

독거 노인의 고독사 방지를 위한 일자리 추천 서비스 New Irun

목차

1

현 시대의 문제점

초고령 사회 진입 저출산 심각화 2

제안 배경 및 데이터 선정 배경

관련 기사 및 논문 가설 입증 3

분석 내용

노인 일자리 분포 무연고 사망자 예측 모델 홈페이지 UI/UX

4

해결 방안

홈페이지 개선 새로운 일자리 창출 **(5)**

기대 효과

고령자 취업률 증가 고독사 예방

6

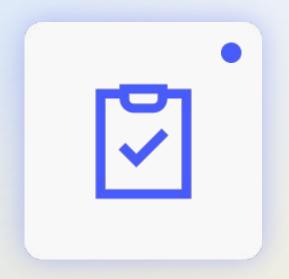
향후 발전 방향

추가적인 서비스

■ 고령자 및 1인가구 증가

고령자 증가로 향후 2025년 내로 초고령 사회 진입이 예정되어 있다. 또한 결혼하지 않는 젊은 층 증가로 1인 가구 비율이 증가하는 추세이며 이에 따른 독거노인 증가에 대한 문제가 야기된다.

또한 2012년부터 조사가 시행된 무연고 사망자 조사 자료를 봤을 때 꾸준히 증가 중임을 알 수 있다. 이 말은 고독사하는 분들이 증가하고 있다는 것과 동치이다.







2015년

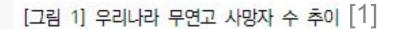
Key1 1인가구 증가 Key2 출산률 감소

Key1 고령화 문제

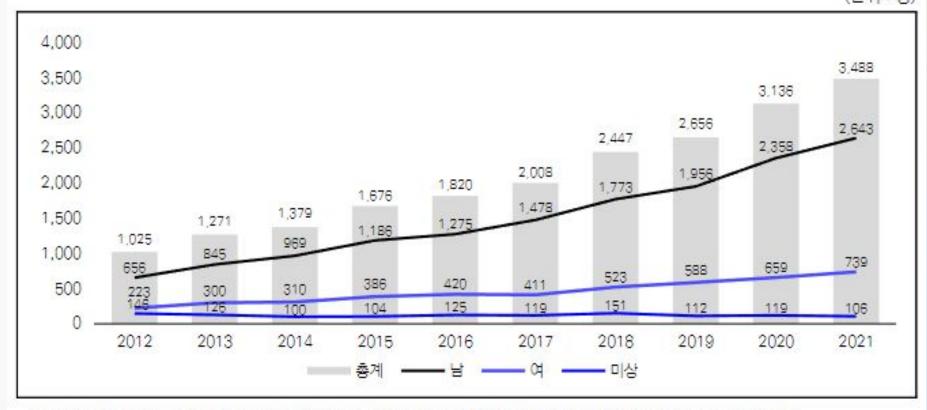
Key2 저출산 문제 Key3 우울증 환자 증가

2023년

■ 무연고 사망자 증가 현황



(단위:명)



주: 미상 및 기타는 주민등록번호 또는 성별 파악이 불기능한 신원불상자임(둘 중 하나만 불분명해도 '미상'으로 취급). 자료: 보건복지부, 각 연도, 용혜인 의원실(2022),

Future1 초고령사회 돌입 Future2 저출산 심화

■ 고독사 가장 큰 원인 ➡ 외로움과 고립, 즉 **사회 관계망 단절**

한국보건사회연구원이 발간한 '고독사 예방 및 관리를 위한 정책 방안 도출 연구' 보고서를 보면, *"전기 노년층의 고독사 원인은 <mark>외로움과 고립(8.9</mark> 점), 신체•건강 문제(8.43 점), 경제적 문제(8.06점), 공동체 붕괴(7.47점), 주거 문제 (7.24점) 등의 순으로 인식되었다."* 라는 수치를 볼 수 있다.

위의 고독사 원인 중 TOP3에 중점을 두어 **재취업을 통한 사회 관계망 유지**를 통해 해결하고자 한다. 현재 노인일자리 현황을 알아보니 건강한 분들 위주의 취업 가능 시스템임을 알게 되었고, 이번 기획안을 통해 이 부분을 더 확장시켜보고자 한다.



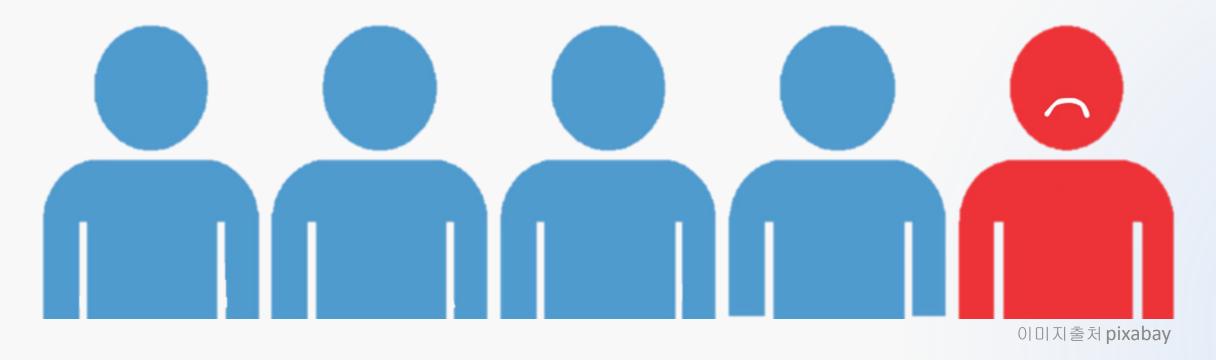
■ 관련 논문 확인

<u>빈곤노인에서 근로는 노인들에게 사회연결망을 제공하고, 정체성을 확립하는 데 거의 유일한 수단</u>이 되는 반면, 비빈곤노인은 물질적, 사회적 자원에 있어서 비교적 여유가 있기 때문에 근로를 하지 않아도 사회적 관계를 맺고, 활동을 할 수 있는 수단이 있는 것으로 보인다. 즉 **근로의 상대적인 효과가 빈곤노인에서 더 크다고 볼 수 있다.**

