 상이할 수 있는데 정보통신, 건축, 토목, 정보보안, 에너지, 환경, 교통 등 각 영역의 전공자들이 진출할 수 있다. 스마트도시 영역이 다양한 분야의 융합으로 이뤄지는 만큼 ICT 기술의 적용, 도시계획 및 개발에 대한 전반적 이해가 필요하다.

대학교

강남대학교(도시공학과), 경상대학교(도시공학과), 고려대학교(스마트도시학부), 부산대학교(도시공학과), 서울대학교(스마트도시공학 전공), 성균관대학교(미래도시융합공학과), 영산대학교(스마트시티공학부), 연세대학교(도시공학과), 중앙대학교(도시공학과), 한밭대학교(도시공학과), 홍익대학교(건설도시공학부) 등

대학원

서울시립대학교 대학원(스마트시티학과), 서울시립대학교 국제도시과학대학원, 한세대학교 대학원(스마트시티안전융합학과), 전남대학교(스마트시티협동과정) 등

문화콘텐츠 및 스포츠 분야

CULTURAL CONTENTS AND SPORTS

02



드론스포츠 선수



드론스포츠선수는 드론을 조종하여 다양한 스포츠를 겨루는 사람으로, 각 종목마다 특화되어 있다. 드론레이싱은 전 세계 사람들이 즐기는 대표적인 드론스포츠로, 레이싱드론에 장착된 카메라를 통해 실시간으로 전송되는 영상을 보고 조종을 하면서 속도를 겨룬다. 드론축구는 탄소 소재의 보호장구에 둘러싸인 드론을 공으로 삼아 지상에서 3m정도 떠 있는 원형 골대에 넣는 게임이다. 그 외 드론에 발사체를 달아 목표 지점에 낙하물을 정확하게 투하하는 드론 탐견, 무거운 하중을 들어 올리는 것을 겨루는 드론 역도 등도 있다.



종사 현황

한국모형항공협회에 등록된 회원 수는 약 8,000명 내외이며, 드론레이싱은 국내에만 40여 개 팀과 700여 명의 선수가 활동하고 있다. 대다수 선수는 아마추어 선수라고 할 수 있으며, 드론레이싱선수단 소속으로 활발히 활동하는 선수는 100명 정도에 불과하며 프로 선수라고 할 수 있는 기업 선수단(4~5개) 소속 선수는 20명 내외이다. 또한 대한드론축구협회에 등록된 팀은 총 86개(2019년 9월 16일 기준)이다.



관련 자격

국가자격으로 드론조종자가 있으며 다양한 민간자격이 운영 중이기도 하다.



관련 협회

한국대학드론스포츠협의회, 한국드론산업협회, 한국드론산업진흥협회 등이 있다.



교육 및 훈련

현재 교육부와 한국연구재단이 지원하는 LINC+사업단이 전국 28개 대학에서 운영 중이다. 이들 대학에서는 드론 관련 정규 교과목 개설, 드론스포츠동아리, 선수단 운영 등을 하고 있다.



향후 전망

드론의 활용 분야가 점차 다양해지는 추세로 최근 문화, 레저, 여가 등과 접목한 콘텐츠에 대한 관심이 높아지고 있다. 드론 스포츠는 태동 단계에 있는 새로운 산업으로서 활성화 정도에 따라 드론 산업의 성장과 일자리 창출에도 큰 역할을 할 것으로 기대된다.

전문대학

강원도립대(CT드론과), 서해대학교(드론과), 포항대학교(국방드론항공과), 영상대학교(드론교통공학과), 초당대학교(드론학과), 창원문성대(드론공간정보과), 충북도립대(컴퓨터드론과) 등

대학교

영산대학교(드론교통공학과), 한국교통대학교(도시·교통공학전공), 아주대학교(교통시스템공학과), 인제대학교(드론·IoT시물레이션학부), 마산대학교(드론로봇공학과), 배재대학교(드론·로봇공학과), 한국영상대학교(드론영상정보과), 부산과학기술대학교(드론공간정보과) 등

기타

드론관련협회, 한국전파진흥협회 등에서 드론 관련한 교육을 운영 중이다. 그 외 다양한 민간기관에서 드론 관련 조종, 정비 등에 대해 교육과정을 개설하고 있다.

디지털헤리티지 전문가

● 디지털헤리티지전문가는 가상현실이나 증강현실 등에 기반해 문화유산을 관리하고 복원하는 일을 전문적으로 수행한다. 디지털 기술을 활용해 문화재나 문화유산, 예술작품 등을 3차원 디지털 방식으로 기록하는 업무를 한다. 기록된 정보는 향후 소실되거나 훼손되는 경우를 대비하고 아날로그 방식의 복원에 참조하는데 활용된다. 또한 문화재의 디지털 복원작업도 주요 업무 중 하나로 훼손된 부분은 가상의 공간과 기술을 활용하여 정확도를 높은 복원이 가능하고, 문화재의 복원작업 이전에 미리 원형을 재현할 수 있다.



종사 현황

아직까지 컴퓨터그래픽전문가 등 여타 디지털 콘텐츠 전문가들이 병행하는 경우도 많아 디지털 헤리티지 고유 영역의 업무만 담당하는 사람은 소수에 속한다. 다만 업계에서는 100~200여 명이 종사하는 것으로 파악한다. 전문 업체수는 10개 내외라고 추정하고 있다.



향후 전망

디지털헤리티지는 기획부터 시나리오 작성, 프로그램 개발자 등이 모두 포함되는 광범위한 영역이어서 향후 디지털헤리티지 분야가 보다 활성화되면 직업 세분화 및 전문화도 이뤄질 것으로 보인다. 현재는 가상현실이나 관련 기술분야, 혹은 게임 분야 종사자들이 디지털헤리티지 관련 업무(프로젝트)를 병행하기도 한다. 여타 문화콘텐츠기획자나 시나리오 작가들이 프로젝트를 중심으로 협업하면서 관련 업무를 수행하기도 한다. 최근 증강현실, 가상현실 등에 대한 관심이 커지면서 관련 업체수도 늘어나는 추세이며 이들 기술을 활용한 전시도 늘어나고 있다.



관련 자격

디지털헤리티지와 직접적인 관련이 있는 국가자격은 없으나 게임프로그래밍전문가, 게임그래픽전문가, 컴퓨터그래픽스운용기능사, 멀티미디어콘텐츠제작전문가 등의 국가자격과 관련 있다고 할 수 있다.



관련 협회

한국전파진흥협회 등이 있다.



교육 및 훈련

디지털헤리티지전문가는 문화재나 문화유산에 대한 깊은 이해와 인문학적인 소양과 더불어 기술적으로 구현해내는 역량이 함께 요구된다. 현재 디지털헤리티지 전문가를 양성하는 체계적인 교육과정은 미흡한 편으로, 대학의 문화재(보존)학, 고고학, 디지털 미디어 등의 관련학과에서 일부 커리큘럼으로 반영되어 있다.

전문대학

경북과학대학교(문화재관리과), 대덕대학교(문화콘텐츠학과), 대전보건대학교(문화재과) 등

대학교

경주대학교(문화재학전공), 고려대학교 세종캠퍼스(문화CT융합전공), 동의대학교(디지털문화콘텐츠학전공), 선문대학교(문화콘텐츠학과), 수원대학교(문화콘텐츠테크놀러지), 예원예술대학교(문화재보존예술학과), 군산대학교(미디어문화학과) 등

대학원

한국전통문화대학교 대학원(문화유산산업학과), 카이스트 문화기술대학원(디지털헤리티지전공) 등

가상/증강현실 전문가

증강현실 및 가상현실 기술은 일상생활을 비롯해 다양한 산업에 적용되고 있으며 시공간적 한계를 넘는 각종 게임콘텐츠 분야, 공연 및 이벤트 분야, 건설 및 제조 분야, 의료 분야, 항공 및 군사 분야 등에 활용되고 있다. 가상/증강현실전문가는 사용자의 요구와 목적에 따라 각종 콘텐츠와 시스템을 기획개발하며 3D모델링 및 VRML 등의 기술을 게임, 비행기조종훈련, 가상모델하우스 등 각종 응용분야에 적용하여 가상의 시공간을 자유롭게 체험할 수 있도록 한다.



