인공지능시대 직업세계 변화
- AI 바둑을 중심으로

한상근 국가진로교육연구본부장

INDEX

I. 코로나 19와 직업지도 변화

II. 인공지능과 프로바둑기사

III. 인공지능시대 미리 보기

IV. 인공지능과 전문직의 미래

Essential worker
vs. not essential worker

Essential worker
vs. not essential worker

필수업무 노동자(essential worker)

● 필수업무 노동자(essential worker)

- 미국과 유럽의 주요 국가에서는 코로나19의 확산 시기에 이동 제한령(lockdown,봉쇄)이 내려진 경우, 필수적인 업무 수행 직업에 대해서는 경제활동을 인정
- 미국에서는 essential worker 또는 essential critical worker, 영국에서는 critical worker 또는 key worker, 호주에서는 essential worker 등으로 호칭
- **<u>*의사, 간호사, 요리사, 요양보호사, 택배노동자</u>**

● 미국의 필수업무 노동

- 식품과 농업, 응급 서비스, 수송 창고 및 배달, 산업과 상업 및 주민 편의 서비스, 보건의료, 정부 서비스, 정보통신 등 다양한 분야에 분포
- 다수의 필수업무 노동이 저임금에 시달리고 있음. 미국 캘리포니아의 자료에 따르면 <u>가정방문 요양사, 현금출납원,</u> 등록간호사, 요리사 등은 취업자 수가 많고 <u>필수업무를 수행하고 있으나 수입은 적음</u>.

코로나19로 가장 위험에 처해 있는 직업들

Occupation	COVID-19 Risk Score
Dental Hygienists	99.7
Respiratory Therapy Technicians	95
Sports Medicine Physicians	94.6
Dental Assistants	92.5
Radiation Therapists	92.4
Oral and Maxillofacial Surgeons	92.3
Dentists, General	92.1
Obstetricians and Gynecologists	91.8
Dermatologists	91.1
Orderlies (Patient Care Assistants)	90.2

자료: Marcus Lu, 2020

코로나19 이후 환경변화

S 사회

- 홈 루덴스 문화 확산 Digital!
- 비대면 여가 활동 Digital!
- 원격교육 확산 Digital!
- 건강과 안전 이슈 부상

T 기술

- 비대면 기반 기술의 발전 Digital!
- 인공지능, 로봇 활용성 증대 Digital!
- 헬스케어 기술 주목 Digital!
- 가상현실 기술 발전 Digital!

E 경제

- 탈세계화
- 경제 성장률 둔화
- 언컨택 소비 확대 (온라인 쇼핑) Digital!
- 근무방식 변화 (유연근무제) Digital!