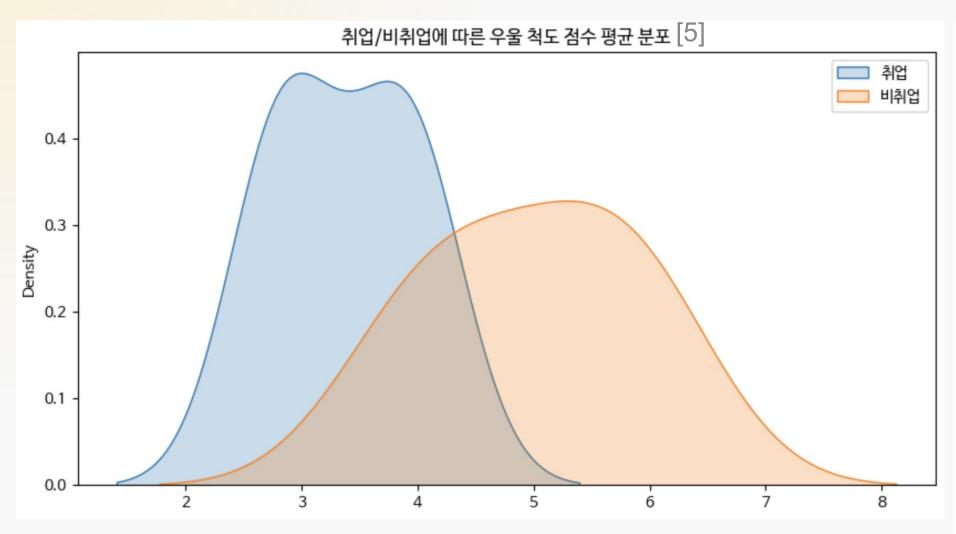
『노인의 근로참여 및 직업특성이 우울에 미치는 영향: 빈곤노인과 비빈곤노인 비교』[3]

우리나라 65세 이상 노인 인구 중 우울증 비율은 2017년도 기준 21.1%로[16] 노인 5명 중 1명꼴에 해당한다. 특히 <u>직업이 없는 노인들이 직업을</u> 가지고 있는 노인에 비해 자살 위험이 높아[17] 노인에게 있어서 직업은 매우 중요한 의미를 지닌다.

『경제활동 노인의 우울이 삶의 만족도에 미치는 영향에 있어 일 만족도의 매개효과』[4]



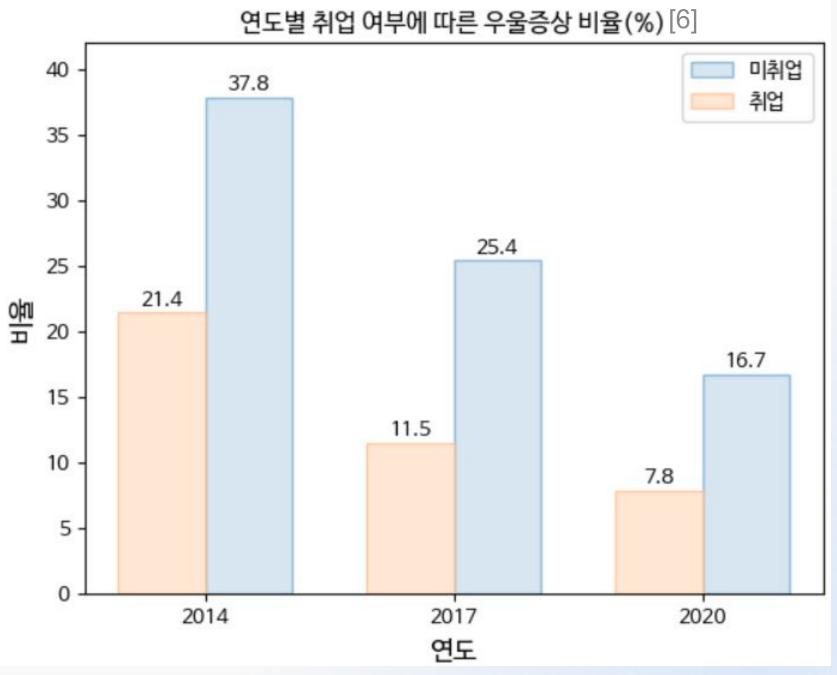
위와 같은 보고서와 논문의 내용을 통해 "*은퇴 후 재취업이 고독사의 가장 큰 원인인 우울감을 예방할 수 있을 것이다*"라는 가설을 세우고 분석을 시작하였다. **"은퇴 후 재취업이 고독사의 가장 큰 원인인 우울감을 예방할 수 있을 것이다"** 라는 가설을 입증하기 위해 <u>노인의 우울증상</u> 데이터를 활용하였다,



취업/비취업 각 집단별로 2011, 2014, 2017, 2020년 4개의 샘플로 t-test 검정을 진행하였다.