종사 현황

가상/증강현실전문가는 다양한 콘텐츠를 AR, VR로 구현하는 전문업체에 취업하여 종사한다. 참고로, 한국 산업기술진흥원의 보고에 따르면, 2018년 6월 말 기준으로 AR/VR 산업 기술인력은 4,989명으로 추산하고 있다.



관련 자격

국가자격으로 멀티미디어콘텐츠제작전문가, 게임프로그래밍전문가, 컴퓨터그래픽운용기능사 등이 해당되며, 민간에서 가상현실(VR)전문가, 가상현실 콘텐츠지도사 등의 자격을 운영한다.



관련 협회

한국VR·AR콘텐츠협회, 한국VR·AR산업협회 등이 있다.



교육 및 훈련

대학의 정보통신공학과를 비롯해 최근 가상현실 및 증강현실에 특화된 전공이 개설되고 있다. 민간에서도 콘텐츠개발자 양성과정을 운영하기도 한다.



향후 전망

기존 가상현실뿐만 아니라 포켓몬, 구글 글래스 등으로 증강현실에 대한 인식이 높아졌다. 코로나19로 인한 언택트산업 분야의 수요 증가로 향후 지속적인 성장에 예상된다. 기술개발 수준에서 가상현실이 증강현실을 앞서기 때문에 가상현실 시장의 개화가 먼저 이루어졌으나 점차 증강현실 시장이 더 커질 가능성이 높다. 특히 향후 인공지능과 결합하여 의료, 쇼핑, 게임 등 다양한 영역에서의 증강현실이 활용될 것으로 보인다.

전문대학

동양미래대학교(정보통신공학과), 구미대학교(전자통신컴퓨터공학부), 대전과학기술대학교(컴퓨터공학&그래픽과), 두원공과대학교(컴퓨터공학과) 등

대학교

영산대학교(가상현실콘텐츠전공), 경남대학교(정보통신공학과), 순천대학교(정보통신멀티미디어공학부), 대구대학교(ICT융합학부 정보통신공학전공), 상명대학교(스마트정보통신공학과), 서울시립대학교(전자전기컴퓨터공학부), 홍익대학교(정보컴퓨터공학부), 상지대학교(컴퓨터공학과), 상지대학교(컴퓨터공학전공), 서울디지털대학교(IT공학부 컴퓨터공학과), 한양사이버대학교(응용소프트웨어공학과) 등

대학원

남서울대학교 일반대학원(가상증강현실학과), 광주대학교 일반대학원(광정보통신공학과), 동명대학교 일반대학원(전기전자정보통신공학과), 강원대학교 일반대학원(전자정보통신공학과), 강릉원주대학교 대학원(정보통신공학과), 서울시립대학교 대학원(전기전자컴퓨터공학과), 명지대학교 대학원(응용소프트웨어학과) 등

홀로그램 전문가

홀로그램전문가는 홀로그래픽의 생성과 처리에 필요한 연구 업무를 수행하거나 홀로그램을 활용한 전시, 공연, 홍보, 마케팅 관련한 콘텐츠 기획, 디자인, 촬영, 편집, 설치 등을 담당한다. 홀로그램 관련 기술개발 및 연구를 담당하는 '홀로그램기술개발연구원', 전시나 공연 등의 콘텐츠를 기획하는 '홀로그램기획자', 영상콘텐츠를 제작 및 시스템을 구축하는 '홀로그램엔지니어', 각종 공연이나 전시의 장비를 설치하는 '홀로그램영상장비운영원' 등으로 세분화될 수 있다.



종사 현황

주로 전문업체에 소속되어 종사한다. 홀로그램 전문업체는 약30여 개, 종사 인원은 300여 명으로 추정된다.



관련 자격

홀로그램전문가와 관련된 국가자격은 없으며 민간에서 홀로그램제작전문가 등의 자격을 운영하고 있다.



관련 협회

한국전파진흥협회, 3차원방송영상학회, 한국통신학회, 한국광학회, 한국정보디스플레이학회, 한국방송미디어공학회, 대한전자공학회 등이 있다.



교육 및 훈련

전자공학, 컴퓨터공학, 시각디자인, 영상그래픽 등의 학과에서 관련 기초를 접할 수 있으나 반드시 특정학과를 전공해야 하는 것은 아니며 홀로그램기술에 대한 이해와 문화콘텐츠 전반에 대한 이해가 필요하다.



향후 전망

홀로그램은 컴퓨터그래픽의 한 영역으로도 인식되고 전시, 공연, 광고 등 일반인에게 친숙한 매체에서 다양하게 활용되고 있다. 때문에 홀로그램전문가에 대한 직업적 인식도 높아지고 있다. 하지만 홀로그램은 단독으로 활용되기 보다 각종 공연, 전시, 디자인 등에서 콘텐츠의 전달력을 제고하기 위해 활용되므로 콘텐츠 및 각종 문화예술에 대한 이해가 있다면 관련 분야 종사에 유리하다. 향후에도 보안(신분증 위·변조 확인 등), 마케팅 등에서 폭넓게 사용될 것으로 예상된다.

전문대학

동아방송예술대학교(디지털영상디자인과), 창원문성대학교(그래픽콘텐츠전공), 신구대학교(그래픽아트과), 수원여자대학교(그래픽디자인전공), 동아방송예술대학교(디지털영상디자인과), 경북대학교(소프트웨어융합과), 명지전문대학(소프트웨어콘텐츠학과), 경민대학교(융합소프트웨어과), 김포대학교(컴퓨터소프트웨어과), 유한대학교(IT소프트웨어공학과), 경민대학교(융합소프트웨어과), 김포대학교(컴퓨터공학과), 대전과학기술대학교(컴퓨터공학&그래픽과), 김포대학교(시각디자인과), 수원여자대학교(시각디자인과 그래픽디자인전공), 수원여자대학교(시각디자인과 디지털디자인전공) 등

대학교

대전대학교(IT소프트웨어공학과), 군산대학교(소프트웨어융합공학과), 강원대학교(소프트웨어미디어융합전공), 한경대학교(소프트웨어융합학과), 공주대학교(소프트웨어응용공학과), 건국대학교(소프트웨어전공), 국민대학교(나노전자물리학과), 선문대학교(디스플레이반도체물리학부), 가천대학교(물리학과), 경의대학교(응용물리학과), 경기대학교(전자물리학과), 청운대학교(컴퓨터공학부), 홍익대학교(정보컴퓨터공학부), 소프트웨어전공(컴퓨터공학부), 계명대학교(시각디자인과), 건양대학교(시각디자인전공) 등

대학원

인천대학교 공학대학원(전자공학전공), 광운대학교 대학원(홀로그래피3D콘텐츠전공), 한양대학교 대학원(나노광전자학과), 경북대학교 일반대학원(전자공학부), 인하대학교 대학원(광정보전자전공), 숭실대학교 정보과학대학원(소프트웨어공학과), 강원대학교 산업과학대학원(소프트웨어미디어공학과), 조선대학교 산업기술융합대학원(소프트웨어융합공학과), 숭실대학교 대학원(융합소프트웨어학과), 공주대학교 대학원(소프트웨어학과), 건국대학교 일반대학원(물리학과), 한양대학교 대학원(응용물리학과), 한남대학교 대학원(컴퓨터공학과), 강원대학교 일반대학원(시각디자인학과), 국민대학교 디자인대학원(시각디자인전공) 등

스포츠심리 상담사

스포츠심리상담사는 선수들이 운동에 집중하고 운동능력을 보다 향상시킬 수 있도록 자기 관리, 실수 극복, 자신감 회복 등 다양한 정신적인 부분을 도와준다. 불안 관리, 자신감 향상 등을 위한 심리기술훈련을 제공하고 우울, 진로 전환, 부상 등의 위기상황을 겪고 있는 선수를 중재한다. 그 외 팀의 호흡을 제고하기 위해 리더십, 의사소통 과정 등에 대해서도 상담하며 학부모 대상 상담 및 강의를 실시한다.