E 환경 자원

- 지구 환경 착취에 대한 자각
- 일회용품 사용 증가
- 재생에너지 확대

P 정부

- 정부역할 확대
- 자국 우선주의 (Nation first)
- G2에서 다극체제로
- 그린뉴딜 정책

코로나19 이후 직업지도

직업 변화

이슈의 중심 직업

주요 이슈

직업 세계의 균열

업무특성

- ✓ 필수인력의 정의와 범위
- ✓ 직업별 재택근무 가능성
- ✓ 필수업무 수행 직업의 위험성

일자리 변화

- ✓ 업종별 매출 추이
- ✓ 업종별 취업자 추이
- ✓ 폐업 사업체 수

트렌드 변화

- ✓ 직업변화 트렌드
- ✓ 디지털전환(AI, 로봇, AR, VR 등)
- ✓ 감염병 관련 신직업
- ✓ 비대면 사회 관련 신직업

필수업무 직업 vs. 비필수업무 직업

재택근무 직업 vs. 재택근무 불가 직업

성장 직업 vs. 위기 직업

신직업 vs. 쇠퇴 직업

필수업무 수행 직업

의사, 치과의사, 수의사, 간호사, 응급구조사, 소방관, 조리사, 배달원 등

성장직업

로봇공학자, 인공지능전문가, 가상현실 전문가, 사물인터넷 전문가 등

위기의 직업

여행안내원, 스포츠강사, 레크리에이션강사, 항공기 조종사, 숙박시설 서비스원, 관광버스 운전원 등

주목되는 신직업

역학조사관, 임상시험 코디네이터, 원격진료 코디네이터, 안전 코디네이터 등

INDEX

I. 코로나 19와 직업지도 변화

II. 인공지능과 프로바둑기사

III. 인공지능시대 미리 보기

IV. 인공지능과 전문직의 미래

메사키, 프로의 감각 그리고 알파고

- 투자를 잘하는 사람, 훌륭한 펀드매니저에 대하여 이른바 '메사키'가 좋다고 말한다.
  메사키[めさき]는 일본어로 선견지명, 판단력 혹은 통찰력을 의미한다.

- 바둑돌을 놓은 곳을 고를 때 프로 기사의 생각은 일반 아마추어의 감과는 다르다.

- 그 동안 전문가들은 직관은 로봇이 넘볼 수 없는 인간의 영역으로 보았다.

- 그러나 알파고의 충격은 이러한 판단도 유효하지 않은 것으로 보인다.
  알파고의 '감' 혹은 계산능력은 프로 기사의 감을 넘어섰다.

직업으로서의 바둑기사

- **조치훈**
- "목숨을 걸고 바둑을 둔다"
- 심각한 부상 상태에서 휠체어 대국으로 유명

- **린하이펑(林海峰)**
- 상하이 출신 대만국적 일본 기사
- '바둑의 신이 있다면 3점 정도면 해볼 수 있다'

- **이세돌**
- "자신이 없어요. 질 자신이요"
  (알파고와의 대국 직전 언론 인터뷰)'
- "인공지능이 아무리 발전해도 프로기사를 석 점 이상 접기는 어렵다."

- **이창호**
- "따분해도 정수(正手)가 최선이다"
- "평범한 삶을 살아보고 싶다. 초등학교 5학년에 입단했기 때문에 제대로 학창시절을 보내본 적이 없다."

바둑 AI

[1] 별도의 로고가 없이 페이스북 로고를 쓴다.
[2] 별도의 로고가 없이 한큐바둑(텐센트) 로고를 쓴다.

▲ AI 바둑 프로그램 로고 (출처: 나무위키)

- 바둑계는 인간의 승리를 의심하지 않았다!

- "컴퓨터가 수백만 판을 두며 인간 바둑을 공부한다 해도 그건 다람쥐 쳇바퀴 돌리기다. 인간의 상상력이나 감각까지 배울 수는 없다"고 나는 장담했다. (박치문 바둑해설가)

- "인정하기 싫지만 AI는 이미 바둑을 지배하고 있다." (박치문 바둑해설가)

바둑 AI

페이스북의 엘프 오픈고

(ELF OpenGo)

일본 SW기업, 도쿄대학 연구팀,

일본기원의 Deep Zen Go

바둑 AI

중국 텐젠트의 절예
(줴이, Fine Art)

NHN의 한돌

바둑 AI

미국 David J. Wu의 **카타고(KataGo)**

돌바람 네트웍스의 돌바람

돌바람
DolBaram

바둑 AI

- 왜 주요기업과 전문가들이 바둑AI에 주목하는가

- "바둑은 AI가 가진 여러 가지 맹점들을 연구하기에 좋은 분야" (아주대 감동근 교수)
  자율주행차 등과 비교해 상대적으로 값싸고, 위험부담이 없다.