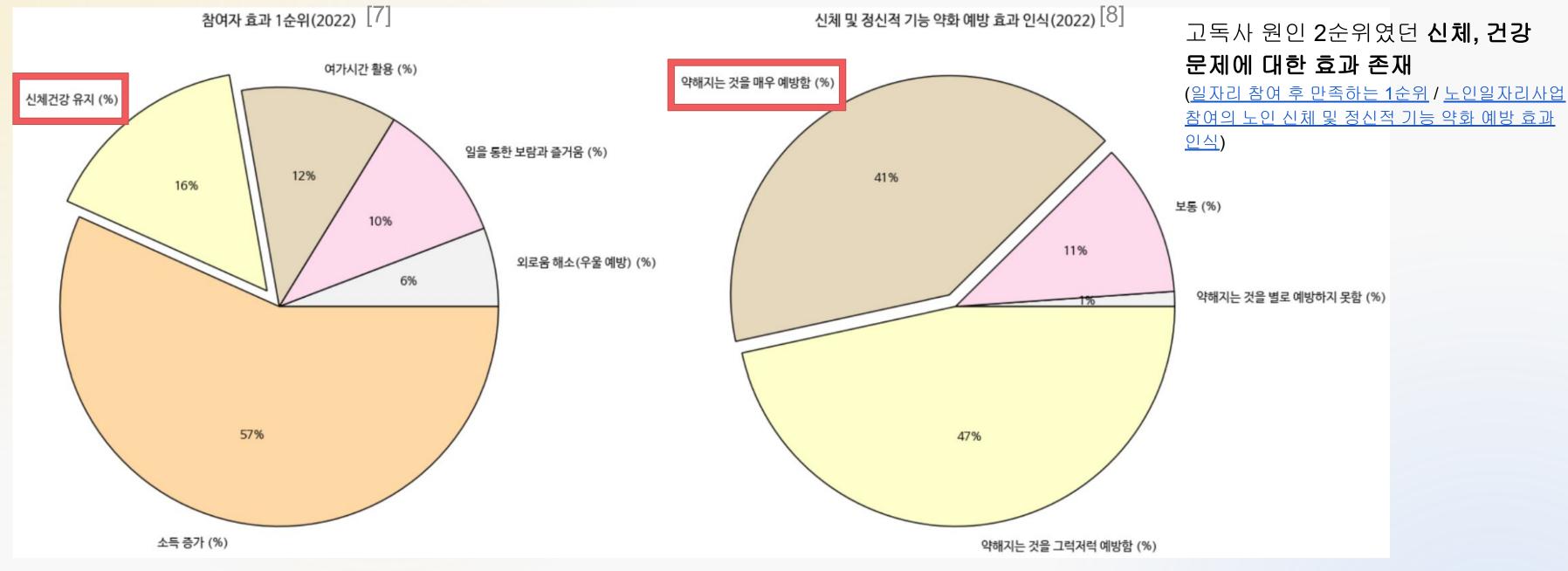
그 결과, t-statics: 2.91, p-value: 0.027로 유의미한 결과가 도출되었다.

통계 검정 결과, '<u>노인일자리사업을 더 활성화 시켜야는 한다'</u> 라는 주장의 타당함이 입증됨을 알 수 있다.



02. 데이터 선정 배경 및 이유 - 일자리 참여 후 만족도 1순위

New: run



현재 노인일자리사업의 문제점은 무엇인지 찾아본 결과, 두가지 문제점을 발견하였다.

첫째, 건강한 분들 위주의 일자리로 이루어져 있다.

대부분이 몸을 써야하는 노무직이며, 은퇴 전에 일하던 경력을 살릴 수 있는 일자리가 많지 않았다.

둘째, 홈페이지 UX/UI가 검색에 불편하고 노인분들에게 맞지 않아 보이는 구조이다.

ex) <u>서울시어르신취업지원센터, 노인일자리여기</u>



문제 해결을 위한 인사이트를 도출하기 위해

KOSIS, 공공데이터포털, 관련 논문 등등
위와 같은 공신력있는 기관의 데이터를 활용하였다.

■ 분석 이유

현재 노인 일자리 현황이 건강한 분들 위주로 취업 가능한 시스템임을 시각적으로 확인하기 위해 분석을 진행했다.