종사 현황

스포츠심리상담사는 개업을 하거나 학교 운동부나 프 로팀, 연구기관 등에 소속되어 활동한다. 팀에 소속된 경우 경기와 훈련에 동행하면서 경기에 대처하는 방법 등 심리적 서비스를 제공하며 개업을 하는 경우 개인 상담의 비중이 높은 편이다.



향후 전망

운동선수에게는 기술, 기량뿐만 아니라 이른바 멘탈 관리가 경기력에 많은 영향을 미치고 있다. 미국, 호주, 영국, 캐나다 등에서는 스포츠심리전문가가 국가대표를 비롯해 각급 선수들의 심리훈련 과정에 참여하고 있다. 최근 국내에도 프로스포츠클럽에서 스포츠심리상담사를 채용하고 있다. 향후 프로스포츠클럽만 아니라 공부와 운동을 겸하는 학생스포츠클럽에서 경기력 향상, 진로 선택 등 여러 문제를 상담하고 지원하는 전문 심리상담사의 활약도 기대된다.



관련 자격

민간자격으로 한국스포츠심리학회의 스포츠심리상담사(1,2,3급)등이 있으며 현업에서 종사하는 사람들 중에는 1급 또는 2급 소지자가 많다. 2020년 1월 현재 스포츠심리상담사 1급 자격취득자는 33명이다.



관련 협회

한국스포츠심리학회 등이 있다.



교육 및 훈련

스포츠심리상담사 교육제도는 체육학 전공과 일반심리학 전공으로 구분된다. 체육학에서는 대학원에서 스포츠심리학으로 석사 또는 박사 학위를 취득하고 상담 경력을 쌓는 것이 일반적이며, 일반심리학 전공자들은 임상 스포츠심리학자로 스포츠심리 이외에 자신의 전문 분야(예: 우울증, 섭식장애 등)도 취급한다. 석사 또는 박사학위를 취득하고 상담 경력을 쌓아야 한다.

대학교

이화여자대학교(체육과학부), 성균관대학교(스포츠과학과), 서울대학교(체육교육과), 한양대학교(스포츠과학부), 강원대학교(스포츠과학과), 인하대학교(스포츠심리학과) 등

대학원

단국대학교(스포츠과학대학원), 이화여자대학교 일반대학원(체육과학부 스포츠심리학연구실), 성균관대학교 일반대학원(스포츠과학과), 서울대학교 일반대학원(체육교육과 스포츠심리학연구실), 충남대학교 일반대학원(스포츠 심리 및 상담 연구실) 등

A young woman with dark, wavy hair is smiling warmly. She is wearing a white button-down shirt and holding a yellow pencil in her right hand. She is looking towards a document held by another person whose back is to the camera. The background is a bright, slightly blurred office setting.

사업서비스 분야

BUSINESS SERVICE

03

상품/공간 스토리텔러

● 상품/공간스토리텔러는 제품 및 서비스가 판매될 수 있도록 고객의 감성을 자극할 만한 다양한 스토리를 발굴하여 다양한 콘텐츠를 개발하고 상품화하는 일을 한다. 상품스토리텔러는 상품 출시와 동시에 스토리를 기반으로 한 콘텐츠 기획개발, 상품의 신규 수요 창출을 위한 연관 스토리를 기획개발한다. 공간스토리텔러는 테마파크의 주요 동선을 기획하고 퍼레이드 등에 대한 시나리오 개발, 스토리가 있는 마을 등을 통해 지역 관광을 활성화시키는 일을 한다.



종사 현황

상품/공간스토리텔러는 관련 업체 및 프리랜서로 종사하고 있는데, 업계에 따르면 10여 개의 전문업체가 있으며 업체별 10명 내외가 종사하는 것으로 추정하고 있으나, 정확한 종사자 수는 파악이 어렵다.



관련 자격

관련되는 국가자격은 없으며, 한국스토리텔링협회 스토리텔링전문가 1급, 2급 등의 민간자격이 있다.



관련 협회

한국스토리텔링협회, 한국스토리텔링작가협회, 사단법인 부산스토리텔링협의회, 한국국제스토리텔러협회, 발명스토리텔링협회 등이 있다.



교육 및 훈련

문예창작, 콘텐츠창작 등을 전공하면 진출하기에 유리할 수 있다. 업무 특성상 글쓰는 역량 이외에 마케팅 역량 등이 필요하다.



향후 전망

지자체의 스토리랩 등을 통해 문화상품을 통한 지역경제 활성화 등을 추진하고 있으며 기업 마케팅, 교육분야 등에도 상품/공간스토리텔링의 활용이 늘어나고 있다. 아직 많지 않은 인력이 종사하고 있으나 SNS를 통한 홍보 활성화가 가속되는 것을 감안하면 향후 다양한 콘텐츠와 결합하여 종사하는 프리랜서도 늘어날 것으로 보인다.

전문대학

장안대학교(미디어스토리텔링과), 명지전문대학(문예창작과),한양여자대학교(문예창작과), 송의여자대학교(미디어문예창작과) 등

대학교

가톨릭대학교(글로벌문화스토리텔링융복합전공), 가톨릭대학교(스토리텔링융복합전공, 스토리텔링융복합전공), 한림대학교(디지털인문예술전공), 단국대학교(문예창작과), 광주대학교(문예창작과), 한경대학교(문예창작미디어콘텐츠홍보전공), 고려대학교((세종)미디어문예창작전공), 송실사이버대학교(방송문예창작학과) 등

대학원

강원대학교 일반대학원(스토리텔링학과), 동의대학교 대학원(스토리텔링학과), 목포대학교 대학원(문화응용과 스토리텔링 협동과정), 제주대학교 사회교육대학원(스토리텔링학과), 한국방송통신대학교 대학원(문예창작콘텐츠학과), 경희사이버대학교 문화창조대학원(미디어문예창작전공), 경희사이버대학교 대학원(미디어문예창작과) 등

기타

한국콘텐츠진흥원에서 상품·공간 스토리텔러 양성사업을 통해 교육 과정을 운영하고 있으며, 서강대학교 평생교육원(디지털스토리텔링 과정), 한국스토리텔링협회(스토리텔링전문가 자격증 과정) 등을 운영 중이다.

소셜미디어 전문가

기업 운영을 위해 소셜미디어를 적극 활용하는 기업이 늘고 있어 소셜미디어전문가는 기업의 소셜미디어 계정을 개설, 관리하는 일을 한다. 실시간으로 소셜미디어를 분석, 점검하여 필요한 경우 고객에게 곧바로 피드백을 전달하기도 하고, 고객의 성향을 분석하여 제품 생산, 기업 운영, 정책 수립 등에 활용하기도 한다. 또한 기업, 소상공인, 개인 등을 대상으로 SNS를 통한 고객 관리, 마케팅 강의나 1:1컨설팅을 진행하기도 한다.



종사 현황

소셜미디어가 활성화된 초기에는 관련 분야의 전문가들이 활동하였으나 현재는 온라인마케팅의 일환으로 통합되는 경향이 있으며, 전체 종사 인원을 파악하기는 어렵다.



관련 자격

국가자격은 없으며, 한국소셜미디어전문가협회의 모바일지도사, SNS지도사, 소셜마케터 등의 민간자격이 운영 중이다.



관련 협회

한국소셜네트워크협회, 한국소셜미디어전문가협회, 사이버커뮤니케이션학회 등이 있다.



교육 및 훈련

소셜미디어전문가는 전공보다는 각종 이슈에 적절히 대응하기 위해서 다양한 분야에 대한 관심을 갖고 있는 것이 중요하며 기업이나 기관의 입장에서 콘텐츠를 잘 전달하기 위해 글쓰기, 이미지 편집 등의 기본 지식이 필요하다. 또한 사람들의 심리와 문화를 이해하는 노력이 필요하다.