- 시각화를 통한 분석이 상대적으로 용이
- 온전한 신경망과 일부를 제거한 신경망을 비교하여 결과의 차이를 보는데 유리

자료: https://zdnet.co.kr/view/?no=20170809164541

바둑 AI (역사)

(컴퓨터 바둑 시대)

- 1단계: 휴리스틱(heuristic) 시대 : 1990년대부터 2000년대
  주로 패턴 인식과 인간기보 데이터베이스를 근간으로 한 휴리스틱 탐색
- 2세대: 몬테칼를로 트리 탐색(Monte-Carlo Tree Search, MCTS)
  2000년대 중반부터 2015년 말

(인공지능 바둑 시대)

- 3세대: 심층학습(deep learning)과 MCTS를 접목한 시대 (2016년)
  다량의 인간 기보를 심층학습하고 MCTS 활용 (예) AlphaGo-Lee. AlphaGo-Master
- 4세대: 인간 기보의 도움 없이 오로지 바둑규칙만을 이해한 후, 강화학습(RL: Reinforcement Learning)
  을 이용하여 자기학습(self-learning) (2017년 이후) (예) AlphaGo-Zero

자료: 이병두 (2018). 순수 몬테카를로 트리탐색을 기반으로 한 소형 바둑판에서의 가장 유망한 첫 수들. 한국게임학회 논문지, pp.60-61

직업으로서의 바둑기사

- **전문기사 제도**

- 일본 전국시대 말기에 등장(16세기경)

  오다 노부나가 – 당시 최고기사의 대국 관전 중 부하의 배신으로 죽음

  도요토미 히데요시 - 전국바둑대회 개최

  막부의 절대적 지원으로 바둑바둑을 직업으로 삼는 본인방(本因坊) 등의 바둑가문이 생기고 세습
- 일본에서는 20세기 이후 가문 세습제도 대신 바둑 협회와 프로제도 탄생
- 한국에서는 조남철 9단이 1945년 한성기원(현, 한국기원 모태) 설립 이후 1950년

  프로기사 제도가 마련되어, 현재 378명의 프로기사가 등록(2019년)
- 프로기사 이외에 준프로라고 할 수 있는 아마기사들이 존재

  이들은 기원운영, 학원운영, 학원강사, 개인레슨, 실전지도사범, TV해설 등의 직업활동 종사

(정수현 교수) 출처: https://dooole.tistory.com/269

직업으로서의 바둑기사

- **바둑을 업으로 삼고 있는 직업**
- 바둑전문기사 ; 프로바둑기사, 바둑기사, 프로기사
- 바둑지도자 ; 바둑강사, 바둑코치
- 바둑해설가
- 바둑평론가 ; 바둑전문기자
- 바둑심판

- **바둑전문기사** (Professional Baduk Player)의 자격요건
- 관련 법률 : 바둑진흥법 (2018년 시행)
- 자격요건 : 바둑 실력 검증대회를 통과하여 바둑 전문가 집단의 바둑 경기에 참가할 자격을 부여 받은 사람 (바둑진흥법)

  이 자격은 민간자격이지만 면허성격

  프로대회의 경우 바둑전문기사만이 참가 자격 보유
- 교육기관 : 한국바둑중고등학교, 명지대학교 바둑학과
- 직업인 단체 : 한국프로기사회, 대한바둑협회

직업으로서의 바둑기사

- **전문직으로서의 바둑기사**

- 어렸을 때부터 장기간의 수련을 통하여 바둑에 대한 전문적 지식을 습득
- 프로기사 입단대회를 통하여 매년 20명 이내의 인원만 선발하여 한국기원이 '면장'(일종의 면허성 자격) 수여
- 한국프로기사회에 소속된 프로 바둑기사(400면 이내)만이 국내외의 각종 기전에 참여

(아마추어어에 개방된 오픈대회는 예외)

- 바둑이란?

예도[藝道] (artistry) vs 두뇌 스포츠 (mind sports)

"바둑이 우리 평생의 길이 될거라 의심하는 이는 없었습니다. 바둑 기사의 삶은 철학자나 예술가, 수도사와 비슷하다고 여겼으니 말이죠". (이하진 전 프로바둑기사)

바둑기사의 수행업무

- **[대국]** 기전에서 상대 프로바둑기사와 대국을 한다.

- **[복기 및 신수 연구]** 대국을 복기하며 변화를 검토하여 패착과 승부처를 분석하고 신수를 연구한다.

