

SPSS Statistics

전 세계에서 가장 많은 사용자를 보유하고 있는 글로벌 통계소프트웨어로서, 데이터 입력 및 관리, 집계 통계 분석 등의 작업을 수행하며, 분석 결과를 표와 그래프로 나타낼 수 있는 전문적인 통계분석 도구입니다.

SPSS Statistics 구성 Module

● Standard (4 Modules)

- SPSS Statistics Base
- SPSS Advanced Statistics
- SPSS Regression
- SPSS Custom Tables

● Professional (8 Modules)

- SPSS Statistics Standard (4 Modules)
- SPSS Missing Values
- SPSS Categories
- SPSS Forecasting
- SPSS Decision Trees

● Premium (14 Modules)

- SPSS Statistics Professional (8 Modules)
- SPSS Neural Networks
- SPSS Direct Marketing
- SPSS Complex Samples
- SPSS Conjoint
- SPSS Exact Tests
- SPSS Amos

1 Linked Program



KoreaPlus Statistics

SPSS Statistics에 데이터솔루션만의 Value Add Component와 서비스가 추가된 KoreaPlus 패키지 입니다.

(Embedded on SPSS)

- 데이터솔루션 기술지원팀의 전문적인 기술 서비스와 다양한 사용자 교육 및 전문 통계 교육을 제공 받으실 수 있습니다.

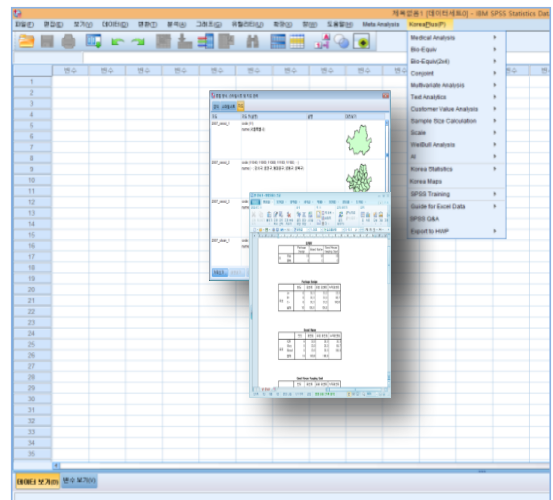
KoreaPlus Statistics 구성

+ Value-add Component

- KoreaPlus
- R을 이용한 고급 분석 기법 등

+ (주)데이터솔루션 기술지원

+ (주)데이터솔루션 교육



SPSS Statistics

- 데이터 분석으로 어려운 비즈니스 및 연구 과제를 해결

SPSS Statistics는 전 세계적으로 앞서가는 통계 툴입니다.

쉽고 빠르게 귀하의 데이터에서 인사이트를 찾아낼 수 있도록 도와드립니다.

용이한 결과 전달

더 심층적인 통찰력을 발견하고 프레젠테이션 준비 보고서, 시각화 및 지리적 분석을 통해 개선된 신뢰구간을 제공합니다.

고급 사용자를 위한 강력한 기능

명령어 구문 및 외부 프로그래밍 언어 (예: R, Python 등)와 같은 프로그래밍 옵션을 통해 분석 역량, 유연성 및 생산성을 극적으로 높입니다

SPSS Statistics 특징

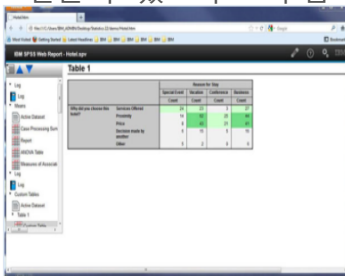
- 다른 통계 툴에 비해 사용이 쉽고 비용이 적게 들며 기획에서 적용까지 분석 라이프사이클 전체를 지원
- 강력한 분석 기술과 시간을 절약할 수 있는 기능이 어떤 종류의 데이터셋이라도 빠르게 분석을 진행할 수 있도록 함
- 시간이 오래 걸리는 대용량 데이터의 준비과정을 단축
- 지리학적, 시계열 데이터를 통합하여 모델링 하고, 숨어있는 상관관계와 트렌드 발견 가능
- 불확실한 결과에 대해 분석할 시 몬테카를로 시뮬레이션을 이용하여 모델링 가능
- 피벗 기술을 활용해 표, 지도, 그래프를 작성 가능
- 메뉴기반의 유저인터페이스로 사용이 용이하고 Command Syntax와 프로그래밍도 활용 가능
- R, Python, JAVA, .Net 등 다양한 프로그래밍 옵션을 활용한 프로세스 자동화 가능
- 통합된 R 개발환경에서 R 프로그램을 개발 및 테스트 가능
- SPSS Statistics는 모든 데이터 형식, 다양한 프로그래밍 언어와 OS를 지원
- 다른 툴과 시스템 연계 용이
- Output(결과물)을 스마트폰이나 태블릿 등 다양한 디바이스에서 확인 가능
- 워드, 파워포인트, 엑셀, Cognos BI, TM1 등 다양한 형태로 Export 가능

Premium

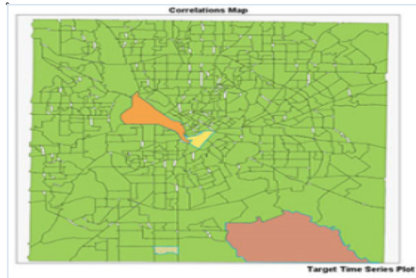
데이터 분석을 수행하기 위해 기본적으로 필요한 IBM SPSS Statistics 기본 패키지를 포함하여 데이터 액세스에서 데이터 준비, 분석, 전개까지 분석의 전 과정을 수행할 수 있습니다.

여러 고급 분석을 모두 제공하며, 통계 수치로 표현된 데이터를 통계표 또는 다양한 그래프 형태로 출력할 수 있습니다. 또한, 데이터의 정확한 분석 및 신뢰성 있는 검증을 통해 효과적인 의사결정을 수행할 수 있으며 데이터의 심층적 분석을 통해 좀 더 의미 있고 구체적인 정보를 분석할 수 있습니다.

심층적이고 정교화된 데이터의 모형 수립, 생존 데이터 분석, 복잡한 관계가 있는 고급 통계 분석과 전문적인 분석까지 가능하여 특정 프로젝트 및 비즈니스 목표에 대해 최고의 결과를 얻을 수 있도록 도와 줍니다.



[Web Report]



[커널 밀도 예측]

		Reason for Stay			
		Special Event	Vacation	Conference	Business
		Count	Count	Count	Count
Why did you choose this hotel?	Services Offered	24	23	3	27
	Proximity	14	62	25	44
	Price	8	43	21	41
	Decision made by another	6	15	5	16
	Other	5	2	0	8

[Out Style]

* 14개 모듈 전체 포함(Full Modules). 1개 연동 프로그램 포함

구성모듈

- SPSS Statistics Base
- SPSS Advanced Statistics
- SPSS Regression
- SPSS Custom Table

Standard

- SPSS Missing Value
- SPSS Categories
- SPSS Forecasting
- SPSS Decision Tree

Professional



- SPSS Neural Network
- SPSS Direct Marketing
- SPSS Complex Samples
- SPSS Conjoint
- SPSS Exact Tests
- SPSS Amos

Premium

주요기능

- 선형 모델로 복잡한 관계를 설명하는 데이터의 고유한 특성에 맞게 다양한 회귀 및 고급 통계 프로시저를 제공합니다.
- 비선형 모델을 더욱 세분화된 모델에 적용하는 기능을 제공합니다.
- 지리적 분석을 사용하여 위치 및 시간 데이터를 통합, 탐색, 모델링을 할 수 있도록 도와줍니다.
- 시뮬레이션 기능으로 입력이 불확실한 경우 분석가가 가능한 여러 결과물을 자동으로 모델링하여 리스크 분석 및 의사결정 능력을 향상시킵니다.
- 사용자 정의된 테이블을 사용하여 데이터를 쉽게 이해하고 여러 대상을 위해 여러 스타일로 결과를 빠르게 요약할 수 있습니다.
- 데이터 유효성 및 누락된 값을 통계적으로 확실한 결과를 얻을 수 있도록 지원합니다.
- 범주 및 숫자 데이터를 사용하여 결과를 예측하고 관계를 그래픽으로 표시할 수 있습니다.
- 의사결정 나무로 그룹을 쉽게 식별하고 그룹 간의 관계를 발견하여 예측할 수 있도록 도와줍니다.
- 구조 방정식 모델링(SEM)을 통해 표준 다변수 통계 모델을 보다 정확하게 구축할 수 있습니다.
- Bootstrapping으로 모델의 안전성과 신뢰성을 테스트하여 정확하고 신뢰할 수 있는 결과를 생산할 수 있습니다.
- 고급 샘플링 평가 및 테스트를 사용하여 샘플 디자인을 연구 분석에 통합하여 통계적으로 유효한 추론을 수행할 수 있습니다.
- 마케팅 및 제품 의사결정 도구로 마케터가 고객을 쉽게 식별하고 결과를 향상할 수 있도록 지원합니다.
- 고급 차트 및 그래프로 다양한 플랫폼 및 스마트 디바이스에서 뛰어난 시각화 자료를 손쉽게 제작 및 공유할 수 있습니다.

R 연동 기능

- R 분석을 GUI 방식으로 쉽고 편리하게 수행

현재 오픈소스인 R을 전문 통계 패키지인 SPSS에서 만나볼 수 있습니다.

프로그래밍 기능 및 제품 확장성을 통해 별도의 R프로그램 활용 없이 Statistics 내에서 손쉽게 사용할 수 있도록 지원하고 있습니다.