향후 전망

기업의 경우 다양한 채널과 방식을 통해 고객을 대상으로 마케팅하거나 소셜캠페인을 통해 이미지를 제고하고자 한다. 최근 공공기관에서도 각종 정책홍보와 대국민소통과 의견수렴을 위해 SNS를 적극 활용하고 있다. 또한 페이스북, 인스타그램, 스냅챗 등 소셜미디어 및 소셜플랫폼은 계속 진화하고 트렌드를 반영하여 변화하고 있어서 다양한 매체를 통합해서 관리하는 역량이 소셜미디어전문가에게 요구되고 있다. 최근에는 SNS를 통한 빅데이터 구축 및 활용도 활발해짐에 따라 관련 플랫폼이 등장하고 있기도 하다.

전문대학

신구대학교(미디어콘텐츠과), 한림성심대학교(디지털문화콘텐츠과), 동아방송예술대학교(뉴미디어콘텐츠과), 서일대학교(미디어출판학과), 순천대학교(멀티미디어콘텐츠과), 장안대학교(미디어스토리텔링과) 등

대학교

가천대학교(미디어커뮤니케이션학과), 건국대학교(미디어커뮤니케이션학과), 군산대학교(미디어문화학과), 대진대학교(미디어커뮤니케이션학과), 상명대학교(미디어콘텐츠경영학과), 선문대학교(미디어커뮤니케이션학과), 단국대학교(SW융합대학), 아주대학교(미디어학과), 호서대학교(미디어커뮤니케이션학과) 등

대학원

경희대학교 대학원(소셜네트워크과학과), 성공회대학교 문화대학원(미디어문화연구전공), 연세대학교 커뮤니케이션대학원(미디어문화연구전공) 등

기타

한국소셜미디어대학(SNS전문가 과정), 한국소셜미디어진흥원(SNS마케팅강사 및 소셜미디어전문가 양성과정) 등에서 관련 교육과정이 개설되어 있다. 민간기관에서도 소셜미디어전문가 양성과정을 운영하고 있다.

의료기기규제 과학전문가

의료기기규제과학전문가는 의료기기 설계와 개발부터 임상시험, 제품화, 생산, 시판 후 관리 등 의료기기 제품 전반에 필요한 업무를 담당한다. 법적·과학적 규제 기준에 근거해 국내외 적합성 인정(GMP)과 인허가, 임상시험 지원과 시판 후 안전관리를 비롯해 규제 당국과의 의사소통 창구 역할도 한다.



종사 현황

의료기기규제과학전문가는 의료기기 관련 분야 인력 중 1%내외를 차지할 만큼 소수가 종사하고 있다. 최근 인력 양성도 활발히 진행되고 있어 종사 인원도 늘어날 전망이다.



관련 자격

관련되는 국가자격은 없으며 한국의료기기안전정보원 에서 공인 민간자격인 의료기기RA전문가를 운영 중이다.



관련 협회

한국의료기기산업협회, 한국의료기기유통협회, 한국 의료기기안전정보원(정부기관) 등이 있다.



교육 및 훈련

의공학과을 전공한 사람의 진출이 활발한 편이나 의료 기기는 소프트웨어도 중요하므로 전기·전자·컴퓨터공학 등을 전공한 후 진출하는 사람도 있다. 그 외 품질관리, 기술문서 등에 대한 실무를 익히고자 별도 교육을 이수하기도 한다.



향후 전망

노인인구 증가와 더불어 수술로봇, 체외진단키트, 3D프린팅 등 의료 관련 기술이 발전하고 소득수준이 높아지면서 의료기기 시장은 점차 커질 것으로 전망된다. 정부 차원에서도 의료기기산업을 미래성장산업으로 육성하고자 하며 인력양성 및 일자리도 늘일 예정이다. 하지만 매년 의료기기 관련 학과 졸업생이 3천여 명 배출되고 있어 기업체와 연계한 취업률을 높일 방안 마련도 필요하며 청년층도 역량강화를 위한 노력이 필요하다.

전문대학

대림대학교(의공융합과), 동원대학교(보건의료기기과), 한림성심대학교(의료기기정보과) 등

대학교

고려대학교(바이오횰공학부), 중원대학교(생체의공학과), 부경대학교(의공학IT융합전공, 의공학과), 한라대학교(의료기기융합전공) 등

대학원

경의대학교 대학원(생체의공학과), 고려대학교 대학원(바이오횰공학과), 서울과학기술대학교 일반대학원(의공학바이오횰소재융합협동과정), 이화여자대학교 대학원(융복합의료기기산업협동과정), 동국대학교 대학원(의료기기산업학과), 강릉원주대학교 대학원(의료기기융복합학과) 등

기타

한국의료기기안전정보원에서 관련 교육기관을 매년 지정하고 있다. 대학뿐만 아니라 의료기기산업협회, 원주의료기기테크노밸리 등에서 관련 교육과정을 운영하고 있다.

기술문서 작성자 (테크니컬라이터)

● 기술문서작성자(Technical Communicator)는 전자/전기, 소프트웨어, 반도체, 시스템 등의 기업에서 생산한 제품 및 서비스에 관련된 다양한 기술문서 및 기술마케팅문서를 작성, 리뷰, 검증하는 역할을 한다. 기술문서는 기업 내부용과 고객사 전달용으로 나뉘고, 기술마케팅문서는 고객사 발표용과 마케팅용으로 나뉜다.



종사 현황

전기/전자, IT, 의료 분야 등 다양한 제품 및 솔루션 생산업체에 종사할 수 있는데 해당 기업의 프로세스 수준에 따라 채용 규모가 다르다. 기업 조직 현황에 따라 개발, 기획, 마케팅 등 테크니컬 라이팅 유관 부서에서 소수 인원 중심으로 채용하는 편이다.



관련 자격

민간 양성과정으로 디앤디(DND)테크니컬 커뮤니케이션(TC), 기업이 운영하는 TC 온/오프라인 교육 과정, 한겨레문화센터의 테크니컬라이팅 교육 등이 있다.



관련 협회

한국TC협회, 한국정보통신기술협회 등이 있다.



교육 및 훈련

기술문서작성 관련 대학 전공은 없으나 업무 특성상 이공계 전공자가 주로 진출하고 있다. 기술문서작성자가 되기 위해서는 뛰어난 커뮤니케이션 능력, 원어인 수준의 글쓰기 능력, 해당 기술에 대한 뛰어난 리서치 능력이 필수적이다.



향후 전망

미국의 경우 다양한 기업에서 기술문서작성자가 활발히 활동하는 반면, 우리나라는 아직 초기 단계로 기술문서의 중요성에 대한 인식이 낮은 편이다. 그러나 최근 해외 수출업체들 중 기술문서의 품질이 필수적이라는 인식이 확대되어 특히 기업과 기업 간의 거래에 사용되는 B2B 분야(예: 소프트웨어, 전자/전기, 반도체, 시스템)의 기업들이 기술 문서의 품질을 높이려는 움직임을 보이고 있다. 이에 국내에서의 저변 확대도 기대해 볼 수 있을 전망이다. 참고로, 미국의 경우 200여 개 대학교에서 관련 학위과정을 운영하는 등 다양한 교육과정과 실무경험 기회가 활성화되어 있다.