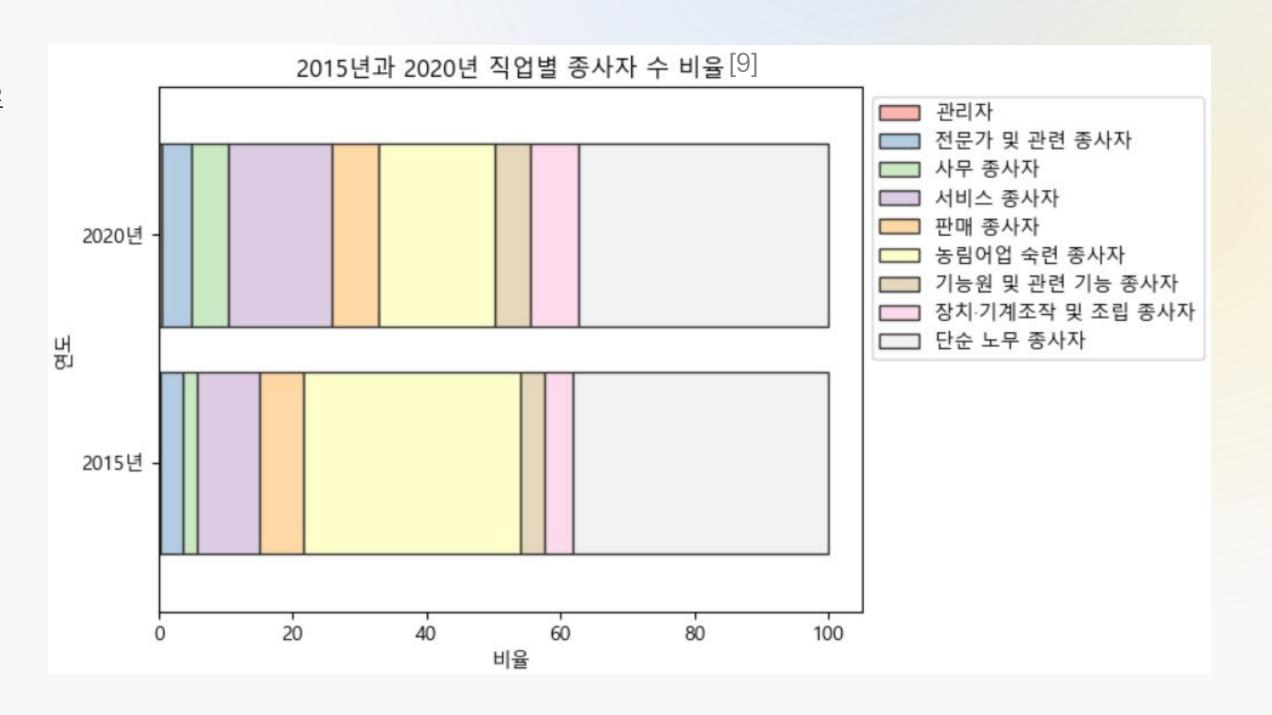
■ 사용 데이터

성별/연령별/직업별 1인가구 (2015, 2020)

■ 분석 결과

대부분이 단순 노무 종사자로 몸에 이상이 있어 거동이 불편한 노인들을 위한 일자리가 상대적으로 적은 편이다.

그렇기에 이들을 위한 새로운 일자리 창출에 집중할 필요가 있다는 것을 알 수 있다.



■ 분석 이유

모델링을 통해 향후 미래에 고독사 발생이 증가할 것임을 확인하여 노인 일자리 창출의 필요성을 증명하기 위해 분석을 진행했다.

사용 데이터^[10]

독립 변수

우울증_65세이상, 실업률_60세이상, 빈곤률, 1인가구 (2007 ~ 2021년)

질병관리청 만성질환건강통계 > 우울증 > 성별·연령별 현황(분율)에서 65세 이상 남녀 비율 합 평균내서 이용

종속변수

무연고사망자수(=고독사) (2007 ~ 2021년)

■ 사용 모델

PolynomialFeatures

주어진 데이터를 2차 다항식으로 변환한다.

ElasticNet

L1, L2 규제를 적용한 모델이다.

다항 특성으로 변환된 훈련 데이터를 사용해 모델을 훈련시켜 각 변수의 미래 값을 예측한다.

기존 데이터로부터 **Target** 변수의 예측 모델 생성해 모델의 성능을 평가한다.