분석

- 일반화 부스팅 회귀 예측
- 일반화 부스팅 회귀
- 이질적 상관관계
- 정준상관
- 회귀상대적중요도
- 회귀불연속
- tobit 회귀
- 로버스트 회귀
- Apriori
- 문항반응모형
- 등급반응모형
- TURF 분석
- 2개 변수, 집단 Q-Q도표
- 수정 P 값 계산
- 범주순서 정의
- 요약 독립표본 T검정
- 영과잉 계수 모형
- 비율 회귀 예측
- 비율 회귀
- 확장 rasch
- GARCH 모형
- 모수적 회귀분석
- 분위수 회귀
- Firth 로지스틱 회귀
- 방정식 시스템
- 잠재계층분석
- 서포트벡터머신(SVM)
- 밀도 기반 군집
- 밀도 군집에 의한 예측
- 밀도 실루엣
- COX 회귀 확장
- Ranfor 예측
- Ranfor 추정(Random Forest)

시스템기능

- R 작업공간가져오기
- 변수정보수집
- 데이터파일검색
- 파일 전체의 문자열 너비조정
- 레이크 가중값
- 성향 점수 매칭
- 케이스 대조 매칭
- 파일로 분할
- Programmability 변환
- 더미변수 작성

유틸리티

- Weibull 도표
- 부집단 비교
- 회귀 변수 도표
- 피벗표를 사용한 계산
- 변수 매크로 정의
- 중도절단표
- 텍스트 출력 작성
- 프로세스 데이터파일

Premium 세부모듈 소개

- SPSS Statistics Base

변수 이름, 변수 레이블, 값 레이블, 결측값과 같은 사전 정보와 모든 지정된 변수의 요약통계 및 다중 응답 세트를 보고 합니다. 여러 종류의 변수를 설명하는데 유용한 그래픽 표시와 통계를 사용할 수 있고 이원배치표와 다원배치표를 만들어 다양한 검정과 연관 측도를 사용 할 수 있습니다. 이외에 다중응답분석, 비모수검정, 신뢰성분석 등을 통해 전문적인 결과를 도출할 수 있습니다.

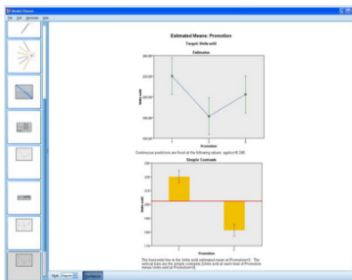
분석기능

- 보고서
 - OLAP 큐브
 - 케이스요약
 - 코드북
 - 행별요약보고서
 - 열별요약보고서
- 빈도분석
- 기술통계
- 데이터탐색
- 교차분석표
- 평균
 - 합계, 중위수, 그룹 중위수
 - 최소값, 최대값
 - 평균의 표준오차 등
- T검정
- 일원분산분석
- 일원배치 반복측도 분산분석
- GLM일변량분석
- 이변량상관계수
- 편상관계수
- 거리측도(상이성측도)
 - 선형모형
 - 선형회귀분석
 - 순서회귀분석
 - 곡선추정
 - 일부최소제곱 회귀분석
 - 최근접이웃분석
 - 판별분석
 - 요인분석
 - 군집화프로시저선택
 - 이단계군집분석
 - 계층적 군집분석
 - K-평균 군집분석
 - 비모수 검정
 - 다중응답분석
 - 신뢰성분석
 - 다차원척도법
 - 비율통계(두척도변수간 비율 통계)
 - ROC곡선, ROC분석
 - 시뮬레이션
 - 지리공간모형화(공간과시간모형화)
 - 거듭제곱 분석
 - Cohen's Weighted Kappa

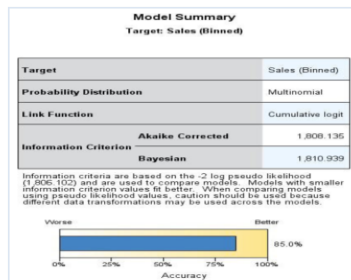
Premium 세부모듈 소개

- SPSS Advanced Statistics

GLM일반량에서 제공하는 일반선형모형을 확장하여 여러 종속 변수를 사용할 수 있도록 합니다. 종속 변수의 변동을 고정 및 무작위 성분으로 분해하는 도구를 제공합니다. 일반 선형 모형을 확장하여 데이터가 상호 관련되고 일정하지 않은 변동을 나타내어 데이터의 분산 및 공분산 모형을 만드는데 유연성을 제공합니다. GLM 모형을 제공하며 GLM의 확장인 일반화 추정 방정식도 제공합니다. 로그선형 분석을 통한 모형을 범주형 종속변수와 예측자 사이의 관계를 분석하기 위한 로그선형 모형. 층화 변수의 수준별로 개별 분석을 생성하는 Kaplan-Meier 생존분석, 공변량 값을 지정으로 지정 이벤트에 대한 시간을 모형화하는 Cox 회귀 분석을 제공합니다.



[선형혼합모델 평균추정치]



[일반화된 선형혼합모델]

Model Term	Coefficient ^a	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval	Lower Bound	Upper Bound
Intercept	47.2058	3.2013	14.7328	.0001	40.8178	53.5937	
school_level-1	-1.8165	2.3888	-0.7593	.4498	-6.5385	2.9055	
school_level-2	4.7214	2.3829	1.9814	.0478	0.0378	9.3750	
school_level-3	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_age-1	-2.4008	2.1035	-1.1415	.2550	-6.5305	2.1291	
school_age-2	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_age-3	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-1	-0.1937	0.8219	-.2358	.8160	-1.7910	1.4035	
school_gender-2	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-3	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-4	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-5	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-6	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-7	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-8	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-9	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-10	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-11	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-12	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-13	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-14	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-15	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-16	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-17	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-18	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-19	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-20	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-21	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-22	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-23	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-24	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-25	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-26	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-27	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-28	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-29	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-30	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-31	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-32	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-33	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-34	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-35	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-36	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-37	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-38	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-39	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-40	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-41	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-42	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-43	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-44	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-45	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-46	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-47	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-48	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-49	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-50	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-51	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-52	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-53	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-54	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-55	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-56	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-57	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-58	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-59	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-60	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-61	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-62	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-63	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-64	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-65	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-66	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-67	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-68	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-69	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-70	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-71	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-72	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-73	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-74	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-75	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-76	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-77	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-78	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-79	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-80	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-81	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-82	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-83	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-84	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-85	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-86	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-87	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-88	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-89	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-90	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-91	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-92	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-93	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-94	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-95	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-96	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-97	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-98	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-99	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	
school_gender-100	.0000	.0000	.0000	.9999	.0000	.0000	

a. R-squared = .000. Adjusted R-squared = -.000. Probable F statistic = 0.000. Probable t statistic = 0.000. Probable p value = 0.999. Probable confidence interval = 0.000 to 0.000. Probable lower bound = 0.000. Probable upper bound = 0.000. Probable standard error = 0.000. Probable standard deviation = 0.000. Probable variance = 0.000. Probable covariance = 0.000. Probable correlation = 0.000. Probable regression equation = 0.000 + 0.000x + 0.000y + 0.000z + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000w + 0.000v + 0.000u + 0.000t + 0.000s + 0.000r + 0.000q + 0.000p + 0.000o + 0.000n + 0.000m + 0.000l + 0.000k + 0.000j + 0.000i + 0.000h + 0.000g + 0.000f + 0.000e + 0.000d + 0.000c + 0.000b + 0.000a + 0.000z + 0.000y + 0.000x + 0.000

[매개변수 추정치 테이블]

분석기능

- GLM 다변량분석
- GLM 반복 측도
- 분산 성분 추정 분석
- 선형 혼합 모형
 - 반복 공분산 유형
- 일반화 선형 모형
- 일반화 추정 방정식
- 일반화 선형 혼합 모형
- 모형선택 로그선형 분석
- 로그선형분석
- 일반화 로그선형분석
- 계층적 로그선형분석
- 로직 로그선형 분석
- 생명테이블
- Kaplan-Meier 생존분석
- Cox 회귀분석 분석
- 시간-종속 공변량 계산
- 생존분석
- 일반화 선형 모형
 - 고정효과 ANOVA
 - 공분산분석 (ANCOVA)
 - 다변량 공분산분석(MANCOVA)
 - 임의 또는 혼합효과 분산분석
 - 임의 또는 혼합효과 공분산분석
 - 다변량 분산분석(MANOVA)

Premium 세부모듈 소개

- SPSS Regression

공분산 패턴 수가 전체 케이스 수보다 작은지 여부와 데이터 입력방법과 관련 없이 모든 예측, 잔차, 영향력 통계, 각 개별 케이스 수준의 데이터를 사용하여 적합도 검정을 생성합니다. 예측변수 세트의 값을 기준으로 결정되는 특성이나 결과가 있는지 여부를 예측하려는 상황에서 유리합니다. 모형의 각 독립변수에 대한 승산비를 추정하는데 사용될 수 있습니다. 또한, 예측 변수 값에 따라 대상을 분류할 때에도 유용하며 종속변수의 범주를 제한하지 않고 사용할 수 있습니다. 자극의 강도와 자극에 대해 특정 반응을 나타내는 케이스 비율 사이의 관계를 측정할 때에도 유용하며, 종속변수와 독립변수 간의 비선형 관계 모형 탐색 시에도 유용합니다. 그리고 가중 변환의 범위를 검정하여 데이터에 가장 적합한 범위를 제공합니다.

범주 결과 예측

- 다수의 예측 요인의 경우 Score 및 Wald 방식을 사용하여 결과를 빠르게 얻을 수 있습니다.
- AIC(Akaike information criterion) 및 BIC(Bayesian information criterion)를 사용하여 모델 적합도를 평가합니다.

비선형 모델의 매개변수 추정

- CNLR를 사용하여 매개변수의 모든 조합에서 선형 및 비선형 제한조건을 사용합니다.
- 평활 손실 함수(목적 함수)를 최소화하여 매개변수를 추정하고 매개변수 표준 오류 및 상관관계(correlation)의 부트스트랩 추정을 계산합니다.