- **[바둑 해설]** 바둑 대국 방송에 출연하여 대국을 해설하기도 한다.

- **[바둑 지도]** 바둑교실을 운영하여 수강생을 지도하고, 지도대국을 갖기도 한다.

바둑기사와 인공지능

- **[대국]** – AI가 제시하는 새로운 정석과 포석 적극 활용

  **점심시간 사라지고 휴대폰 소지불가*

신공지능 = 신진서 9단 + 인공지능

- **[복기 및 신수 연구]** – 인공지능으로 승률 그래프 확인

- **[바둑 해설]** – 바둑 AI가 가장 중요한 레퍼런스 * 카타고 번역가!!

- **[바둑지도]** – 바둑교실에 인공지능 바둑판 도입

  **프로기사를 가장 많이 배출한 권갑룡 바둑도장은 최근 AI 프로그램을 도입하며 인간 선생님을 줄이는 구조조정*(박치문)

"저의 절친이자 영혼의 동반자!

우리 **카형님**. 오늘 등판하겠습니다.

오늘도 열일할 준비가 되어 있습니다." 이현욱TV[프로바둑기사]

- **카타고(KataGo)**

 - 미국 David J. Wu 개발

- 오픈소스 방식의 바둑 AI

바통령 김영삼 프로9단
020.8.10(월)
지지옥션배 신사 vs 숙녀
김수장 vs 박지연
실시간 중계
3
4
74.9%
3.9
25.1%
집차이: -3.6 복잡도: 18.6
3.6
실시간
생각 켜짐 KataGo20

프로기사가 지도하는
바둑아카데미
프로지도
스파르타
개인/그룹
0:50 / 14:56
생각 켜짐 KataGo4

36.5
-0.8
21.9
-1.9
68.9
41.3
-0.5
59.9
65.3

● 블루스팟의 의미

(Blue Spot)

- **68.9 – 승률 68.9%**
- **15k – 만 5천번 계산 결과**
- **2.3 – 2.3점 유리**

INDEX

I. 코로나 19와 직업지도 변화

II. 인공지능과 프로바둑기사

III. 인공지능시대 미리 보기

IV. 인공지능과 전문직의 미래

인공지능 시대 미리 보기

1) 인지부조화의 문제(cognitive dissonance) **-기존 상식과 충돌**

- '아무리 인공지능이 좋은 수라고 하지만 사람은 이렇게는 못 둘 것 같아요.'
  (김영삼 프로기사 9단 유튜브 해설 2002. 10.9)

- 그 동안 기사들은 두어왔던 패턴과는 전혀 다른 패턴을 제시할 때 따라갈 수 없다.

'지금 타임에서 왜 이 수를 누었는지 모르겠어요. 알파고가 아무리 보아도 악수만 둔 것 같은데 어느 순간 갑자기 알파고가 이세돌에 비하여 유리해 졌어요.'

(알파고 바둑에 대한 평 중에서, 김성룡 사범)

https://www.youtube.com/watch?v=08XJokXsxUQ_스트리밍 시작일: 2018. 12. 31.

인공지능 시대 미리 보기

< 상식의 붕괴 >

오랫동안 당연시 되든 정석이 악수가 되고, AI가 제시하는 새로운 수가 정석으로 등장

- '프로기사 생활을 오래해도 이러한 수는 처음 보았고 놀랬어요.'

- "AI는 혁명적이다. 바둑판 위의 금기란 금기는 모조리 깨뜨렸다. 대신 새로운 정석과 포석을 하사했다. 프로기사는 AI 정석과 포석을 모조리 외운다."

  (박치문. 바둑의 신이 된 인공지능...'기풍'은 어디에 2020.9.9)

- 초반에 3·3에 들어가거나, 5선 어깨 짚는 행마는 과거 '절대 두지 말라'는 악수였으나 지금은 실전적인 기법이다.