■ 상관관계 분석 - heatmap

상관관계 판단 기준

-1.0과 -0.7 사이 : 강한 음의 상관관계,

-0.7과 -0.3 사이: 뚜렷한 음의 상관관계,

-0.3과 -0.1 사이 : 약한 음의 상관관계,

-0.1과 +0.1 사이: 무시될 수 있는 상관관계,

+0.1과 +0.3 사이: 약한 양의 상관관계,

+0.3과 +0.7 사이 : 뚜렷한 양의 상관관계,

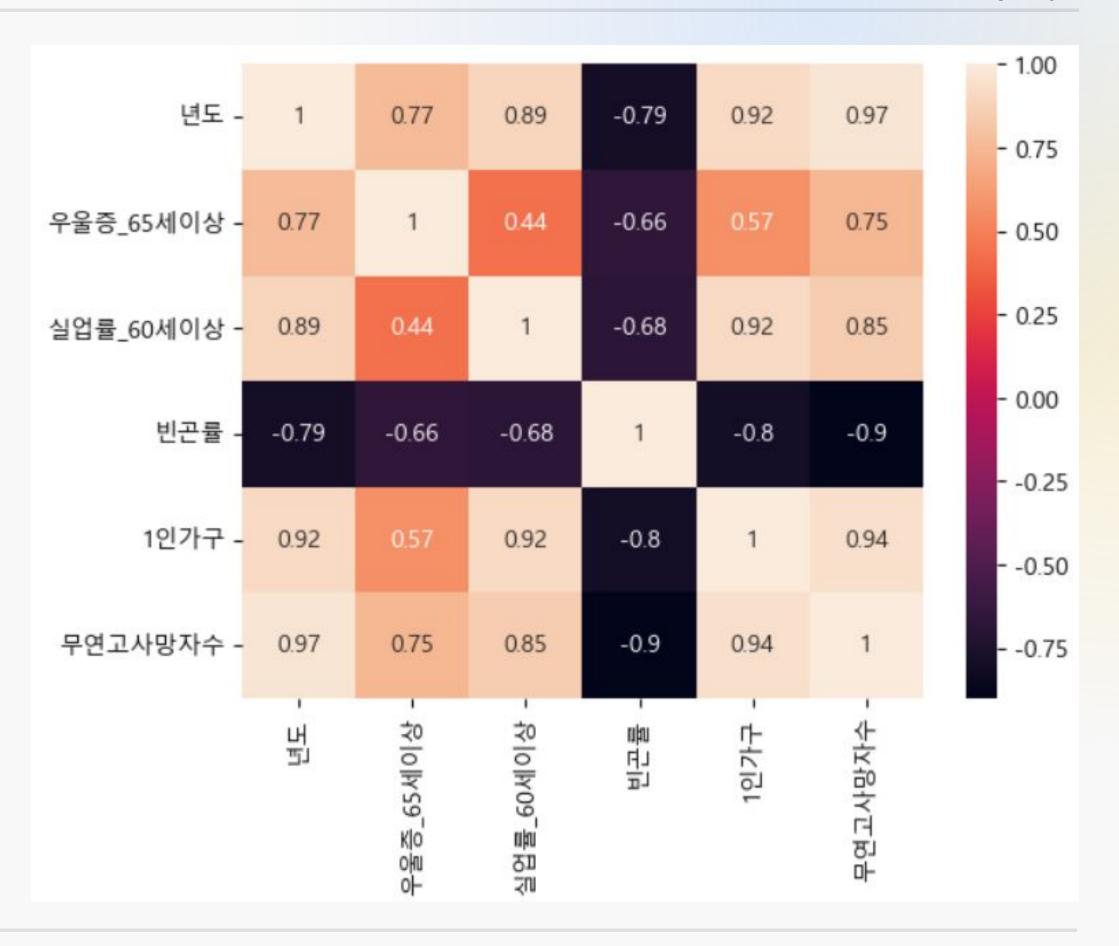
+0.7과 +1.0 사이 : 강한 양의 상관관계

양의 상관관계를 가지는 feature

1인가구, 실업률_60세이상, 우울증_65세 이상

음의 상관관계를 가지는 feature

빈곤률



■ 상관관계 분석 : OLS

P>|t|: 유의미한 변수 확인

0.05 미만일 경우 변수가 유의미함을 뜻하며 우울증, 빈곤률, 1인가구 변수를 유의미한 변수로 설정했다.

향후 모델 학습 과정에서 해당 3개의 feature만 사용했다.

R-squared : 모델의 설명력 확인

1에 가까울수록 모델이 종속변수를 잘 설명함을 뜻하며 0.980으로 높은 값을 보이는 것을 확인 가능하다.

Cond. No.

독립변수들간 상관관계를 나타내는 다중공선성을 확인하는 값으로 다중공선성이 존재할 경우 부적합한 회귀 모델이 도출될 수 있다.

Cond.No.가 작을수록 다중공선성이 없는 것이며 해당 모델에서는 값이 크게 나타나기에 정규화 등의 방법을 통해 해결할 수 있다.

OLS Regression Results								
Dep. Variable:		 무연고사망	 방자수	R-sq	uared:			0.980
Model:		0LS	Adj.	R-squ	ared:		0.972	
Method:	Lea	st Squares	F-sta	tisti	c:		121.6	
Date:	Wed, 1	7 Jan 2024	Prob	(F-st	atistic)	:	1.95e-08	
Time:		22:57:19	Log-L	ikeli	hood:		-95.116	
No. Observations:		15	AIC:				200.2	
Df Residuals:		10	BIC:				203.8	
Df Model:		4						
Covariance Type:		nonrobust						
	coef st	d err	t 	===== Р	> t 	[0.025	0.975]	
const -6539.	3499 414	5.6 0 9 -1	1.577	0	.146 -:	1.58e+04	2697.643	
우울증_65세이상	273.2908	70.200	3.	893	0.00	3 116.	876 42	9.706
실업률_60세이상	143.6025	150.313	0.	955	0.36	2 -191.	315 47	8.520
빈곤 률 -1	21.1469	33.814	-3.58	3	0.005	-196.489	-45.8	05
1인가구 6	18.7754	188.553	3.28	2	0.008	198.653	1038.8	98
Omnibus:		0.579	 Durbi	n-Wat	====== son:		1.414	
Prob(Omnibus):		0.749	Jarque-Bera (JB):			0.100		
Skew:		-0.199	Prob(JB):			0.951		
Kurtosis:		2.958	Cond. No.			4.57e+03		
=======================================					======			

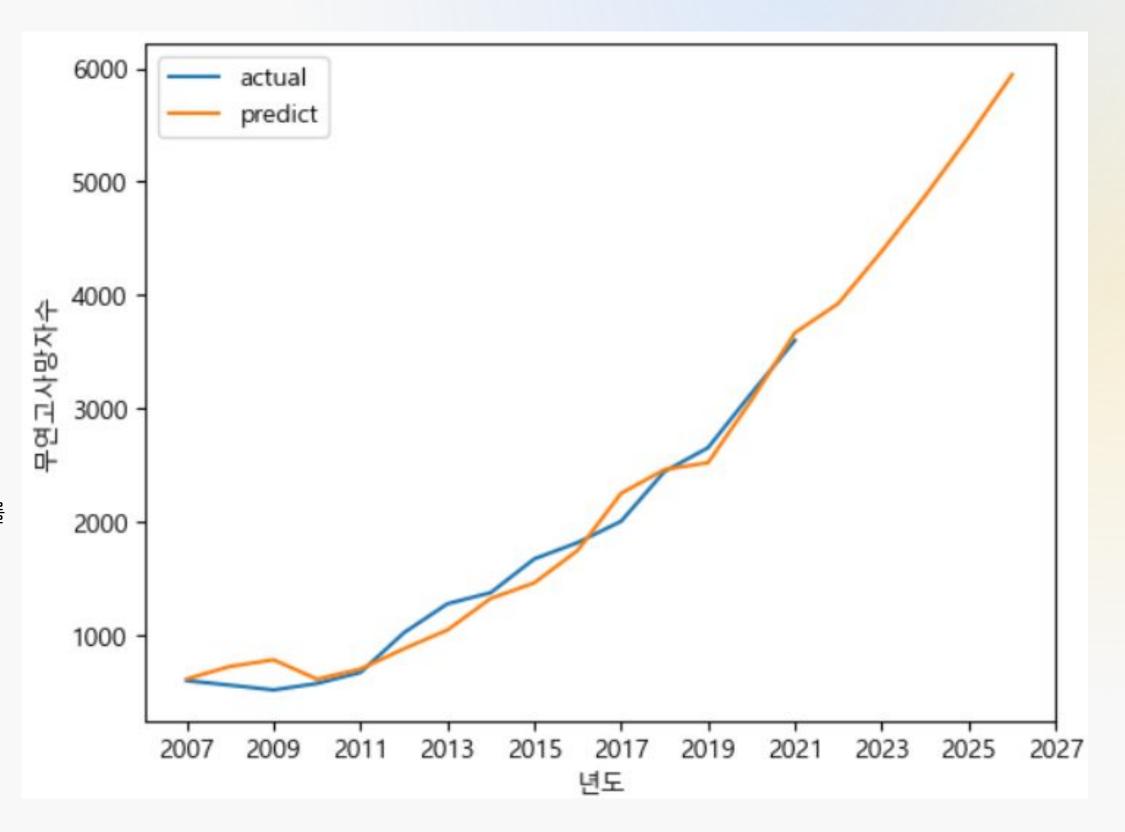
■ 분석 결과

해당 모델의 절대오차 값은 42.98이고 결정계수 값은 0.97로 유의미한 모델이다.