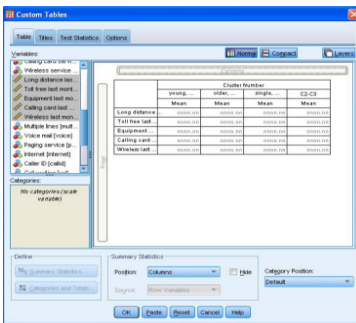
분석기능

- 이분형 로지스틱 회귀모형
- 로지스틱 회귀분석
- 다항 로지스틱 회귀분석
- 프로빗 회귀분석
- 4분위수
- 비제약된 비선형 회귀분석
- 제약된 비선형 회귀분석
- 가중 추정
- 가중치 최소 제곱법
- 2-단계 최소제곱 회귀분석

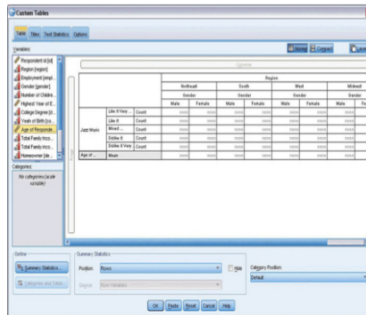
Premium 세부모듈 소개

- SPSS Custom Table

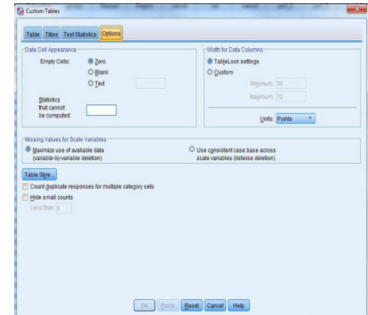
테이블 사용자 정의를 통해 단순 끌어다 놓기 테이블 작성기 인터페이스로 변수와 옵션을 선택하기만 해도 테이블을 미리 볼 수 있습니다. 변수의 단수 개수부터 척도변수의 평균 오차와 같은 산포 측정까지 모든 것을 포함할 수 있습니다. 또한 세 종류의 유의성 검증을 사용하여 행 변수와 열 변수 간의 관계를 연구할 수 있습니다.



[끌어다 놓기 테이블 빌드]



[그래픽 사용자 인터페이스]



[사용자정의가 가능한 테이블 형식]

분석기능

- 테이블 작성기 인터페이스
- 범주형 변수에 대한 단순 통계표
- 범주형 변수를 사용한 누적, 중첩 및 레이어
- 범주형 변수에 대한 총계 및 소계
- 범주형 변수의 계산된 범주
- 공유범주가 있는 변수 테이블
- 요약 통계
- 척도변수 요약
- 신뢰구간
- 검정통계량
- 다중 응답 세트
- 결측값
- 표 형식 지정 및 사용자 정의
- 표본파일

Premium 세부모듈 소개

- SPSS Missing Value

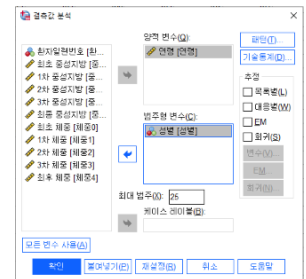
목록별 삭제가 적절한 방법인지 여부를 판단하는데 도움을 주며, 목록별 삭제가 없을 경우 결측값을 처리하는 방법을 제공합니다. 특히, 결측값 분석과 다중 대체는 결측 데이터의 패턴을 분석하며, 완벽한 폴링 결과를 생성하여 정확한 결과를 낼 수 있습니다.

누락 데이터 대체 문제점을 빠르게 진단

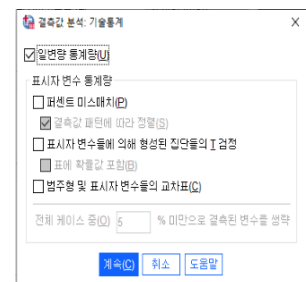
- 6개의 진단 보고서를 사용하여 다양한 각도에서 데이터를 검토합니다.
- 데이터에 대한 사례별 개요를 제공하는 데이터 패턴 보고서를 통해 누락 데이터를 진단합니다.
- 누락 데이터의 범위와 각 사례에 대해 극한 값을 판별합니다.

누락 데이터 대체 문제점을 빠르게 진단

- 데이터 세트에서 누락 패턴을 파악하고 누락 값을 타당한 추정치로 대체합니다.
- 데이터의 특성을 기준으로 가장 적합한 방식을 선택하는 자동 대체 모델을 활용하거나 대체 모델을 사용자 정의합니다.
- 각 데이터 세트에 대해 매개변수를 생성하도록 선형 회귀 또는 예측 최대 알고리즘과 같은 기법을 사용하여 작성된 개별 데이터 세트를 모델링합니다.
- 대체 내 및 대체 사이에서 변동을 고려한 추론 통계를 계산하고 추정치를 폴링하여 최종 매개변수 추정치를 획득합니다.



[결측값 분석 대화상자]



[결측값 분석 기술통계]

분석기능

- 결측값 분석
- 다중대체 (Multiple Imputation)
- 평균 추정 혹은 회귀에서 결측값 대체
- 결측 데이터에 대한 다수의 결측값 대체
- Listwise and Pairwise 통계

Premium 세부모듈 소개

- SPSS Categories

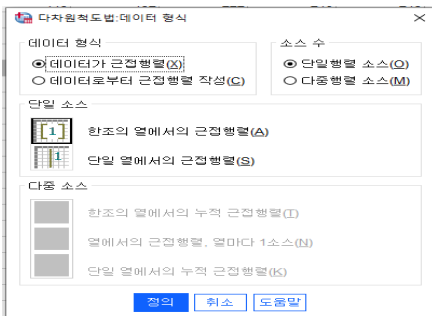
표준 통계로는 분석하기 어렵거나 분석이 불가능한 데이터를 분석하는데 도움을 줄 수 있습니다.

예측 분석, 통계 학습, 인지 지도, 환경 설정 스케일링과 같은 고급 기법을 사용하여 어떠한 특성이 사용자의 제품 또는 브랜드와 가장 밀접한 관계를 갖는지를 이해하고 고객이 다른 제품과 관련하여 사용자의 제품을 인지하는 방식을 학습할 수 있습니다.

범주에 숫자 값을 할당하여 범주형 데이터를 수량화함으로써 변환된 변수에 대한 선형 회귀 방정식을 작성할 수 있습니다. 데이터 차원을 축소하는 동시에 범주형 변수를 수량화하며, 두 명목변수 간의 관계를 설명하고 각 변수의 범주 관계를 설명합니다.

범주형 데이터에서 결과를 예측하고 관계를 발견

- 다변량 데이터와 해당 관계를 더욱 완벽하게 해석하고 쉽게 분석합니다.
- 범주형 데이터에 대한 추가 통계 조작을 수행하여 질적 변수를 양적 변수로 변환합니다.
- 시장 부문, 의료 진단, 정당 또는 생물학 종 등 연구하는 모든 유형의 범주에서 기반 관계를 그래픽으로 표시합니다.



[PROXSCAL 대화상자]



[PROXSCAL 주메뉴]

분석기능

- 범주형 회귀분석(CATREG)
- 범주형 주성분분석(CATPCA)
- 비선형 정준 상관 분석(OVERALS)
- 척도화 분석
- 대응일치분석
- 다중 대응일치분석
- 다차원척도법(PROXSCAL)
- 다차원확장(PREFSCAL)
- 신뢰도 분석
 - 플레이스 카파(Fleiss Kappa)

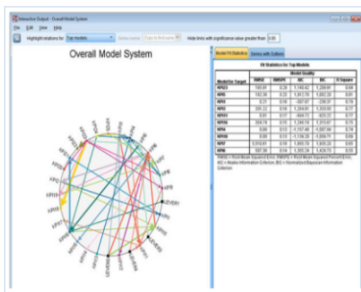
Premium 세부모듈 소개

- SPSS Forecasting

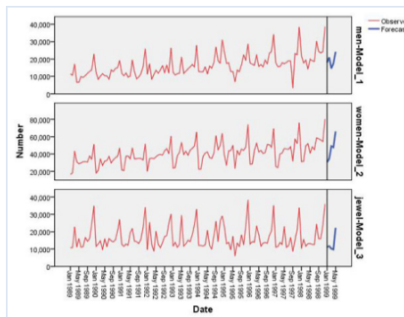
관측값을 일정한 시간 주기에서 단일 변수를 측정하여 얻을 수 있고, 이 모듈을 통해 계열의 미래값 예측을 시도하며, 계열의 모형이 증가 또는 감소할 것인지 여부를 예측할 수 있습니다.

이러한 예측은 모든 사업 또는 과학분야에 중요합니다. 지수평활, ARIMA 및 다변량 ARIMA등 모형을 추정하고 예측하며, 주기동작을 식별합니다.

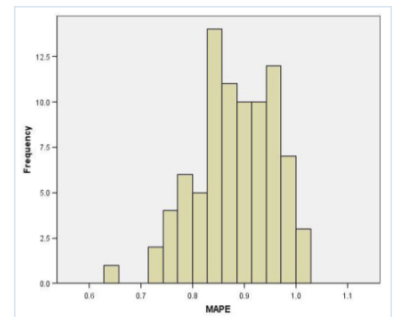
시계열 예측의 예로는 콜 센터에 매일 필요한 직원 수 예측, 특정 제품 또는 서비스에 대한 수요 예측 등이 있습니다.



[시계열 일반모델]



[예측차트]



[평균절대비율오차]

분석기능

- ARIMA
 - 정확한 최대우도법
 - 자기회귀 이동평균
 - 반적 혹은 제한적인 모형
 - Intervention 모형 분석
- 시계열 모델러
- 시계열 모형 적용
- 계절분해
 - 계열을 계절성분, 결합된 추세 및 순환 성분, 오차 성분으로 분해
 - 승법모형, 가법모형
- 스펙트럼 도표
- 시간 인과 모형
- 시간 인과 모형 적용
- 정확도 측도
- 이상값 유형
- ACF/PACF 도표
- GARCH 모형
- 지수평활법
 - 단순, 승법모형, 가법모형, Holt 모형
 - 모형에 사용된 주기, 초기계절요인, 초기 일반적 추세값 설정

Premium 세부모듈 소개

- SPSS Decision Tree

그룹을 더욱 잘 식별하고 이들 사이의 관계를 발견하며 향후 이벤트를 예측하도록 도와줍니다.