전문대학

경민대학교(융합소프트웨어학과), 구미대학교(디지털컨텐츠학과), 대림대학교(융합소프트웨어학과), 동서울대학교(컴퓨터소프트웨어학과), 부천대학교(컴퓨터소프트웨어공학과), 서일대학교(소프트웨어공학과), 유한대학교(컴퓨터소프트웨어공학과) 등을 비롯해 전기전자, 통신, 기계 등 이공계열 학과 등

대학교

건국대학교(소프트웨어학과), 경희대학교(소프트웨어융합학과), 광운대학교(소프트웨어학부), 동명대학교(디지털미디어공학부), 동서대학교(소프트웨어학과), 동의대학교(응용소프트웨어공학전공), 상명대학교(소프트웨어학과), 서울여자대학교(소프트웨어융합학과), 성균관대학교(소프트웨어학과), 원광대학교(컴퓨터-소프트웨어공학과), 한양대학교(컴퓨터소프트웨어학부) 등을 비롯해 전기전자, 통신, 기계 등 이공계열학과 등

대학원

상명대학교 일반대학원(소프트웨어학과, 전자정보시스템공학과), 성균관대학교 일반대학원(소프트웨어학과, 인터랙션사이언스학과), 한양대학교 일반대학원(컴퓨터-소프트웨어학과) 등을 비롯해 전기전자, 통신, 기계 등 이공계열학과 등

기타

관련 협회(한국TC협회, 한국인터넷전문가협회 등)의 테크니컬라이터 전문교육과정, 테크니컬라이팅 교육 등이 운영되고 있다.

웹툰번역가

● 웹툰번역가는 한국어로 제작된 국내 웹툰 작품을 외국어로 번역하거나 외국어로 된 만화를 웹툰 형식에 맞춰 한국어로 번역한다. 웹툰번역은 일반번역과 달리 만화 컷과 말풍선 등 제약된 공간 안에 글자를 맞춰 번역하며 원작 의도를 잘 전달하면서 현지인이 이해할 수 있는 표현을 쓴다. 만화 특성상 비속어 대한 이해를 비롯해 2차 저작이라고 부를 정도의 창의성도 필요하다.



종사 현황

웹툰번역가에 대한 구체적인 고용통계 자료는 없으며 소수가 종사하고 있다. 이들은 대부분 프리랜서로 활동하고 있으며 업무량에 따라 보수가 정해진다. 주로 영상 번역 등에서 활동한 사람들이 이 업무를 병행하거나 일부 번역가는 웹툰만 전문으로 하기도 한다. 규모가 큰 웹툰 회사는 번역 인력을 두고 있는 곳도 있으나 대부분 외부 전문 인력과 계약하여 프로젝트로 운영한다.



향후 전망

웹툰의 해외 수출이 확대되면서 만화 번역 수요도 늘고 있으나 웹툰의 특성과 표현언어를 이해하고 해당 언어에 정통한 사람이 부족하다. 최근에는 번역 대상 언어도 기존 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 포르투갈어, 인도네시아어 등 다양화되고 있으며 장르별로 번역의 전문성이 요구되고 있다.



관련 자격

웹툰번역가와 관련된 자격은 없다.

전문대학

외국어, 만화 및 애니메이션 전공 등

대학교

외국어, 만화 및 애니메이션 전공 등

대학원

외국어, 만화 및 애니메이션 전공 등



관련 협회

한국만화영상진흥원 등이 있다.



교육 및 훈련

만화에 대한 이해와 해당 외국어에 대한 원어민 수준의 언어 실력이 필요하며 만화에 주로 쓰이는 의성어, 의태어, 구어체 등의 표현에 익숙해야 한다. 또한 무엇보다도 해당 국가의 문화, 사회관련 풍부한 지식과 미디어콘텐츠에 대한 관심이 중요하다. 최근 한류의 영향으로 해외 수출이 꾸준히 지속되고 있으며, 신진 웹툰번역가의 지원을 위한 웹툰 번역 콘테스트가 개최되기도 한다.

모바일광고 기획자



모바일광고기획자는 광고주의 요구와 의도를 반영하여 광고 형태, 주요 타깃, 활용 매체 등에 대한 적절한 의견을 제시하고, 모바일에 연계된 수많은 광고 매체에 보여줄 광고를 기획하는 일을 한다. 모바일광고 플랫폼을 활용한 배너, 스크린이 가득차는 전면광고, 거부감이 적은 콘텐츠형 네이티브광고, 비디오(영상)광고, 형식에 제한이 없는 멀티미디어형 광고, 특정 제품이나 서비스에 관심 있는 유저에게 하는 리타겟팅 광고 등의 형태로 광고콘텐츠를 제작할 수 있도록 중간에서 기획하는 역할을 한다.



종사 현황

모바일광고기획자는 온라인광고를 수행하는 회사에서 모바일광고 분야를 전문으로 다루는 팀에서 활동하거나 온라인광고 업무를 병행하고 있다. 최근 들어 모바일만 특화하여 광고제작을 하는 전문회사들이 생기고 있으며, 기업 내에 별도의 모바일 마케팅팀을 갖추고 있는 곳도 늘고 있다.



향후 전망

현재 모바일광고는 대부분 스마트폰을 통해 이뤄지지만 점차 스마트워치, 스마트밴드 등의 웨어러블 기기로 확장되고 콘텐츠도 다양해질 것으로 전망된다. 또한 빅데이터, 인공지능과 결합하여 맞춤형 광고를 통한 타겟마케팅이 점차 중요해질 것으로 예상된다. 이에 따라 모바일광고기획자에게 필요한 역량도 고도화될 것으로 보인다. 다양한 애플리케이션의 개발로 손쉽게 무료 광고영상을 개인이 만들 수 있게 되면서 차별화된 광고를 기획하는 역량도 필요하다.



관련 자격

시각디자인기사(산업기사), 멀티미디어콘텐츠제작전문가, 게임프로그래밍전문가, 컴퓨터그래픽스운용기능사 등의 국가자격이 있다.



관련 협회

관련 협회는 없다.



교육 및 훈련

대학에서 광고 관련학과를 졸업했다면 취업에 유리할 수 있다. 각종 공모전 등에 입상하면 취업에 도움이 될 수 있다. 한국방송광고진흥공사(Kobaco)를 비롯해 사설 교육기관에 온라인광고 관련 교육과정을 운영 중이지만 별도로 개설된 모바일 특화 전문과정은 부족하다. 모바일이라는 제한된 틀 안에서 소비자의 시선을 끌만한 광고를 기획할 수 있는 창의력과 변화하는 트렌드를 읽는 역량이 필요하다.

대학교

강동대학교(광고홍보계열), 강릉영동대학교(디지털영상광고과), 대림대학교(광고홍보전공), 부산경상대학교(광고·마케팅과), 세명대학교(광고홍보학과), 여주대학교(광고홍보과), 중앙대학교(광고홍보학과), 평택대학교(광고홍보학과), 한국복지대학교(광고홍보과), 한양대학교(광고홍보학과) 등

기타

한국방송광고진흥공사(Kobaco) 광고교육원 등에서 '온라인광고교육과정' 등을 운영하고 있다.

개인서비스 분야

PERSONAL SERVICE

04



동물보건사

● 동물보건사는 동물병원이나 수의 임상과 관련한 기관에서 동물간호와 더불어 수의사의 진료보조를 수행한다. 또한 동물과 보호자에게 편안한 진료 환경을 제공하고 동물병원의 진료 내용과 관련하여 보호자에게 전문적인 조언을 하는 상담자 역할도 한다. 기존에는 특별한 자격요건이 없었으나 국내에서 최근 동물보건사가 제도화됨에 따라 향후에는 자격을 소지한 전문인력이 종사해야 한다.



종사 현황

대한수의사회에 따르면 2019년 말 국내 동물병원은 총 4,526개로 집계되었고, 이중 반려동물병원이 3,280개로 전체 75.5%를 차지하고 있다. 동물보건사는 동물병원에서 대부분 종사할 예정으로 병원 규모에 따라 적게는 1~2명에서 많게는 10명 이상이 종사한다.



관련 자격

2021년 8월부터 동물보건사가 국가자격이 시행될 예정이다.



관련 협회

한국동물복지학회, 한국동물병원협회, 한국동물간호협회 등이 있다.



교육 및 훈련

동물보건사 제도 신설로 향후 동물보건사가 되려면 전문대학 이상의 동물간호 관련 학과 졸업 후 자격시험을 거쳐야 한다. 기존에 종사 중인 사람이나 관련 전공자가 아닌 경우 동물간호 업무 경력이 1년~3년 이상이어야 자격시험에 응시 가능하다.