예측 결과와 실제 데이터를 비교했을 때 큰 차이가 나지 않으며 향후 미래에도 상승하는 경향을 띠는 것을 확인할 수 있다.

즉, 고독사는 계속 늘어날 것임을 알 수 있으며 해당 문제를 효과적으로 해결하기 위해 노인 일자리 추천 서비스가 필요하다.

해당 서비스는 노인들에게 맞춤형 활동 및 일자리를 제공해 사회적 연결성을 강화하고 삶의 질을 향상하는 데 중요한 역할을 할 것이며 이를 통해 고독사를 예방할 수 있을 것이다.



03. 분석내용 - 현 사이트 UI/UX 구조 분석

New: run





<사진1. 서울시어르신취업지원센터 사이트>

<사진2. 노인일자리여기 사이트>

<mark>현재 우리나라에서는 노년층의 재취직을 위해 <u>서울시어르신취업지원센터</u>와 <u>노인일자리여기</u> 사이트를 통해 구인정보를 제공해주고 <mark>있다.</mark></mark>

서울시어르신취업지원센터 사이트(사진1)의 경우, 원하는 직종을 직접 검색을 통해 확인할 수 있었으나 서울시에 한정된 정보를 제공한다는 점, 연관 직종을 모아서 확인할 수 없다는 점, 키워드 검색으로만 정보를 입력받기 때문에 타자 사용에 익숙하지 않은 노년층분들이 사용하기 어렵다는 특징이 있었다.

노인일자리여기 사이트(사진2)의 경우, 전 지역의 일자리 정보를 얻을 수 있지만, 서비스 유형만 선택할 수 있기에 원하는 직종을 필터링해서 볼 수 없었으며, 정확히 어떤 직종인지 확인하기 위해서는 모집 공고글을 클릭해야만 확인할 수 있다는 문제점이 있었다.

따라서 본 팀에서는 위의 사이트를 통합 개편함과 동시에 몸이 불편하신 분들도 참여할 수 있는 새로운 직종을 노노케어에서 발전시켜 제안하고자 한다.

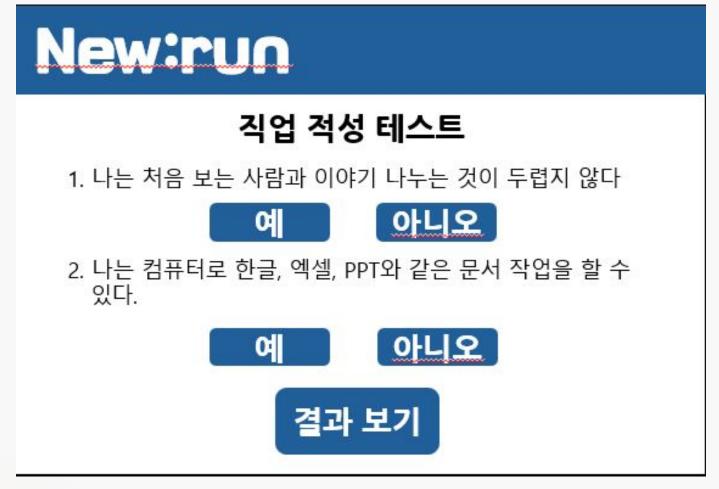
<그림3. 회원가입2>

New:run 시니어 맞춤형 일자리 정보 제	New:run	New:run 시니어 맞춤형 일자리 정보 제공
로그인 및 회원가입	회원가입 기존 직종	회원가입 이름 성별 남 이 여 이 생년월일 선택 선택
직업 적성 테스트 모집 공고 보기	 ➡ 카카오로 3초만에 시작하기 □ 이메일로 가입하 다른 방식으로 가입하기 G 데 다른 방식으로 가입하기 	기존 직종
<그림1. New:run 사이트>	<그림2. 회원가입1>	회원가입 완료

서울시어르신취업지원센터와 노인일자리여기 사이트의 장점은 유지하고, 단점은 개편한 New:run이라는 신규 사이트(그림1)를 제안하고자 한다.

시니어 맞춤 UX/UI를 참고해 디자인하였으며, 필요한 기능만 모아 빠르게 확인할 수 있도록 하였다. 로그인을 통해 사용자 데이터베이스를 할당하고, 기존에 본인이 확인한 정보들과 테스트 결과를 다시 확인할 수 있도록 고안하였다. 기존에 맡았던 직무들과 관련 있는 일을 하고 싶으신 분들을 위해 회원가입(그림2,3)에서 기존 직종을 입력 받으면 해당 직업을 포함해 유사한 직업까지 추천하는 기능이 사이트에 포함되어 있다.

쉽게 회원가입할 수 있도록 타 사이트의 정보를 이용해 가입하거나, 직접 입력을 해서 회원가입 할 수 있도록 제작하였다.