높은 시각적 분류와 의사결정 트리를 제공하여 직관적 방식으로 범주 결과를 제공할 수 있어 기술적 배경이 없는 대상에서 범주분석을 명확히 제공합니다. 또한 독립 변수값을 기반으로 종속 변수값을 예측하거나 케이스를 집단으로 분류합니다. 이 모듈은 탐색 및 확인 분류분석을 위한 검증 도구를 제공합니다.

Risk

Estimate	Std. Error
.205	.008

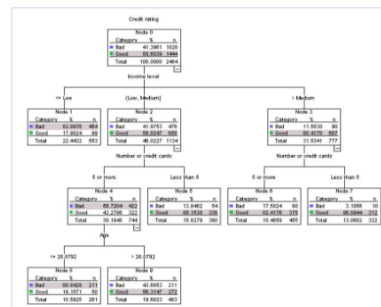
Growing Method: CHAID
Dependent Variable: Credit rating

Classification

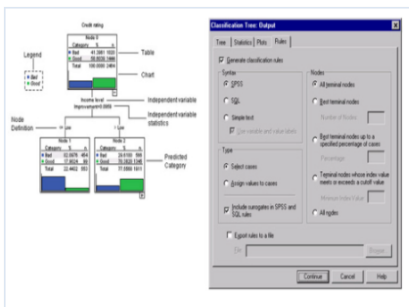
Observed	Predicted		Percent Correct
	Bad	Good	
Bad	665	355	65.2%
Good	149	1295	89.7%
Overall Percentage	33.0%	67.0%	79.5%

Growing Method: CHAID
Dependent Variable: Credit rating

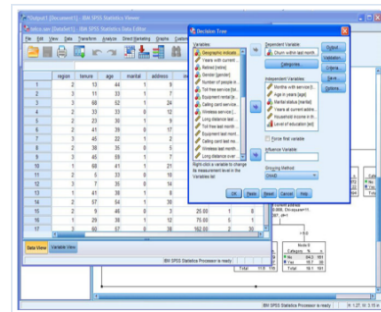
[위험 및 분류 테이블]



[CHAID 방법]



[트리 기반 분류모델]



[대화 상자 열기]

분석기능

- 의사결정나무 작성
- 나무 편집기
- C&RT
- CHAID
- Exhaustive CHAID
- QUEST

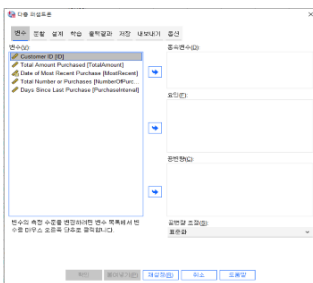
Premium 세부모듈 소개

- SPSS Neural Network

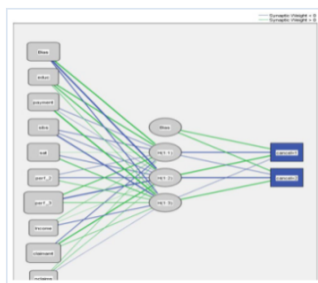
이 모듈을 통해 머신 러닝 기법 중 하나인 신경망 분석이 가능합니다. 사용이 간편하여 다수의 예측 데이터마이닝 애플리케이션에 권장되는 모듈입니다. 특히, 다층 퍼셉트론 및 방사형 기저함수 등 신경망 네트워크는 모형 예측 결과와 대상 변수의 알려진 값을 비교할 수 있다는 점에서 유용합니다. 신경망 네트워크 옵션을 통해 다층 퍼셉트론과 방사형 기저함수를 적합 시키고 스코어링을 위해 결과 모형을 저장 할 수 있습니다.

숨겨진 관계에 대해 데이터 마이닝

- 데이터가 내포한 관계를 맵핑하기 위해 MLP 또는 RBF 알고리즘 중 하나를 선택합니다. MLP 프로시저는 좀더 복잡한 관계를 발견할 수 있는 반면 RBF 프로시저는 더 빠릅니다.
- 은닉 계층 또는 노드 계층을 통해 입력 노드에서 출력 노드의 단방향으로만 데이터를 이동시키는 피드 포워드 아키텍처를 활용합니다.
- 학습 데이터에 적용하는 알고리즘을 활용하고 해당 지식을 전체 데이터 세트 및 새 데이터에 적용합니다.



[MLP프로시저]



[신경망 분석 가상화]

Sample	Observed	Predicted		Percent Correct
		No	Yes	
Training	No	347	28	92.5%
	Yes	50	74	59.7%
	Overall Percent	79.6%	20.4%	84.4%
Holdout	No	123	19	86.6%
	Yes	32	27	45.8%
	Overall Percent	77.1%	22.9%	74.6%

Dependent Variable: Previously defaulted

[분류테이블]

분석기능

- 다층 퍼셉트론 (Multilayer Perceptron)
- 방사형 기저함수(Radial Basis Function)

Premium 세부모듈 소개

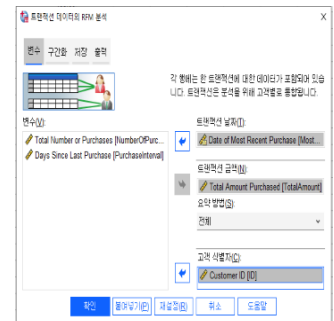
- SPSS Direct Marketing

고객에 대한 심층적인 이해를 가능하게 하고 마케팅 예산의 ROI(투자수익률)를 극대화하도록 지원합니다. 이 모듈은 결과에 대한 높은 수준의 신뢰도를 통해 고객 또는 담당자에 대한 정교한 분석을 제공합니다. 강력한 분석, 직관적 인터페이스 및 스코어링 마법사를 사용하여 데이터를 스코어링 할 수 있습니다. 분석을 실행한 후 결과의 유의성이 명확히 설명됩니다. 인구통계적 특성과 구매특성, 다양한 그룹의 고객을 정의하는 기타 특성을 식별하고 특정 그룹을 대상으로 지정하여 긍정 응답률을 최대화함으로써 결과를 향상시킬 수 있도록 도와줍니다.

- 각 고객 그룹에 대한 마케팅 전략을 개발합니다.
- 특정 프로모션 오퍼에 대해 반응할 가능성이 있는 고객을 식별합니다. 반응 가능성이 가장 높은 고객에게만 우편을 보냄으로써 매출을 증대하고 비용을 절감할 수 있습니다.
- 직접 우편 캠페인의 효과를 비교하고 우편번호 별로 캠페인에 대한 반응을 식별합니다.
- Salesforce.com과 연결하여 고객 정보를 추출하고 영업기회에 대한 상세 정보를 수집하며 분석을 수행합니다.
- RFM(Recency, Frequency and Monetary value) 분석, 군집 분석, 잠재 고객 프로파일링, 우편번호 분석, 가망고객 스코어링, 컨트롤 패키지 검증과 같은 다양한 분석 옵션 중에서 선택합니다.
- 스팸 민원을 예방하기 위해 각 고객 그룹에 전송하는 이메일 빈도를 모니터링 합니다.



[기법선택 대화상자]



[변수 탭 대화상자]

분석기능

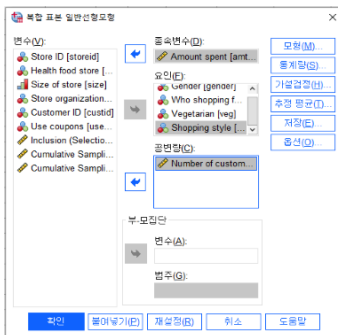
- RFM 분석
- 군집분석
- 예상 프로파일
- 우편번호 응답률
- 구매 성향
- 제어 패키지 검정

Premium 세부모듈 소개

- SPSS Complex Samples

복합 표본을 위해 표본을 선택하고 분석하여 유효한 결과를 얻을 수 있습니다. 선택한 변수에 대한 빈도표를 작성 후 일변량 통계량을 표시하기도 하고 선택적으로 하나 이상의 범주형 변수로 정의된 하위 그룹별 통계도 요청할 수 있습니다. 복합표본의 교차 분석표를 작성하여 이차원 통계를 표시할 수 있고, 분산 및 공분산 분석을 비롯하여 일반 선형 회귀, 로지스틱 회귀, 순서 종속변수에 대한 회귀를 수행할 수 있으며, 생존분석 또한 가능합니다.

- 서베이 데이터에 대한 정확한 분석
- 표본 추출 마법사를 통해 손쉽게 조사 계획 및 수행
- 샘플 데이터를 본 분석에 앞서 미리 분석
- 선형회귀, 분산분석(ANOVA), 공분산분석(ANCOVA) 모델 구축
- 범주형 및 수치형 결과를 정확하게 분석 및 예측
- 군집화를 통해 비용 절감



[일반 선형 모델]

Parameter	Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval		Design Effect
(Intercept)	616.249	11.731	492.905	543.592	1.387
[shopfor=1]	-174.157	10.762	-196.00	-151.91	.950
[shopfor=2]	-129.443	11.455	-154.2	-104.70	.925
[shopfor=3]	.000 ^a	.	.	.	.
[usecoup=1]	-140.636	10.180	-162.8	-118.05	.649
[usecoup=2]	-63.026	13.195	-91.531	-34.520	.940
[usecoup=3]	-31.375	9.726	-52.387	-10.363	.564
[usecoup=4]	.000 ^a	.	.	.	.
[shopfor=1] * [usecoup=1]	41.693	11.170	17.562	65.824	.606
[shopfor=1] * [usecoup=2]	44.505	18.066	5.471	83.539	1.413
[shopfor=1] * [usecoup=3]	9.204	11.057	-14.604	33.092	.594
[shopfor=1] * [usecoup=4]	.000 ^a	.	.	.	.
[shopfor=2] * [usecoup=1]	89.211	10.967	65.518	112.903	.533
[shopfor=2] * [usecoup=2]	54.267	14.949	21.972	86.562	.836
[shopfor=2] * [usecoup=3]	17.684	13.753	-11.828	47.595	.787
[shopfor=2] * [usecoup=4]	.000 ^a	.	.	.	.
[shopfor=3] * [usecoup=1]	.000 ^a	.	.	.	.
[shopfor=3] * [usecoup=2]	.000 ^a	.	.	.	.
[shopfor=3] * [usecoup=3]	.000 ^a	.	.	.	.
[shopfor=3] * [usecoup=4]	.000 ^a	.	.	.	.