향후 전망

반려동물을 기르는 인구가 지속적으로 늘어남과 동시에, 동물보건사가 전문직업으로 제도화된 것 역시 동물복지에 대한 관심을 높이고 양질의 동물 진료 및 지원서비스에 대한 수요 증가를 가져올 것으로 기대된다. 현재 동물간호 및 보건 관련 학과 신설이 지속적으로 이뤄져 약1천여 명의 관련 학과 졸업생이 배출되고 있으므로 양질의 일자리 경쟁은 치열해질 것으로 전망된다.

전문대학

가톨릭상지대(반려동물과), 서정대학교(애완동물과, 애완동물학과), 동아보건대학교(동물간호전공), 수성대학교(애완동물관리과), 신구대학교(애완동물전공), 우송정보대학(애완동물학부), 부산여자대학교(반려동물과), 연암대학교(동물보호계열), 경인여자대학교(펫토탈케어과), 전주기전대학교(애완동물관리과) 등

대학교

디지털서울문화예술대학교(반려동물학과), 원광대학교(반려동물산업학과), 한국복지사이버대학(동물보건복지학과), 중부대학교(애완동물자원학전공), 경상대학교(반려동물보건과), 대경대학교(동물조련이벤트학과), 대구한의대(반려동물보건학과), 세명대(동물바이오헬스학과), 호서대학교(동물보건복지학과), 광주여자대학교(애완동물보건학과) 등

대학원

중부대학교 일반대학원(반려동물행동복지학과), 전북대학교 대학원(동물의과학과) 등

반려동물 행동상담원

반려동물행동상담원은 반려동물이 일으킨 다양한 문제행동의 본질과 원인을 분석하고 행동교정 프로그램을 설계하고 반려동물을 훈련시킨다. 주로 개인이 가정에서 기르는 반려동물이 주 대상이며 주인에게 반려동물을 돌보는 방법과 문제행동 시 교정하는 방법을 알려준다. 반려동물이 있는 각 가정을 방문하여 상담하기도 하며 반려동물 훈련기관이나 교정실에서 상담 및 프로그램 운영을 하기도 한다.



종사 현황

현재 전국에 800여 개의 훈련소가 있다. 하지만 1인 프리랜서로 활동하는 사람도 많아 반려동물행동상담원으로 종사하는 사람의 정확한 인원 파악은 어렵다.



관련 자격

반려동물행동교정사, 동물행동상담사 등의 민간자격이 있다.



관련 협회

한국반려동물협회, 한국반려동물관리협회, 한국반려동물공감협회 등이 있다.



교육 및 훈련

반려동물행동상담원은 대부분 전문교육을 이수한 사람들이다. 대학에서 반려동물과 관련한 전공을 했거나, 혹은 민간 교육기관을 통해 행동교정에 대한 교육을 이수한 후 진출하고 있다.



향후 전망

반려동물 시장이 지속적으로 커지고 있고, 반려동물 행동과 관련한 사회적 이슈가 계속 제기되어 보호자를 비롯해 관심있는 사람들에게 직업적 인식이 확산되는 추세이다. 또한 최근 반려동물 행동교정과 관련하여 방송을 비롯한 미디어에 지속적으로 전문가가 출연하는 것도 직업적 인식 제고와 관심 환기에 많은 기여를 하고 있다.

전문대학

가톨릭상지대(반려동물과), 서정대학교(애완동물과, 애완동물학과), 동아보건대학교(동물간호전공), 수성대학교(애완동물관리과), 신구대학교(애완동물전공), 우송정보대학(애완동물학부), 부산여자대학교(반려동물과), 연암대학교(동물보호계열), 경인여자대학교(펫토탈케어과), 전주기전대학교(애완동물관리과) 등

대학교

디지털서울문화예술대학교(반려동물학과), 원광대학교(반려동물산업학과), 한국복지사이버대학(동물보건복지학과), 중부대학교(애완동물자원학전공), 경상대학교(반려동물보건과), 대경대학교(동물조련이벤트학과), 대구한의대(반려동물보건학과), 세명대(동물바이오헬스학과), 호서대학교(동물보건복지학과), 광주여자대학교(애완동물보건학과) 등

대학원

중부대학교 일반대학원(반려동물행동복지학과), 전북대학교 대학원(동물의과학과) 등

기타

여성발전센터, 여성인력개발센터, 노인종합복지관, 평생학습관, YWCA, 시민대학 등에서 반려동물 행동교정에 대한 교육과정이 개설되고 있다.

유전체분석가

유전체분석가는 인간이나 동식물의 유전체 빅데이터 분석을 통해 질병 예방, 환자 맞춤형 의약품과 의료서비스를 개발한다. 유전체 관련 업무는 크게 유전체 해독, 유전체 분석 등이 포함되는데 유전체 해독은 유전체 관련 각종 정보와 데이터를 확인하여 유전체가 지니는 원래의 데이터 성질을 밝혀내는 것이며 유전체 분석은 각종 데이터를 비교분석하여 특정유전자의 분석뿐만 아니라 유전자간 상호작용, 환경과 질병의 관련성 등을 밝혀낸다.



종사 현황

유전체분석가는 병원, 제약업체, 유전자 검사업체, 유전체 분석업체 등에 종사한다.



관련 자격

생명정보분석사 자격증이 과학기술정보통신부가 지정한 K-Genome 유전체빅데이터 전문인력양성사업단 주관으로 2020년부터 신설되었다.



관련 협회

한국유전체학회, 한국유전자협회, 한국바이오협회 등이 있다.



교육 및 훈련

생명공학을 전공한 사람들이 많이 진출하고 있지만 데이터를 분석할 수 있는 프로그래밍 언어나 운영체계에 대한 이해가 필요하다. 소프트웨어 전공자가 생명 분야의 이론 공부를 병행하여 종사하기도 한다.



향후 전망

암을 비롯한 여러 질병을 진단하기 위한 목적뿐만 아니라 일상생활과 연계한 서비스로의 발전도 기대해 볼 수 있다. 현재 국내에는 개인이 병원 등 의료기관을 거치지 않고 직접 유전체 검사기관에 의뢰해 실시할 수 있는 항목이 탈모, 혈압, 피부노화 등 12개 항목으로 제한되어 있다. 그러나 향후 이러한 항목이 증가된다면 헬스 및 뷰티케어 관련한 수요도 증가할 수 있을 것이다. 유전체분석은 데이터를 분석하는 것에 기초하므로 빅데이터에 대한 전반적인 이해가 필요하고 공학적 프로그래밍언어에 대해서도 익힐 필요가 있다.

대학교

배재대학교(생명공학과), 순천향대학교(의료생명공학과), 동국대학교(의생명공학과), 경희대학교(유전공학과), 대구한의대학교(IT의료데이터과학전공), 숭실대학교(의생명시스템학부) 등

대학원

고려대학교 대학원(생명공학과), 경희대학교 대학원(유전생명공학과), 광주과학기술원 일반대학원(융합기술원 의생명공학과), 서강대학교 대학원(융합의생명과학협동과정), 배재대학교 대학원(생명유전공학과), 서울대학교 대학원(유전공학전공협동과정), 부산대학교 일반대학원(유전체데이터과학전공), 강원대학교 일반대학원(BIT의료융합학), 순천향대학교(의료IT공학과, 의료IT마케팅학과), 공주대학교 대학원(의료정보학과), 광운대학교 경영대학원(바이오의료경영학과), 한양대학교 의생명공학전문대학원(생명의료정보학과), 서울대학교 대학원(생물정보학전공 협동과정), 서울대학교 대학원(농생명유전체학전공 협동과정) 등

자동차튜닝 엔지니어

자동차튜닝엔지니어는 자동차의 기능을 향상시키거나 형태를 변화시키기 위해 합법적 범위 내에서 자동차를 개조하는 업무를 수행한다. 튜닝은 자동차 적재 및 승차장치의 구조를 변경하는 빌드업튜닝(Build-up tuning), 엔진 및 동력전달장치 등 각종 장치의 성능 향상을 목적으로 하는 튠업튜닝(Tune-up tuning), 개인의 취향에 맞게 자동차를 꾸미기 위하여 외관을 변경, 색칠하거나 부착물 등을 추가하는 드레스업튜닝(Dress-up tuning)으로 구분된다.