자료: http://www.hani.co.kr/arti/sports/baduk/881996.html#csidx7d8d077eb1611b29bd91b9e321286cf

인공지능 시대 미리 보기

<시사점>

- 다른 산업에 인공지능이 본격적으로 적용될 때 기존의 상식이 붕괴되고, 관계자들이 한동안 인지 부조화로 혼란
- 좋은 대안이라는 것을 알면서도 막상 행동으로 실천하지 못하는 상황 예측
- 기존 교과서가 폐기되고 새로운 교과서 출현

인공지능 시대 미리 보기

2) 인공지능의 사고방식 이해 불가

- AI 바둑이 기발한 수를 제시할 때 인간 능력으로는 그 수의 의미를 이해할 수 없는 경우가 빈번

"판단의 결과만 있을 뿐 그 판단의 근거에 해당하는 사고 알고리즘을 알 수 없습니다." (Mark kim)

- 딥러닝은 사람의 개입 없이 자신의 알고리즘을 스스로 산출
- 수만 개로 이루어지는 다층 레이어 구조의 신경망이 어떻게 상호작용하는지 그 구조를 인간의 능력으로 알 수 없다!

자료: https://medium.com/@markkim/

인공지능 시대 미리 보기

< 블랙박스로 가려진 AI >

- 기계학습에는 한 가지 딜레마가 있다. 그건 바로 AI 생각이 블랙박스로 가려져 있는 것이다.
- 기존 AI는 판단 근거에서 설명이 가능했다. 사람이 규칙을 만들어 이를 AI에 적용했기 때문이다. 반면에 기계학습은 AI가 스스로 규칙을 만들어낸다. 이러한 규칙은 사람이 분석할 수 없다. AI 행동에는 결과만 있고 이유는 없는 셈이다.
- 기계학습은 AI가 복잡한 분야에서 우수한 정확도를 보인 것은 맞다. 그러나, AI 행동에는 판단 근거가 없다. AI가 결과를 냈기 때문이라고 말하면, 거의 모든 사람이 이에 신뢰할 수 있을까?

(유성민 IT 칼럼리스트) https://www.sciencetimes.co.kr/news/xia%EB%A1%9C-

인공지능 시대 미리 보기

<시사점>

- 사회정책이나 의사결정 상황에서 인공지능이 해결책을 제시할 때 다수의 사람들은 그 정당성이나 효과성에 의문제기를 할 가능성 존재
- 판사의 업무를 대신하는 인공지능 알고리즘이 형량을 결정할 경우, 피고인들은 납득하지 못할 것임.

"(인공지능의) 결정은 각 요소의 발화(發火) 여부, 가중치 부여와 합산 등 복잡한 통계학과 수학적 연산에 의한 머신러닝의 처리과정에 의하여 이루어지는데, 머신러닝의 블랙박스와 같은 속성 때문에 판결기계가 (아래와 같은 양형 이유를 설명하여도(수정)) 피고인 등 당사자를 설득하기는 어려울 것이다."

[인공지능의 판결예시] '이 사건 범행이 동종의 누범기간 중 상습절취 범행으로 범행의 수법, 횟수 등에 비추어 그 죄질이 상당히 불량한 점, 피고인에게 동종의 처벌전력 포함하여 다수의 처벌전력이 있는 점, 그 밖에 피고인의 나이, 성행, 환경, 이 사건 범행의 경위와 결과, 범행 후의 정황 등이 사건 변론에 나타난 제반 양형요소를 모두 참작하여 그와 같은 형을 결정하였다.'