[매개변수 추정치]



[표집 계획 마법사]

분석기능

- 복합 디자인에서 표본추출
- 분석용 복합 표본 준비
- 복합 표본 계획
- 복합 표본 빈도분석
- 복합 표본 기술통계
- 복합 표본 교차 분석표
- 복합 표본 비율
- 복합 표본 일반선형모형
- 복합표본 로지스틱 회귀분석
- 복합 표본 순서 회귀분석
- 복합 표본 Cox 회귀분석

Premium 세부모듈 소개

- SPSS Conjoint

효과적인 제품 디자인을 개발하기 위한 시장 조사 도구입니다. 이 모듈을 통해 두 제품의 특징을 비교함으로써 고객이 판단하는 것과 동일한 방법으로 반응자가 선택하도록 질문을 만들 수 있습니다. 또한 각 속성 중 선호도가 가장 높은 수준은 물론 각 속성의 상대적 중요도를 결정할 수 있도록 도와줍니다.

- 제품 및 서비스가 여러 특성 요인의 조합으로 구성되는 경우 사용
- 고객에게 중요하게 인지되는 특성 요인이 무엇인지 도출
- 상대적으로 덜 중요하게 인지되는 특성 요인은 어떤 것인지 파악 가능

	Card ID	package design	brand name	price	Good Housekeeping seal	money-back guarantee
1	1	A*	Glory	\$1.39	yes	no
2	2	B*	K2R	\$1.19	no	no
3	3	B*	Glory	\$1.39	no	yes
4	4	C*	Glory	\$1.59	no	no
5	5	C*	Bissell	\$1.39	no	no
6	6	A*	Bissell	\$1.39	no	no
7	7	B*	Bissell	\$1.59	yes	no
8	8	A*	K2R	\$1.59	no	yes
9	9	C*	K2R	\$1.39	no	no
10	10	C*	Glory	\$1.19	no	yes
11	11	C*	K2R	\$1.59	yes	no
12	12	B*	Glory	\$1.59	no	no
13	13	C*	Bissell	\$1.19	yes	yes
14	14	A*	Glory	\$1.19	yes	no
15	15	B*	K2R	\$1.39	yes	yes
16	16	A*	K2R	\$1.19	no	no
17	17	A*	Bissell	\$1.59	no	yes
18	18	B*	Bissell	\$1.19	no	no
19 ^a	19	A*	Bissell	\$1.59	yes	no
20 ^a	20	C*	K2R	\$1.19	yes	no
21 ^a	21	A*	Glory	\$1.59	no	no
22 ^a	22	A*	Bissell	\$1.19	no	no

^a Holdout

[직교 설계]

Card Number	ID	Maximum Utility ^a	Bradley-Terry-Luce	Logit
1	1	30.0%	43.1%	30.9%
2	2	70.0%	56.9%	69.1%

[결과 테이블]

package	brand	price	seal	money	STATUS	CARD
A*	Bissell	\$1.59	no	yes	Design	17
B*	Bissell	\$1.19	no	no	Design	18
A*	Bissell	\$1.59	yes	no	Holdout	19
C*	K2R	\$1.19	yes	no	Holdout	20
A*	Glory	\$1.59	no	no	Holdout	21
A*	Bissell	\$1.19	no	no	Holdout	22
C*	K2R	\$1.19	no	no	Simulation	1
B*	Glory	\$1.19	yes	yes	Simulation	2

[시뮬레이션 사례]

	Utility Estimate	Std. Error
package	A* -2.233	.192
	B* 1.867	.192
	C* .367	.192
brand	K2R .367	.192
	Glory -.350	.192
	Bissell -.017	.192
price	\$1.19 -6.595	.988
	\$1.39 -7.703	1.154
	\$1.59 -8.811	1.320
seal	no 2.000	.287
	yes 4.000	.575
money	no 1.250	.287
	yes 2.500	.575
(Constant)	12.870	1.282

[유틸리티 점수]

분석기능

- Orthoplan(직교계획)
- 직교 디자인 생성
- 컨조인트 분석을 위한 실험카드 작성 (PLANCARDS)
- 컨조인트 분석

Premium 세부모듈 소개

- SPSS Exact Tests

작은 샘플을 사용하더라도 신뢰도 높은 결과를 도출 합니다. 하나의 범주에 높은 백분율의 응답이 있는 소수 사례 변수가 있는 경우 또는 세밀한 분석을 위해 데이터를 하위 집단에 넣어야 하는 경우 Exact Test 모듈을 통해 위험성을 제거할 수 있습니다. 연속형과 범주형 데이터를 정확 검정으로 분석하는 모듈로, 데이터의 크기가 작거나 불균형적일 때 신뢰할만한 추론에 도달할 수 있도록 도와줍니다.

- 소규모나 대규모의 데이터 세트에 대한 전 범위의 비모수(nonparametric) 데이터 및 범주형 데이터 문제를 포함하는 30가지 이상의 정확한 테스트 중에서 선택합니다.
- 올바른 결과를 위해 셀당 다섯 개 이상의 필수 예측 계수가 있어야 하는 제한이 없습니다.
- 지역, 수입 또는 연령대와 같이 자연 범주 또는 원래 설계를 유지하고 원하는 대상을 분석합니다.

분석기능

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| • chran의 Q 검정 | • Linear-by-linear association 검정 |
| • 분할(유관) 계수 | • Mann-Whitney U or Wilcoxon 통계량분포표 |
| • Cramer's V | • 주변 동질성 검정 |
| • Fisher의 exact test | • McNemar 검정 |
| • Somers' D—대칭과 비대칭 | • 중위수 검정 |
| • Friedman 검정 | • Pearson 카이제곱 검정 |
| • 감마 | • Pearson's R |
| • Goodman and Kruskal Tau | • 부호 검정 |
| • Jonckheere-Terpstra 검정 | • Spearman 상관 관계 |
| • Kappa | • 불확실성계수—대칭 또는 비대칭 |
| • Kendall의 일치도 계수 | • Wald-Wolfowitz 연속성 검정 |
| • Kendall의 Tau-b 와 Tau-c | • Wilcoxon 부호-순위 검정 |
| • Kruskal-Wallis 검정 | • 파이 |
| • 우도비검정 | |

Premium 분석기능 소개

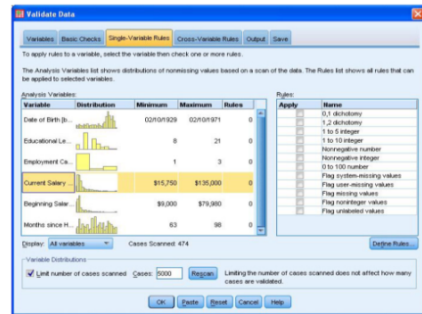
- SPSS Data Preparation.

분석이전의 데이터 준비 단계로서 분석에 집중할 수 있도록 준비 단계를 간소화하기 위한 고급기술을 제공합니다.

규칙을 적용하여 각 변수의 측정 레벨에 따라 데이터 유효성 검사를 간소화하고 수동적인 검사를 제거합니다. 자동 감지를 통해 이상치 탐지를 빠르게 할 수 있습니다. 지도학습, 비지도학습 및 하이브리드(Hybrid) 방법으로 최적화 구간화를 실시합니다. 자동 데이터 준비를 통해 오류를 감지하여 수정하고 결측값을 대체합니다.



[자동화된 데이터 준비]



[데이터 유효성 검증]

	Occurrence as Reason		Variable Impact Statistics			
	Frequency	Percent	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Dead on arrival	0	0.0%	-	-	-	-
Initial Rankin score	0	0.0%	-	-	-	-
CAT score result	0	0.0%	-	-	-	-
CAT-discharge length	0	0.0%	-	-	-	-
Dead in hospital	0	0.0%	-	-	-	-
Treatment result	0	0.0%	-	-	-	-
Post-event preventative surgery	0	0.0%	-	-	-	-
Post-event rehabilitation	0	0.0%	-	-	-	-
Rankin score at 1 month	0	0.0%	-	-	-	-
Rankin score at 3 months	0	0.0%	-	-	-	-
Rankin score at 6 months	0	0.0%	-	-	-	-
Revised Barthel index at 1 month	13	61.9%	064	124	100	021
Revised Barthel index at 3 months	1	4.8%	080	080	080	-
Revised Barthel index at 6 months	1	4.8%	080	080	080	-
Recorded Barthel index at 1 month	0	0.0%	-	-	-	-
Recorded Barthel index at 3 months	0	0.0%	-	-	-	-
Recorded Barthel index at 6 months	0	0.0%	-	-	-	-
Stroke between release and 1 month	0	0.0%	-	-	-	-
Stroke between 1 and 3 months	0	0.0%	-	-	-	-
Stroke between 3 and 6 months	0	0.0%	-	-	-	-
Length of stay for rehabilitation	0	0.0%	-	-	-	-
Total treatment and rehabilitation costs in thousands	6	28.6%	120	411	302	112
Missing Proportion Overall	21	100.0%	064	411	327	076

[이상 항목 감지 이유 요약]