종사 현황

자동차튜닝엔지니어는 튜닝 전문업체에 취업하거나 창업을 하기도 하는데 업계에서는 국내 자동차튜닝업체는 약 4천여 개로 관련 종사자는 1만여 명 정도일 것으로 추정하고 있다.



관련 자격

관련 국가자격으로 자동차차체수리기능사가 있다. 그 외 한국자동차튜닝산업협회, 자동차튜닝협회 등에서 시행하는 민간자격이 있다.



관련 협회

한국자동차튜닝산업협회, (사)한국자동차튜닝협회 등이 있다.



교육 및 훈련

최근 튜닝에 전문화되고 특화된 교육 과정이 늘어나는 추세이며 자동차에 대한 애정과 관심이 있는 사람에게 적합한 직업이다. 차종에 따른 부품, 판금, 도장 등에 대한 트렌드도 파악하고 있어야 하며 제한된 튜닝범위 내에서 창의력을 발휘하는 감각도 필요하다.



향후 전망

기존에는 자동차 정비의 한 부분으로 인식되었으나 점차 기존 정비 영역과 차별화된 개념으로 보고 있다. 특히 규제가 완화되고 있어 활성화가 기대되며 자동차를 활용한 캠핑을 즐기는 인구가 많아지고 있어 승용차, 화물차 등의 개조 범위도 확대될 전망이다.

전문대학

구미대학교(기계자동차공학과), 아주자동차대학(자동차계열), 대원대학교(자동차정비전공), 강동대학교(자동차튜닝과) 등

대학교

호서대학교(기계자동차공학부), 원광대학교(기계자동차계열), 한국국제대학교(기계자동차공학과), 경기대, 홍익대, 국제대 등 전국 19개 대학에서 산학협력을 통해 자동차튜닝특성화 대학으로 관련 학과 및 교과목을 신설하였다.

대학원

강원대학교 일반대학원(기계자동차학과), 전남대학교 대학원(기계자동차학과), 서울과학기술대학교(자동차공학과), 조선대학교 산업기술창업대학원(융합자동차공학과) 등

기타

튜닝산업협회에서 자동차튜닝사 교육을 실시하고 있으며, 그 외 자동차정비학원을 비롯해 민간 교육기관에서 교육과정을 운영하고 있다.

크루즈승무원

● 크루즈승무원은 크루즈선을 이용하여 여행하는 승객의 안전 및 편의를 위해 서비스를 제공한다. 크루즈 내에서 고객편의서비스 제공뿐만 아니라 엔터테인먼트적인 요소도 제공하고 있다. 따라서 크루즈승무원의 일은 매우 다양하며 각 분야별로 특화된 서비스를 제공한다. 일반적으로 스태프부 승무원, 호텔부 승무원 등으로 나뉘어져 활동하는데 스태프부에서는 선상 활동과 엔터테인먼트 관련 각종 행사를 담당하며 호텔부는 갑판과 엔진 부서를 제외하고 크루즈 전체를 담당한다.



종사 현황

크루즈승무원으로 종사하는 사람은 대부분 외국 크루즈선사에 소속되어 일하고 있다. 서류 지원, 전화화상 면접 등을 통해 채용하고 홈페이지 등을 통해 상사로 공고를 내거나 국내 채용대행 파트너를 통해 채용이 이뤄진다. 관련 직업으로 크루즈여행전문코디네이터, 크루즈산업서비스전문가, 크루즈운영관리사, 크루즈여행전문가 등을 꼽을 수 있다.



관련 자격

관련 국가자격이나 민간자격은 없다. 대학에서 관광 또는 크루즈 정규과정을 졸업하거나, 단기 크루즈승무원 양성과정(국비지원)을 이수한 후 진출이 가능하다.



관련 협회

국제크루즈선사협회, 제주크루즈산업협회 등이 있다.



교육 및 훈련

대학에서 관광분야 혹은 크루즈승무원 양성과정을 이수한 후 진출할 수 있다. 영어 등 외국어 역량을 비롯해 서비스마인드 등을 중점 교육한다. 제2외국어를 구사하면 채용에 유리할 수 있다. 선원법에 따라 기초안전교육, 여객선기초교육, 보안교육 등을 이수하고 선원수첩을 발급받아야 승선이 가능하다.



향후 전망

정부의 2019년 크루즈산업 육성 시행계획(2019.5)에 따르면, 국내의 크루즈 관련 인프라를 확충하고 국내 모항 크루즈 운항 확대를 위하여 크루즈 전문인력 양성을 통해 일자리 창출을 도모하고자 한다. 특히 청년의 해외일자리 창출을 위해 크루즈 승무원 중간관리자를 양성하여 해외 선사에 취업지원 사업을 강화하고자 하므로 향후 크루즈 분야에 진출하는 기회는 확대될 전망이다.

전문대학

강원도립대학교(크루즈승무원과) 등

대학교

대경대학교(관광크루즈승무원과), 신라대학교(호텔크루즈경영전공) 등

대학원

경기대학교 관광전문대학원(여행항공크루즈경영전공) 등

기타

해양수산부 지정 크루즈전문인력양성기관(대경대학교, 동의과학대학교 크루즈전문인력양성사업단, 아세아크루즈인재양성센터)에서도 관련 교육을 제공하고 있다. 해외 취업을 목표로 하므로 외국어 회화 능력을 기본적으로 갖춘 자라면 누구나 지원 가능하다. 해당 기관에 지원하면 면접을 거쳐 합격자를 선발한다. 크루즈실무교육, 외국어교육, 글로벌매너, 국내의 연수교육 등 크루즈승무원이 갖추어야 할 자질과 직무에 대한 전반적 이해를 돕는 교육을 제공한다.

농촌관광 플래너



농촌관광플래너는 도시민과 농촌주민 간 교류 활성화를 위해 농촌의 자연·사회·문화적, 인적 자원을 활용하여 농촌 체험·여행 상품과 관련된 일을 한다. 주로 농촌여행상품 개발과 상담, 농촌여행 안내, 농촌체험상품개발, 농촌체험 시설운영 등을 수행한다. 또한 여행상품에 대한 시장조사와 상품성 검토, 자원관리, S.T.P전략 및 마케팅믹스를 하고, 상품 설명과 관광자원 해설, 국내여행 고객에 대하여 만족관리를 수행한다.



종사 현황

농촌관광플래너는 넓게는 농어촌체험지도사, 농어촌체험마을해설사, 농어촌개발컨설턴트 등과 관련성이 있다. 정부 및 지자체의 지원을 받아 농촌체험 및 관광관련 농촌체험마을 리더나 사무장 등으로 활동하거나, 농촌지역의 체험시설이나 농장에서 종사하며 프리랜서로 활동하기도 한다. 농촌체험관광 전문업체 등에서 종사할 수도 있다.

전문대학

농림축산 관련학과, 관광경영, 관광개발, 관광정보 등 관광 관련 학과

대학교

농림축산 관련학과, 관광경영, 관광개발, 관광정보 등 관광 관련 학과

대학원

농림축산 관련학과, 관광경영, 관광개발, 관광정보 등 관광 관련 학과



관련 자격

농촌관광플래너와 직접적 연관이 있는 국가자격은 없으나 국내여행안내사가 관련될 수 있으며 팜파티플래너 등의 민간자격이 운영중이다.



관련 협회

관련 협회는 없다.



교육 및 훈련

대학의 농업 및 관광 관련 학과 이외 농촌진흥청, 지역의 농업기술센터(농업인대학) 등에서 관련 교육을 이수할 수 있다.