자료: 양종모(2018) 인공지능에 의한 판사의 대체 가능성 고찰. 홍익법학 제19권 제1호. p.23

인공지능 시대 미리 보기

3) AI의 오류 가능성과 신뢰의 문제

- AI에 입력된 데이터가 좋지 않으면 출력 데이터도 좋지 않을 수 있다.
  예) NHN이 개발한 AI 바둑 '한돌'이 이세돌 九단과의 대국에서 1패
- 초보도 두지 않는 어이없는 악수 탓
- '한돌'은 바둑의 기본 규칙인 축(逐)과 장문(藏門)을 착각
  예) 마이크로소프트(MS)가 개발한 실험용 AI 채팅로봇 '테이(Tay)'

(자료: 최문희, 2020. 인공지능(Artificial Intelligence)과 회사법의 접점)

<시사점>

- 인공지능이 판단한 경영전략이 기업 이사회에 제출될 경우, 인공지능의 판단 결과를 수용할 것인가에 대한 의문 제시 가능

인공지능 시대 미리 보기

4) 후발주자의 선두탈환 기회

AI가 알려주는 신의 한수...바둑계 '늦깎이 반란'

2019년 04월 15일 07시 36분 댓글

- 이호승 4단(현)
- 역시 인공지능(AI)이었다

"막상 스물여섯 살에 프로가 되니 암담했다. 살아남으려고 열심히 독학했지만 모르는 것 투성이였다. 누구에게 물어볼 곳도 없었다. 그러다 본격 AI 세상이 열리더라."

인공지능 시대 미리 보기

5) 다수 인공지능의 경쟁과 혼용

- 바둑대국의 중계화면에서 다수의 바둑 인공지능의 승률 그래프를 복수로 제시하고 시청자의 이해를 도움
- <시사점> 의료를 비롯한 다양한 산업분야에서 복수의 전문 AI를 활용

https://www.businessinsider.com/digital-health-ecosystem-report

인공지능 시대 미리 보기

6) 개성은 사라지고 모든 것이 수치로 계산

- 과거 바둑계 인물들은 자신만의 개성 있는 바둑을 두었다.
- 인공지능 이후 한 수 한 수의 가치가 숫자화되면서 획일화 포석단계부터 한 수 한 수의 값이 매겨진다

<시사점>

- 금융자산운용가의 경우
  가치 투자 vs 성장 투자 vs 차트 투자

- **바둑기사의 별명**

- 신산(神算) 이창호
- 쎈돌 이세돌
- 일지매 유창혁
- 독사 최철한
- 지하철 바둑 고바야시 고이치
- 우주류 다케미아 마사키

[프로기사의 생각]

"AI 이전 최정상급 기사들 대부분은 각자의 기풍을 가지고 있었습니다. 그 기풍이 바둑 팬들의 응원과 지지를 이끌어내기도 했죠. 하지만 오늘날 모든 기사들은 AI의 스타일을 모사하려 합니다. 프로 기사의 기량은 누가 더 AI처럼 두는지에 따라 판단되죠." (이하진 전 프로바둑기사)

"알파고 나왔을 때만 해도 인정이 잘 안 되더라고요. 지금은 인공지능이 수치로 좋은 수라고 표시해주면 별로 의심 안 하고 그 수가 정석이고 정답이겠구나 생각하고 있습니다" (이호승 프로바둑기사 4단)

INDEX

I. 코로나 19와 직업지도 변화

II. 인공지능과 프로바둑기사

III. 인공지능시대 미리 보기

IV. 인공지능과 전문직의 미래

인공지능과 전문직

- **전문직의 변화 - 탈전문직화, 탈신비화, 탈중개화의 과정** (Richard Susskind , Daniel Susskind)

- 탈전문직화(deprofessionalization)

  대중들이 더 많은 교육을 받고 지식과 교양을 갖추어서 기존 **전문직과의 지식 격차가 감소**하고 있는 현실(Marie Haug, 1973)

cf. 프롤레타리아화(proletarianization) 과정

노동과정 분석을 통하여 전문직이 일에 대한 통제를 상실하는 현실

[프로기사의 생각]
"저희 기사들은 엄청난 상실감에 빠졌습니다. 알파고가 이세돌 기사를 첫 경기에서 꺾는 순간 저는 (프로 기사를 떠나) 진로를 바꾸었습니다만, 제 안의 상실감은 여전합니다. 프로 기사마다 다르겠지만 상당수가 바둑계를 떠나고 있습니다. 대표적으로 지난해 말 이세돌 기사가 은퇴했죠. 최근 TV에서 그는 이 사명감의 상실이 은퇴의 주요 원인이라 인터뷰한 적이 있습니다." (이하진 전 프로바둑기사)