Case	Single-Variables		Cross-Variables		Isolated	Identifier	pvalue
	Variable	Value	Variable	Value			
49	Dead twice	DEAD	DEAD	DEAD	11920770226	355184	
129	Dead twice	DEAD	DEAD	DEAD	8717962052	237418	
130	Dead twice	DEAD	DEAD	DEAD	6801832005	210041	
162	Dead twice	DEAD	DEAD	DEAD	1205005069	695521	
175	0 to 1 Dichotomy (1)	0	0 to 1 Dichotomy (1)	0	6546005036	120304	
274	0 to 1 Dichotomy (1)	0	0 to 1 Dichotomy (1)	0	0333204686	893295	
310	Nonnegative integer (1)	0	Nonnegative integer (1)	0	1038844665	103264	
414	0 to 1 Dichotomy (1)	0	0 to 1 Dichotomy (1)	0	20800290204	893295	
437	0 to 1 Dichotomy (1)	0	0 to 1 Dichotomy (1)	0	3351107142	462020	
447	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	9168984176	650070	
460	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	7163481292	619548	
462	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	3137520354	723384	
537	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	5248122056	920076	
544	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	1608957462	900108	
620	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	9141658666	620754	
629	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	3397891610	939412	
630	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	3397891610	939412	
639	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	3962622031	327422	
644	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	4271762283	749432	
649	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	0856696750	618069	
653	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	0856696750	618069	
722	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	0418125590	877354	
740	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	8744721280	929412	
752	Nonnegative integer (1)	0	Nonnegative integer (1)	0	4990307441	828754	
860	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	9714672452	237547	
881	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	8813278486	874276	
915	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	2875793702	501316	
933	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	2807437472	690253	
1010	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	5284008036	697638	
1028	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	8021897463	185703	
1054	Dead twice	DEAD	Dead twice	DEAD	0856697444	287630	
1173	1 to 4 Categorical (1)	1	1 to 4 Categorical (1)	1	8737661980	105707	

a. The number of variables that violated the rule follows each rule.

[데이터 유효성 검증 사례]

분석기능

- 검증 규칙
- 데이터 검증, 타당성 검사 (Validation Data)
- 자동 데이터 준비 (Automated Data Preparation)
- 특수 케이스 식별 (Identify Unusual Cases)
- 최적화 구간화
- 케이스 대조 매칭(Case-Control Matching)

Premium 분석기능 소개

- SPSS Bootstrapping

평균값, 중앙값, 비율, 오즈비, 상관계수 또는 회귀계수와 같은 추정 표준 오차와 신뢰구간의 강력한 추정값을 도출하기 위한 방법이며, 가설 검정을 구축하는데도 사용이 가능합니다. 부트스트래핑은 이분산성 잔차의 회귀 모형에 적합한 샘플 수가 작은 경우 등과 같이 불확실한 경우나, 중앙값, 사분위수, 등의 신뢰구간을 계산하는 경우 등 매우 복잡한 공식을 필요로 하는 경우에 매개변수적 추정의 대안으로 가장 유용합니다.

- 데이터로부터 반복적으로 표본 재추출(Re-sampling)을 수행하므로 분포를 쉽고 빠르게 추정할 수 있습니다.
- 더욱 정확한 분석을 위해 수천 개의 다른 버전(version)의 데이터 셋을 생성하여 Bootstrapping을 수행할 수 있습니다.

분석기능

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 기술통계<ul style="list-style-type: none">✓ 상관관계/비모수 상관관계✓ 교차분석✓ 기술통계✓ 실험✓ 빈도✓ 평균✓ 편상관✓ T 검정 | <ul style="list-style-type: none">• 모델링<ul style="list-style-type: none">✓ Cox 회귀✓ 판별식✓ 일반화된 선형모형(GENLIN)✓ 일반선형모형(GLM)✓ 선형복합모형✓ 로지스틱 회귀✓ 명목 회귀✓ 일원배치✓ 이원 다항로지스틱 서수 회귀✓ 회귀분석✓ UniAnova |
|---|---|

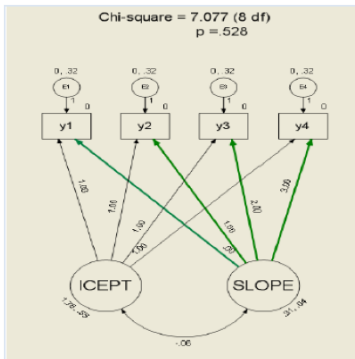
Premium Linked Program

- SPSS Amos

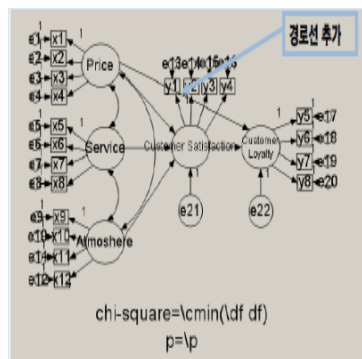
Amos(Analysis of Moment Structure)는 Arbuckle과 Werner박사가 개발한 구조방정식 프로그램으로 LISREL과 함께 가장 많이 사용되고 있는 구조방정식(SEM: Structural Equation Modeling) 분석 소프트웨어 입니다. 복잡한 구조방정식 프로그래밍을 대신하여 사용자가 손쉽게 그림으로 그려 분석하는 GUI(Graphic User Interface) 기능이 매우 뛰어난 통계 패키지로 초보자도 손쉽게 사용할 수 있는 장점을 갖고 있습니다.

공통요인분석, 일반 선형 모델과 같은 테크닉과 함께 구조모형방정식 모형(SEM), 공분산구조분석, 인과관계 모델을 수행할 수 있습니다. 기존의 통계적인 접근방법인 회귀 분석이나 요인분석만으로 해결 할 수 없는 인과적인 모형을 행렬의 사용 없이 쉽게 이용 할 수 있도록 한 프로그램 입니다.

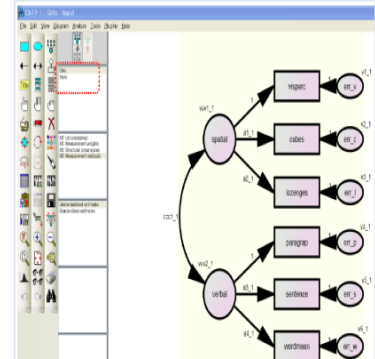
* 별도 설치 필요



[잠재성장모델링]



[수정모형 고려]



[다중집단분석]

분석기능

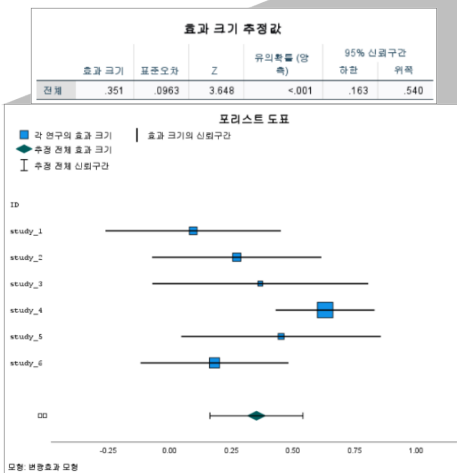
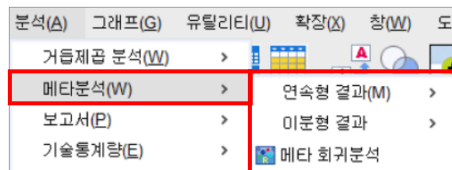
- 베이저안 추정
- 확인적 요인 분석
- 프로그램 없이 모형을 테이블과 같은 스프레드시트로 넣기
- 범주형 데이터와 검열된 데이터의 추정
- 잠재유형분석 (시장세분화분석)
- 모델링의 비도식법
- 구조모형방정식
- 상관분석
- 단일 회귀분석
- 다중 회귀분석
- 요인분석
- 경로분석

New SPSS Statistics

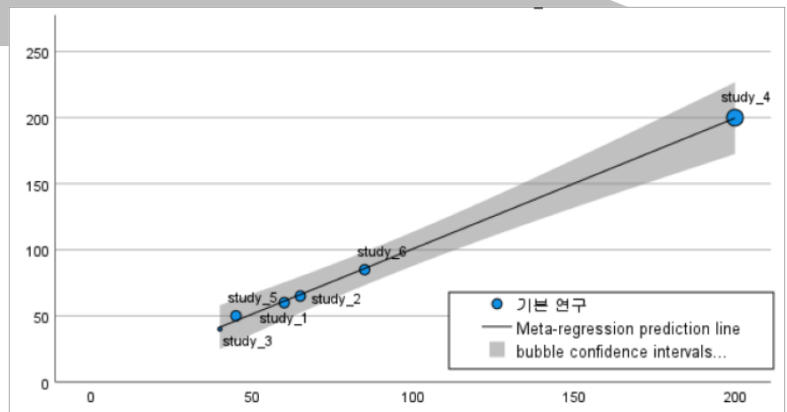
- 메타분석 기능이 확장되었습니다.

메타분석(Meta-analysis)이란 동일한 주제로 수행된 연구들에서 도출한 결과를 종합적으로 분석하는 접근 방법입니다.

28 버전에서는 이질성 검정(heterogeneity tests), 출간 오류(publication bias assessment), 소규모 연구 효과 크기 평가(evaluation of small study effects), 메타 회귀분석과 같은 기능이 확장되었습니다.