향후 전망

최근 다양한 즐거움과 의미를 찾아 농촌을 방문하는 사람이 꾸준히 늘어나는 추세이며 농촌자원을 활용한 6차산업에 관심이 높아지고 체험 콘텐츠도 다양해지고 있다. 특히 단순히 관광을 넘어 실제 농촌의 경제와 지역주민의 삶에 긍정적인 기여를 할 수 있는 방안에 대한 관심도 높아지면서 향후 자료수집 및 분석, 관련 프로그램 기획, 실행 등을 담당하는 인력 수요도 커질 것으로 기대된다.

업사이클링 전문가

● 최근 새로운 가치로 탄생한다는 개념의 업사이클링(Upcycling), 즉 재활용의 개념이 떠오르고 있다. 목재, 섬유, 전자제품 등 다양한 종류의 폐기물이나 수명이 다한 제품이 새롭게 디자인되어 전혀 다른 제품으로 탄생되기도 한다. 업사이클링전문가는 사용가치가 낮은 제품을 새롭게 디자인 및 제작하여 활용도를 높이고 상품가치를 배가시키는 사람으로 소재에 대한 이해에 바탕하여 제품 분류 및 분해, 재단 및 제작의 과정을 거치고 소비자의 기호, 디자인 트렌드, 제품용도 등을 고려하여 기획 및 제품 개발을 담당한다.



종사 현황

경기연구원 보고서(이정임(2018)) 폐기물의 재탄생:업사이클산업육성 이슈&진단 351호(2018.12.19.)에 따르면, 현재 국내 업사이클 브랜드는 약100여 개로 추산된다. 전체 시장규모 40억 미만으로, 1,250만 달러에 이르는 미국 업사이클 시장규모에 비해 초기 수준이다. 또한 제품의 유통 역시 서울, 경기권 등 수도권에 90%가량 집중된 한계가 있고 관련 업체는 대부분 20~30대 젊은층이 이끄는 소규모 스타트업이다.



향후 전망

스포츠브랜드를 비롯해 많은 기업들이 업사이클링 브랜드나 제품을 출시하는 등 업사이클링은 기업의 지속가능경영의 일환으로 여겨지고 있다. 스위스 업체인 프라이탁(Freitag)의 경우 페트릭의 버려지는 방수 천덩개로 만든 가방 제품의 인기로 세계적 기업이 되기도 하였다. 최근 국내 기업 가운데도 업사이클링 제품을 출시하는 등 관련 시장이 점차 커지고 있다. 업사이클링전문가는 제품 개발에서부터 일반인이 주변 물품으로 쉽게 업사이클링할 수 있도록 관련 교육프로그램을 기획 및 운영하기도 한다. 업사이클링은 영리 목적의 제품 생산과 판매에 앞서 환경과 자원 순환에 대한 의식 개선이 선행되어야 하므로, 이와 관련한 교육활동을 할 수도 있어 종사 범위가 광범위하다. 대부분 개인 공방이나 소규모 업체에 소속되어 종사하고 있으며 참신한 아이디어와 디자인에 기반하는 제품이 많다는 점에서 앞으로 젊은층의 유입이 늘 어날 것으로 보인다.



관련 자격

시각디자인기사(산업기사), 제품디자인기사(산업기사), 패션디자인기사(산업기사) 등의 국가자격이 관련 있으며 한국업사이클디자인협회 등에서 업사이클전문가 민간자격제도를 운영하고 있다.



관련 협회

한국업사이클디자인협회 등이 있다.



교육 및 훈련

최근 자원 활용에 대한 관심이 높아지면서 환경부 지원으로 서울, 대구, 경기 등 전국 7개 지역에 업사이클 센터가 운영 중이다. 이들 업사이클센터에서는 업사이클링 관련 교육(아카데미), 소재은행 운영, 관련 제품 전시, 유통에 이르는 일련의 사업을 진행 중이다. 현재 관련 업체를 운영하는 사람들의 상당수는 미술, 디자인, 공예 등을 전공한 사람이 많은 편이다. 업사이클링 관련 교육 및 강의를 전문으로 하는 경우 관련 교육을 이수하고 종사하는 경우가 많다.

전문대학

전문대학의 시각디자인과, 제품디자인과, 패션디자인과 등

대학교

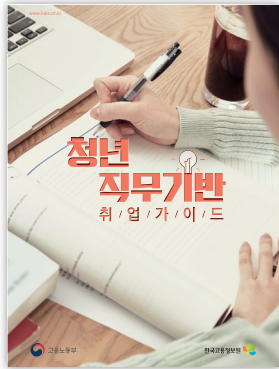
대학의 시각디자인과, 제품디자인과, 패션디자인과 등

대학원

시각디자인과, 제품디자인과, 패션디자인과 등의 석사 및 박사과정

기타

한국업사이클센터에서 업사이클 메이커스 클래스(비대면)를 운영하고 있으며, 여성발전센터 등 민간기관에서 업사이클 전문인력 양성을 위한 교육과정을 운영하고 있다.



『청년 직무기반 취업가이드』

한국직업사전에 등재된 다양한 직업을 쉽게 전달하여 청년층의 직업 이해도를 높이고, 상담원 및 진로지도 담당자들의 원활한 진로 및 취업지도를 지원하고자 『청년 직무기반 취업가이드』가 발간되었다.

수록 내용은 8개 영역별로 직업 및 산업구조, 주요 수행직무, 이해와 구분이 필요한 용어와 개념, 자격 등 취업시 중요한 점, 4차 산업혁명의 진전에 따른 직업 세계의 변화로 나타난 신직무, 직무 변화, 일자리 변동 등을 소개한다. 또한 임금이나 전망 등과 같은 노동시장 정보도 파악할 수 있도록 직업분류체계를 연계하여 탐색할 수 있는 방법을 수록했다.

1차 신직업(2013)



2차 신직업(2015)



『미래를 함께 할 새로운 직업』 시리즈

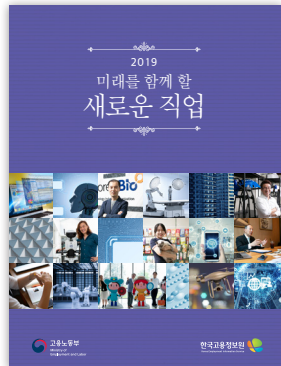
사회 변화와 기술 발전의 주기가 짧아지고 다양한 서비스를 기대하는 수요가 늘어나면서 기존과는 다른 새로운 직업의 발굴과 확산 필요성이 커지고 있다. 이런 변화에 맞춰 2013년부터 정부 차원에서 신직업을 발굴해 정책적으로 육성하고 있다.

『미래를 함께 할 새로운 직업』은 정부가 최근 육성·지원하고자 발표한 신직업의 상세한 정보를 제공하고, 향후 미래를 견인할 각 분야의 직업을 소개하고자 기획되었다. 전에 없던 새로운 직업, 누군가 하고 있는 일이지만 더욱 전문화될 직업, 사회적 변화와 함께 미래에 각광받을 직업 소개는 청소년부터 중장년에 이르는 누구나 진로와 직업 선택에 참조할 수 있다.

3차 신직업(2017)



4차 신직업(2019)



※ 위 책은 아래에서 PDF파일을 다운로드할 수 있습니다.

- 워크넷(www.work.go.kr) ▶ 직업·진로 ▶ 자료실
- 한국고용정보원 홈페이지(www.keis.or.kr) ▶ 발간물 ▶ 직업·진로 정보서

**2020
함께할 미래,
for 2030 신직업**

발행일 2020년 12월 30일

발행인 나영돈

발행처 한국고용정보원

기획 최영순, 이민주, 윤미희

취재·편집·디자인 플러스81스튜디오

인쇄 (사)한국척수장애인협회 디지털사업단

ISBN 978-89-6331-956-8

※ 이 책의 내용은 한국고용정보원의 사전 승인 없이
전재와 역재를 할 수 없습니다.

함께 할 미래
for
2030
신직업