인공지능과 전문직

- **전문직의 탈신비화**

- 과거 전문직의 지식과 전문성은 일반인이 이해할 수 없는 신비로운 수준으로 칭송
- 그 동안 전문직은 지식의 독점을 향유하고 이른바 '사회적 봉쇄'(social closure)를 취함
- 전문직 내부의 전문용어가 좋은 예
- 의학용어, 법률용어, 언론용어, 컨설팅업계 은어, 세무 조항 등

  - 인공지능 시대에는 전문가 업무의 과정이 보다 투명해지고, 업무의 실체가 노출

- 전문직의 업무 내용을 이해하는 사람들이 훨씬 손쉽게 드러날 것
- "전문가 서비스는 이제 비전문가가 투입과 산출만 볼 수 있는 블랙박스가 아니다. 이제 상자의 내용 자체가 '공정분석'의 대상이 될 것이며, 전문가 업무의 실체는 훨씬 손쉽게 드러날 것이다. 그 결과 불가사의와 신비는 전문가 업무의 특징에서 제외될 것이다."
- Richard Susskind , Daniel Susskind (2016: 196)

인공지능과 전문직

- **전설의 묘수 ! ?**

  - 바둑역사에서 전설의 묘수는 정말로 묘수?
  - 전설의 묘수가 인공지능 프로그램으로 확인이 가능할 것인가?
  - 다수의 '전설의 묘수'는 그 다지 승률이 높지 않았다!
  - 좋은 수이기는 하지만 판을 뒤집을 만큼 결정타는 아니다!
  - 반대로 사람이 발견한 묘수를 인공지능을 발견하지 못한 경우도 있다.

[LIVE 전설의 묘수 본 인공지능 반응]
전설의 묘수 본 인공지능 반응을 알아봅L
은 지금은 중국 국가대표 총감독인 위빈 9단
김성룡 바둑랩 | 2019.02.24. | Youtube

[전설의 묘수 '진신두' 조치훈,이창호의
[김성룡 LIVE] 당나라 때 발견되었다는 전
신두를 발견할 수 있을까요, 조치훈9단과 0
김성룡 바둑랩 | 2019.02.23. | Youtube

[이창호 전설의 사활 묘수 본 인공지능
이창호9단은 상대의 돌을 잡으러 가지 않기
잡는 경우도 없죠, 스승과의 사제 대결에서
김성룡 바둑랩 | 2019.03.02. | Youtube

[117번째 우승! 이창호 전설의 끝내기 묘
2003년 그야말로 이세돌을 비롯해 새로운 시
3총사 한국바둑계의 미래는 밝았다. 이창호
김성룡 바둑랩 | 2019.03.07. | Youtube

[이창호 전설의 끝내기 묘수 본 인공지
'신산' 이창호의 탄생은 바로 전설의 끝내기
니다. 그런데 인공지능의 판단은 과연 어떨
김성룡 바둑랩 | 2019.03.02. | Youtube

인공지능과 전문직

- **전문직의 탈중개화와 재중개화** *** 과거 프로기사만이 바둑 해설을 독점하고 중개자, 에이전트의 역할 수행**
- 중개인; 에이전트, 브로커, 중개업자
- 해당 분야 지식, 기술, 경험을 가진 전문가들이 수요자들에게 실용적 전문성 제고
- 여행사, 보험중개인 등이 대표적임. 넓은 의미에서 교사, 언론인, 세무사, 의사, 변호사 등도 중개인 역할을 일정 정도 수행