[연속형 메타분석 결과]



[메타 회귀분석 결과]

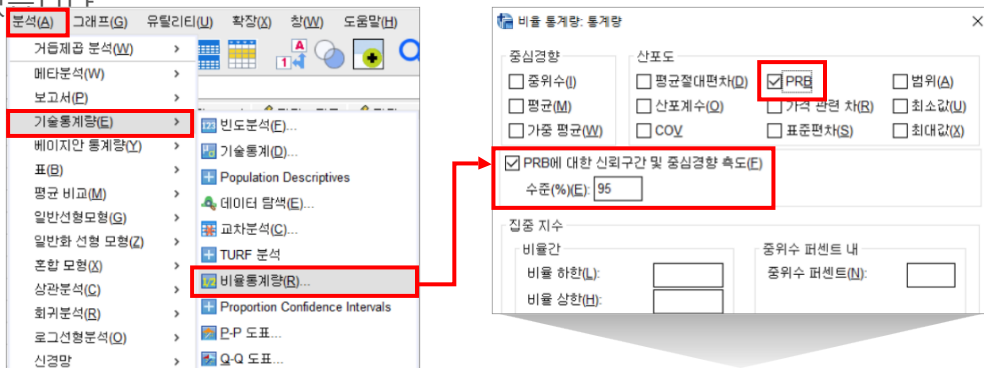
New SPSS Statistics

- 거듭제곱 분석 및 비율통계량 기능이 강화되었습니다.

거듭제곱 분석(Power Analysis)이란 통계적으로 유의미한 결과를 얻기 위해 최적의 표본 크기를 추정하는 기법입니다. 28 버전에서는 거듭제곱 분석 프로시저의 옵션 및 출력 결과가 개선되었습니다.



비율통계량(Ratio Statistics) 프로시저는 두 척도변수 간의 비율을 설명하기 위한 포괄적인 요약 통계량을 제공합니다. 28버전에서는 국제과세평가사협회(IAAO)에서 제시한 비율 연구 방법 중 '가격 관련 편향(PRB)'을 산출할 수 있는 옵션이 추가되었습니다.



평가가격 / 판매가격에 대한 비율 통계량			
N	가격 관련 편향	가격 관련 편향에 대한 95% 신뢰 구간	
		하한	상한
6	.310	.089	.531

New SPSS Statistics

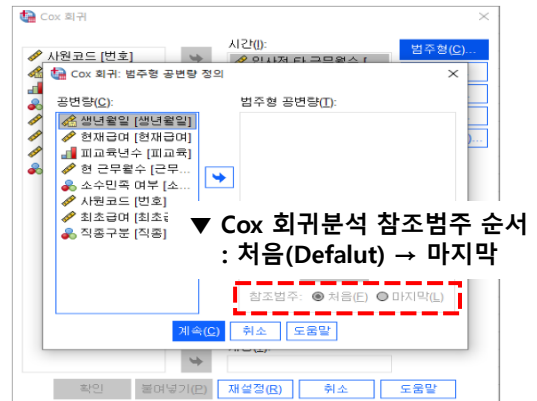
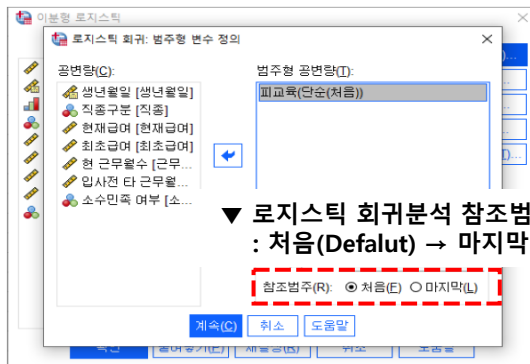
- 일반선형모형 및 일원분산분석의 옵션 및 절차가 개선되었습니다.

일반선형모형 및 일원분산분석 프로시저에서 새로운 GUI를 제공합니다.

- EM평균 대화상자에 '단순 주효과 비교' 확인 옵션이 추가되었습니다.



- 로지스틱 회귀분석 및 Cox 회귀분석의 '참조범주 순서'가 변경되었습니다.



- 일표본 T검정 결과표에서 '단측 및 양측 확률'을 모두 제공합니다.

일표본 검정

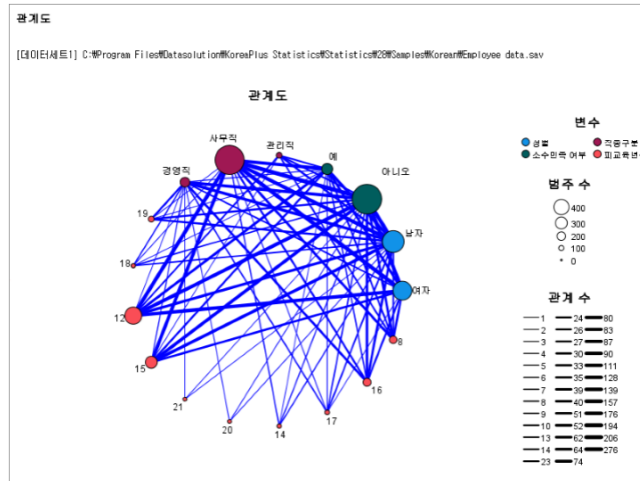
검정값 = 0

	t	자유도	유의확률		평균차이	차이의 95% 신뢰구간	
			단측 확률	양측 확률		하한	상한
피교육년수	101.819	473	.000	.000	13.492	13.23	13.75

New SPSS Statistics

- 관계도 기능이 추가되었습니다.

관계도 맵을 활용하여 변수 내의 각 범주들이 가지는 관계를 시각적으로 표현할 수 있습니다.



- 워크북 애플리케이션이 추가되었습니다.

워크북에서 데이터와 Syntax를 활용해 사용자가 원하는 방식으로 분석결과를 출력하고 편집할 수 있습니다.

Employee.data.sav [데이터세트1] - IBM SPSS Statistics

파일(F) 편집(E) 보기(V) 데이터(D) 변환(T) 삽입(I) 실행(B) 형식(O) 분석(A) 그래프(G) 유틸리티(U) 확장(W) 창(W) 도움말(H)

새로 만들기(N) > 데이터(D) > 명명문(S) > 출력결과(O) > 워크북(N) > 스크립트(C) > CHART FREQ

워크북3 [문서3] - IBM SPSS Statistics Workbook

파일(F) 편집(E) 보기(V) 데이터(D) 변환(T) 삽입(I) 실행(B) 형식(O) 분석(A) 그래프(G) 유틸리티(U) 확장(W) 창(W) 도움말(H)

Paragraph

1 DATASET ACTIVATE 데이터세트1.

2 FREQUENCIES VARIABLES = 성별 직업구분

3 /BARCHART FREQ

4 /ORDER = ANALYSIS

5

변수

성별 직업구분

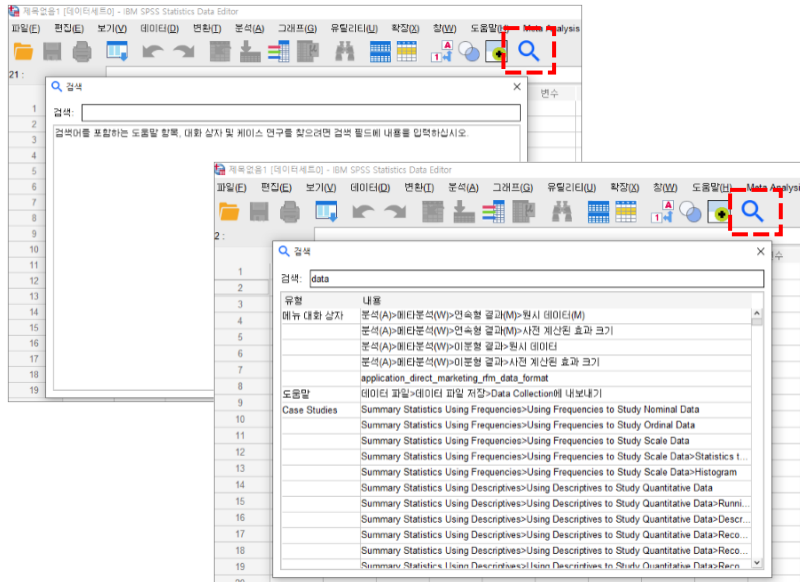
N 474 474 474

평균 0 0 0

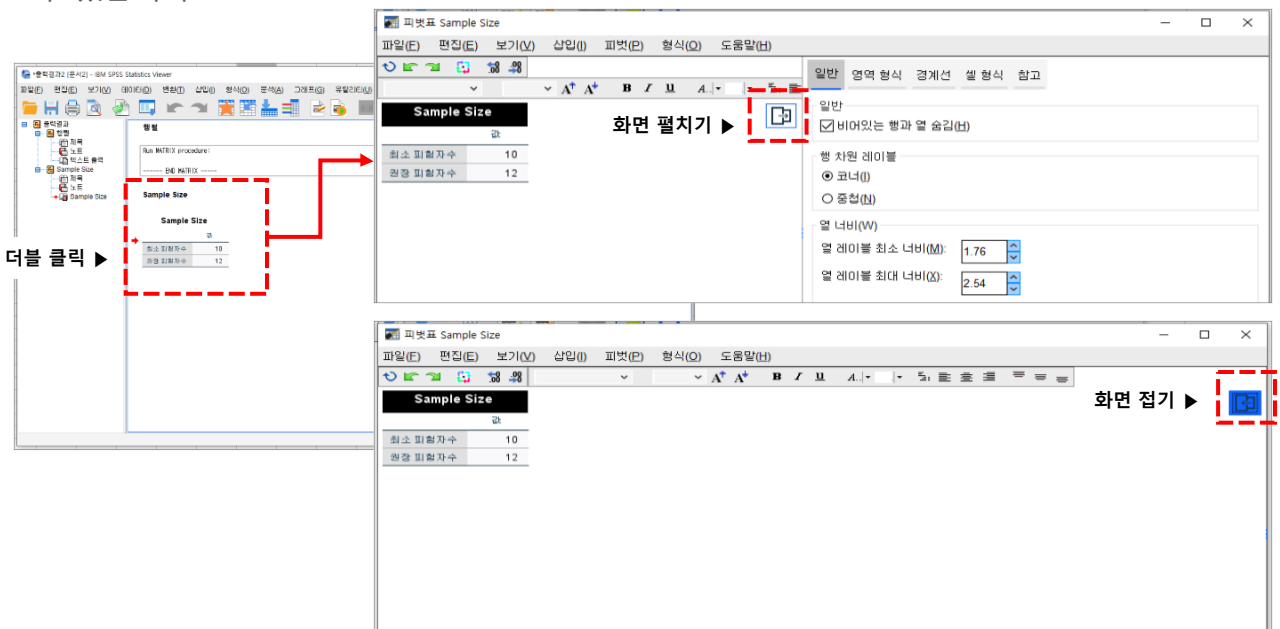
New SPSS Statistics

- 검색 및 편집 기능이 강화되었습니다.