<그림4. 직업 적성 테스트>

New:run

직업 적성 테스트 결과 : 헬스케어 도우미

근무지: 병원, 보건소, 관리사무소, 가정 방문 형태

예상 월급: 100만원 이상 200만원 이하

예상 근무 시간: 최소 하루 4시간 이상

하는 일 : 환자 분들의 말동무, 혈당 체크, 복용해야 하는 약 관리

모집 공고 보러 가기

<그림5. 테스트 결과창>

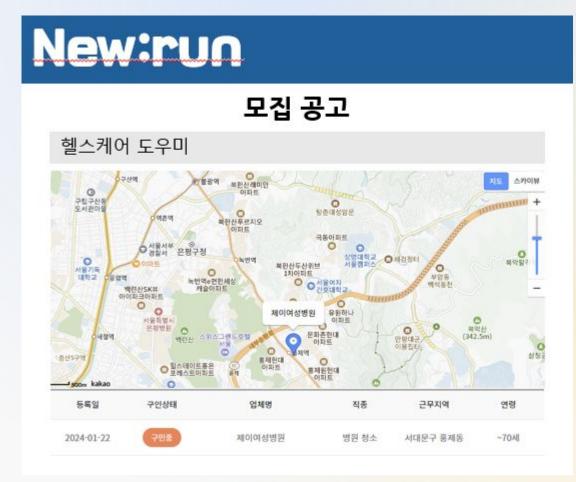
노년층 분들의 새로운 출발을 도와주는 New:run 사이트는 새로운 직종을 원하시는 분들을 위해 MBTI 테스트처럼 간단한 직업 적성 테스트(그림4)를 제공해주며, 이를 기반으로 맞춤형 직업을 추천해준다. 직업 적성 테스트는 총 20문항으로 구성되어 있으며, 테스트 완료 후에는 결과창(그림5)으로 넘어가 해당 직업에 대한 설명을 확인할 수 있다. 모집 공고가 올라와 있는지도 바로 확인하러 갈 수 있다.



<그림6. 서비스 유형 및 직무 카테고리 선택>



<그림7.세부 직업 선택>



<그림8. 해당 직업 정보 확인 창>

노년층 분들이 사용하기 편하도록 타자를 통한 키워드 검색 방식이 아닌, 버튼형 방식으로 입력받으며 선택한 버튼은 파란색이 아닌 빨간색으로 바뀜으로써 가시적으로 확인 가능하다. 서비스 유형(공익형, 시니어인터십, 시장형 등) → 직무 카테고리(IT, 의료, 교육 등) → 세부 직업명(헬스케어 도우미, 선생님 등) 순으로 선택(그림6,7)하여 검색할 수 있고, 서비스 유형이나 세부 직업명은 선택하지 않아도 관련 정보를 확인(그림8)할 수 있도록 설계하였다. 추가로, 현 사이트들은 건강하신 분들 위주로 구인 정보를 얻을 수 있으나 건강하지 않으신 분들도 취직할 수 있도록 직업의 유형을 확대하여 서비스하고자 한다.



이미지출처 한국생산성본부

직업의 유형을 확대하기 위해 New:run의 의료, 복지 카테고리에 노노케어에서 발전된 '헬스케어 도우미'라는 직업을 새롭게 만들어 추가하고자한다. 헬스케어 도우미는 병원, 마을 주민센터, 보건소에 상주하거나 직접 가정 방문하는 형태로 근무할 수 있으며 노년층분들의 말동무가 되어 드리거나 혈당 체크, 복용해야 하는 약 관리 등과 같은 요양사가 하는 일을 하는 직업이다.

기존의 노노케어와 차별화되는 점은 말동무 위주의 일이 아닌 건강 체크와 관련된 업무도 맡게 되며, 봉사 형태 위주가 아닌 국선 변호사와 같이 국가로부터 최소 월급을 보장받으며 근무할 수 있다는 점이다. 또한, 본인의 건강을 동시에 보살필 수 있으며 요양사를 구할 여유가 안되는 노인분들께 노년층분들의 도우미를 합리적인 가격에 지원할 수 있다는 장점이 있다.

위 직업을 신설함과 동시에 New:run에서 지원할 수 있게 한다면 더 많은 노년층의 사회적 관계망을 활성화할 수 있으며 나아가 고독사 비율을 줄이는 것에 이바지할 수 있다. 사용하기 쉬운 UI/UX를 통해 노년층분들이 부담없이 사이트를 사용할수 있다는 특징이 있으며, 신체 능력/건강과 관계없이 새로운 직업을 원하시는 분들과 기존의 업무를 이어서 하고 싶으신 분들 모두의 요구를 맞추어 구직 활동에 도움을 제공할 수 있다.

초고령화 사회가 도래함에 따라 노년층의 일자리 비중을 늘리고자 하는 정부 정책에 New:run 사이트가 가이드라인을 제공할 수 있으며, 헬스케어 도우미의 월급 제공과 같은 추가적인 금전적 지원을 받을 수 있을 것으로 예상한다. 추가적으로, 초저출산 시대로 인한 일손 부족 문제를 다양한 경험과 노하우를 보유하고 있는 노년층분들의 노동력을 활용함으로써 고용 문제 또한 해결할 수 있을 것이다.

결론적으로, New:run 사이트는 초저출산과 초고령화에 대한 효과적인 대응책으로 작용할 수 있으며 더 많은 노년층의 사회적 관계망을 활성화해 고독사 비율을 줄일 수 있다.



향후에는 사용자의 위치 정보를 활용하여 주변 일자리를 최적화된 방식으로 추천하는 기능을 추가할 계획이다.