- **[탈중개화]** 기술발전은 중개인이 공급사슬에서 제거되는 현상, 즉 탈중개화가 이루질 것으로 보임
- 세무전문가의 일은 온라인 세무신고 소프트웨어로 대체
- 변호사는 문서 생성 시스템, 의사는 진단 앱, 교사는 MOOC, 언론인은 블로거 등으로 어느 정도는 중개인 지위를 박탈당하고 있는 중

- **[재중개화]** 이 상황에서 일부 전문직은 혁신을 통해 중개인의 위치를 다시 확보할 방법 탐색
- 세무 전문가는 규정 준수 업무에서 세무 전략 수립으로,
- 교사는 ''무대 위의 현자' (sage on the stage)에서 '객석의 안내자'(guide on the side)로 변화된 역할(블래디드 러닝)

인공지능과 전문직

- **전문직의 복원력**에 주목해야 함
- 탈전문직화, 탈중계화 이후 전문직은 재전문직화, 재중계화 시도
- 탈신비화는 상당히 진척

- **프로바둑기사의 경우**

- **실력의 상향평준화**

예) 프로기사의 입장에서는 인공지능이 최고의 가정교사인 셈

아마추어와의 격차는 과거와 큰 차이가 없음.

- **바둑 해설의 고급화**

바둑 AI는 많은 프로기사와 준프로기사가 바둑 유튜버로 활동하는데 가장 강력한 무기

"실시간으로 AI 기반의 다채로운 분석 그래프와 승률 예측을 제시할 수 있어 시청자에게 입체적인 정보" 제공 (김지현 **IT칼럼니스트)**

- **고성능 바둑 AI로 일반 대중과 차별화**

최고 1천만원 이상의 고가(高價), 고사양의 하드웨어를 갖춘

AI 바둑을 활용하여 일반 대중과는 차별화 시도(고사양일수록 더 짧은 순간에 더 좋은 수 추천)

cf. AI 바둑 전용 컴퓨터 가격: 최하 99만원에서 최고 1250만원까지

고성적→고수입→고사양→고효과란 고(高)의 순환 도식 (이홍렬 바둑전문기사)

맺음말

- **인공지능을 비롯한 신기술의 활용**

인공지능 시대를 어떻게 준비할 것인가가 직업인으로서 성공의 관건

AI를 적극적으로 활용하는 사람 vs AI를 활용하지 못하는 사람

AI를 부리는 사람 vs AI의 부림을 당하는 사람

- **진로탄력성(Career resilience)**

Resilience, as a topic of conversation or as a research focus, has been prevalent in recent years due to a variety of contextual factors:

- **The rise of job insecurity and precarious work;**
- **The intensification of work;**
- **The increased use of technology and its impact on currency of skills, how work gets**
- **completed, when it gets completed, etc.;**
- **The blurring of work-nonwork boundaries;**
- **Work-life conflicts (Kossek and Perrigino 2016);**

- **진로적응성(Career Adaptability)**

예측가능한 일이나 역할 뿐만 아니라 직업, 업무 환경의 변화로 인해 예측할 수 없는 것들에 대해 준비가 되어 있는 정도(Savickas, 1997).

맺음말

- **프로티언 경력태도**(Protean Career Attitude)
  - 프로티언(Protean)은 그리스 신화에 나오는 바다의 신, 프로테우스(Proteus)에서 나온 단어
  - 프로테우스는 위기에 처하면 환경에 따라서 자유자재로 자신의 모습을 바꾸는 재주 소유
  - 프로티언 경력태도를 가진 사람은 자신의 확고한 가치관을 확립하여 변화하는 시대에 흔들리지 않고 자기 주도적으로 자신의 진로를 개발

- **자아 정체성 확립**

  변화하는 시대에는 자아 정체성의 확립이 더욱 중요

  자신이 누구인지, 자신의 장점과 단점을 정확하게 이해하고 어떻게 살아갈 것인가에 대한 생각을 확고히 해야 함

- **공감능력, 창의성, 관계맺기를 중시하는 교육**

  로봇과 인공지능에 비하여 인간이 앞서는 능력을 더욱 집중적으로 연마하여 미래 준비