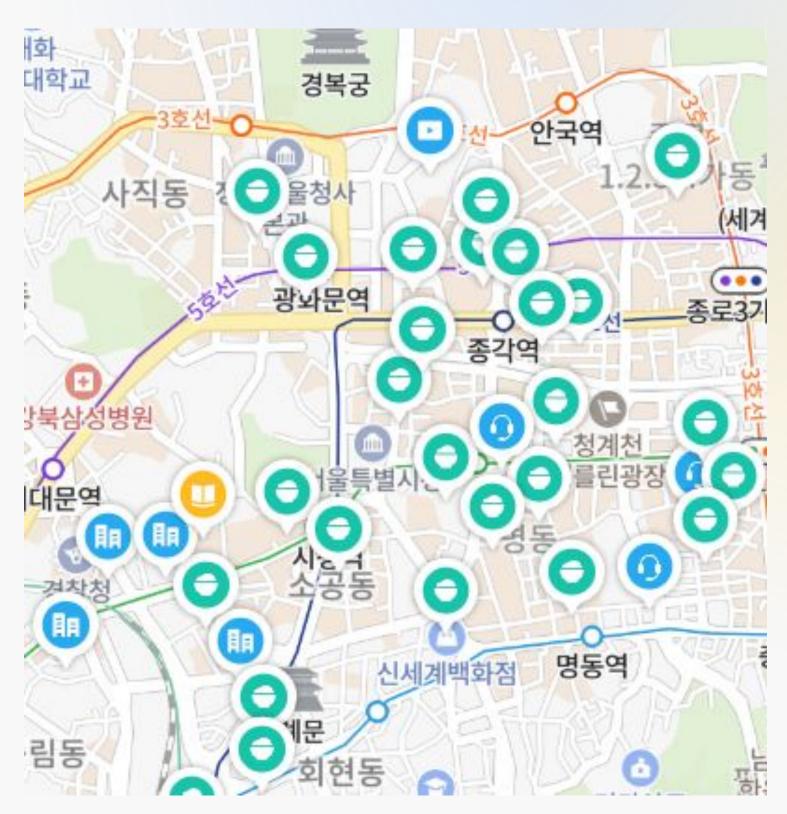
이를 통해 사용자들은 자신의 위치를 기반으로 주변에 제공되는 일자리정보를 손쉽게 확인하고, 더 나은 취업 기회를 찾을 수 있을 것이다.

이 기능은 사용자의 편의성과 효율성을 극대화하며, 노동 시장에 참여하는 데 필요한 정보를 신속하게 제공하는 데 도움을 줄 수 있다. 즉, 사용자에게 더 나은 취업 기회 제공이 가능하며 더 나아가 지역 사회의 일자리 수요에 따라 일자리를 제공함으로써 지역 경제에 활기를 불어넣을 것으로 기대한다.

또한, 모바일 앱을 통해 사용자들은 언제 어디서나 간편하게 일자리 정보를 확인할 수 있도록 서비스를 확장할 것이다.

이러한 위치 정보를 이용한 서비스와 다양한 플랫폼 지원을 통해 사용자에게 더욱 다양하고 편리한 서비스를 제공할 예정이다.

궁극적으로는 노년층의 취업을 통해 고독사의 주요 원인 중 하나인 사회 관계망 단절을 예방하고, 노년층의 사회 참여를 촉진하여 고독사를 줄일 수 있을 것으로 보인다.



< 구현 예상 이미지 : 알바몬 알바지도>

독거 노인의 고독사 방지를 위한 일자리 추천 서비스 THAM ()



출처

- [1] 보건복지부, 각 연도, 용혜인 의원실(2022).
- [2] 고독사 예방 및 관리를 위한 정책 방안 도출 연구: 델파이 기법을 중심으로, 보건사회연구 43(2), 2023, 169-191, 표 6. 연령대별 고독사의 원인 인식에 관한 2 3차 델파이 조사
- [3] 노인의 근로참여 및 직업특성이 우울에 미치는 영향: 빈곤노인과 비빈곤노인 비교, 서울대학교 보건대학원 : 보건학과 보건정책관리학 전공, 2016. 2. 조병희.
- [4] 경제활동 노인의 우울이 삶의 만족도에 미치는 영향에 있어 일 만족도의 매개효과, 한국콘텐츠학회논문지=The Journal of the Korea Contents Association, v.19 no.6, 2019년, pp.271 280
- [5], [6] 보건복지부, 「노인실태조사」, 2020, 2024.01.27, 노인의 우울증상
- [7] 한국노인인력개발원,「노인일자리및사회활동지원사업실태조사」, 2022, 2024.01.27, 노인일자리사업 참여자 효과(1순위): 전체 응답자
- [8] 한국노인인력개발원,「노인일자리및사회활동지원사업실태조사」, 2022, 2024.01.27, 노인일자리사업 참여의 노인 신체 및 정신적 기능 약화 예방 효과 인식: 전체 응답자
- [9] 통계청,「인구총조사」, 2020, 2024.01.27, 성별/연령별/직업별 1인가구(15세 이상, 일반가구)-시도
- [10] 고독사 예측 모델 특성별 데이터 출처
 - 우울증_65세이상 질병관리청 만성질환건강통계, 우울증, 성별·연령별 현황(분율)
 - 실업률_60세이상 통계청, 「경제활동인구조사」 원자료, 각년도. / 통계청, 「경제활동인구조사」, 2023.12, 2024.01.27, 연령별 경제활동인구 총괄
 - 빈곤률 통계청, 한국은행, 금융감독원,「가계금융복지조사」, 2021, 2024.01.27, 소득분배지표(연령계층별) / 통계청,「가계동향조사」, 2016, 2024.01.27, 소득분배지표
 - 1인가구 통계청, 「장래가구추계 2020」, 「장래인구추계 2022」 2023
 - 무연고사망자수 보건복지부, 각 연도, 용혜인 의원실(2022) / 배경헌, "용산 쪽방촌 20명 숨졌는데 단 2명만 가족이 시신수습", 서울신문, 2012-12-01, https://www.seoul.co.kr/news/news/iew.php?id=20121201010002