사용자가 도움말 및 문서 등을 검색할 수 있는 기능이 강화되었습니다.



편집을 위해 출력 결과를 더블 클릭할 때, 하나의 창 안에서 화면을 펼쳤다 접으며 편집할 수 있습니다.

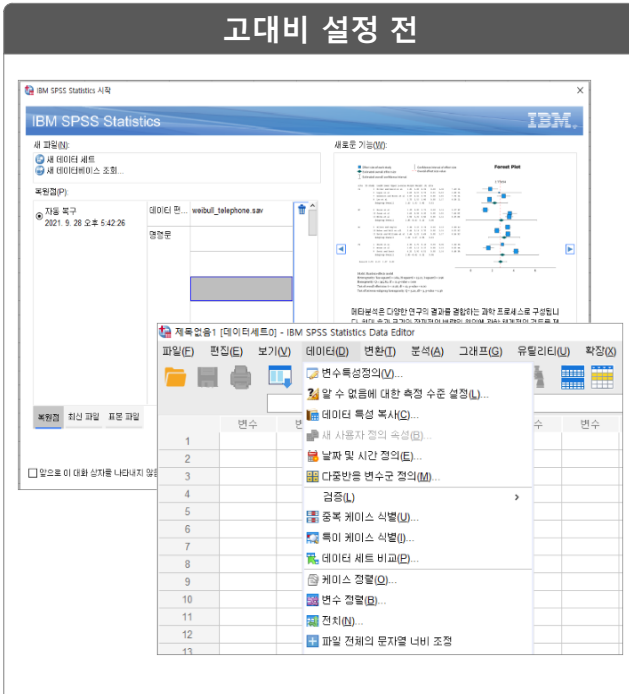


New SPSS Statistics

- 고대비 기능이 추가되었습니다.

사용중인 운영체제에서 고대비 설정 시 SPSS Statistics에 반영됩니다.

고대비 설정 전



고대비 설정 후



KoreaPlus Statistics

- Embedded on SPSS Statistics 28



KoreaPlus Statistics 란 무엇입니까?

KoreaPlus Statistics 란 SPSS Statistics 에 데이타솔루션만의 Value Add Component와 서비스가 추가된 KoreaPlus 패키지 입니다.

KoreaPlus Statistics 에는 어떤 기능들이 있습니까?

데이터 스테이션 제공(Data Station)
AI 분석기법 제공 (RNN 기반 시계열 학습/예측)
TA 분석기법 제공 (Text Analytics, Tex2Vec)
의학 관련 분석기법 제공 (Medical Analysis, Bio-Equiv, Bio-Equiv(2x4))
추가 분석기법 제공 I (Conjoint, Multivariate Analysis)
추가 분석기법 제공 II (Customer Value Analysis)
추가 분석기법 제공 III (Sample Size Calculation, Weibull Analysis, Scale)
추가 분석 기법 제공 IV (PSM(Propensity Score Matching), Meta-analysis)
국가통계포털 링크 (Korea Statistics)
Maps graph를 작성하기 위한 한국지도 제공 (Korea Maps)
초보자를 위한 SPSS 활용하기 방법 및 샘플 데이터 제공(SPSS Training)
엑셀 데이터 활용을 위한 도움말 기능 (Guide for Excel Data)
출력결과(Output)를 한글파일(HWP)로 바로 내보내기 (Export to HWP)

IBM에서 소개한 KoreaPlus Statistics



SPSS Statistics에 Value Add Component가 추가 된 KoreaPlus Statistics를 IBM Partner World에서 소개하고 있습니다.

웹사이트 주소 : <https://www.ibm.com/partnerworld/gsd/solutiondetails.do?&solution=50941&lc=ko>

Datasolution KoreaPlus Statistics

Datasolution KoreaPlus Statistics는 산업영역에 따라 General Science, Public Service, Medical Service, Data Analysis로 나누어 집니다. 교육, 공공, 의료, 마케팅 등 다양한 SPSS 활용 분야에서 통계분석을 좀 더 편리하게 사용하도록 고급분석 기능 추가하여, 대한민국 실정에 맞는 현지화 기능을 제공하고, 사용자의 통계분석 역량 및 솔루션 활용 역량을 향상시키는 도움을 줍니다.

IBM PartnerWorld > Global Solutions Directory >

KoreaPlus Statistics

솔루션 개요

솔루션 세부사항

ID 번호 : 50941

솔루션 이름 : **KoreaPlus Statistics**

솔루션 설명 : KoreaPlus Statistics는 산업영역에 따라 General Science, Public Service, Medical Service, Data Analysis로 나누어 집니다. 교육, 공공, 의료, 금융, 제조, 마케팅 등 다양한 SPSS 활용분야에서 통계분석을 좀 더 편리하게 사용 가능하도록 고급분석 기능 추가, 대한민국 실정에 맞는 현지화 기능, 사용자의 통계분석 역량 및 솔루션 활용 역량을 향상시키는 도움기능이 제공되어 있습니다.

솔루션 웹 페이지 : <http://www.datasolution.kr>

 이 솔루션은 IBM이 검증했습니다.

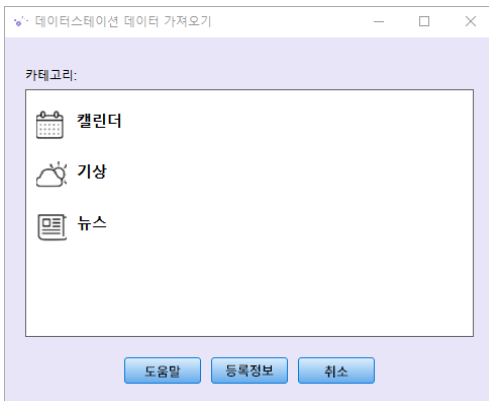
전문성과 권한 부여



Software Value Plus Capability Authorization
Business Analytics

데이터 스테이션 제공(Data Station)

- 데이터 솔루션의 자체 솔루션인 데이터 스테이션에서 분석에 필요한 데이터셋을 가져옵니다. 데이터 스테이션은 날씨, 기상, 뉴스 데이터를 수집, 정제하여 제공합니다.
- ✓캘린더 옵션은 양력 기준으로 음력, 국경일/공휴일, 24절기 정보를 가진 데이터셋을 가져옵니다,
- ✓기상 옵션은 일자별 지역별 날씨 정보와 대기질 정보를 가진 데이터셋을 가져옵니다.
- ✓뉴스 옵션은 사용자가 입력한 키워드를 갖고 네이버 뉴스를 검색하여 키워드 데이터셋을 가져옵니다.
- ✓KoreaPlus의 Data Station은 KoreaPlus Statistics 27버전 이상을 지원합니다.
- ✓Data Station 사이트에서 데이터를 가져오기 때문에 인터넷이 연결되어 있어야 합니다.



	sol_yumd	sol_year	sol_month	sol_day	sol_nday	sol_leapy	sol_week	lun_year
1	20200101	2020	1	1	0	0	3	2019
2	20200102	2020	1	2	0	0	4	2019
3	20200103	2020	1	3	0	0	5	2019
4	20200104	2020	1	4	0	0	6	2019
5	20200105	2020	1	5	0	0	0	2019
6	20200106	2020	1	6	0	0	1	2019
7	20200107	2020	1	7	0	0	2	2019
8	20200108	2020	1	8	0	0	3	2019
9	20200109	2020	1	9	0	0	4	2019
10	20200110	2020	1	10	0	0	5	2019
11	20200111	2020	1	11	0	0	6	2019
12	20200112	2020	1	12	0	0	0	2019
13	20200113	2020	1	13	0	0	1	2019
14	20200114	2020	1	14	0	0	2	2019
15	20200115	2020	1	15	0	0	3	2019

[Data Station의 대화상자]

	main_name	sub_name	city_name	w_date	area_cod	actual_yr	w_description	w_avg_ta
1	강원도	남부	태백시	2020-01-01	1003	1	맑음	-4.9
2	강원도	남부	태백시	2020-01-02	1003	1	맑음	-3.4
3	강원도	남부	태백시	2020-01-03	1003	1	맑음	-4
4	강원도	남부	태백시	2020-01-04	1003	1	맑음	-1.9
5	강원도	남부	태백시	2020-01-05	1003	1	맑음	-2.9
6	강원도	남부	태백시	2020-01-06	1003	1	흐림	0
7	강원도	남부	태백시	2020-01-07	1003	1	비	5.2
8	강원도	남부	태백시	2020-01-08	1003	1	비	2.7
9	강원도	남부	태백시	2020-01-09	1003	1	맑음	-2.6
10	강원도	남부	태백시	2020-01-10	1003	1	구름조금	-1.4
11	강원도	남부	태백시	2020-01-11	1003	1	맑음	0
12	강원도	남부	태백시	2020-01-12	1003	1	구름조금	-3.2
13	강원도	남부	태백시	2020-01-13	1003	1	맑음	-4.8
14	강원도	남부	태백시	2020-01-14	1003	1	맑음	-4.2
15	강원도	남부	태백시	2020-01-15	1003	1	맑음	-5.6

[기상 데이터]

[캘린더 데이터]

	entity	entity	subject	doccnt
1	청와대	location	코로나	140479
2	경기도	location	확진	61037
3	이대원	location	마스크	17922
4	대구시	location	대구	12316
5	인천공항	location	지원	12174
6	고등학교			
7	팔화문	1	확진 양성판정	9971
8	초등학교	2	코로나 확진판정	7098
9	부산시	3	코로나 양성판정	6175
10	후배이성	4	확진 음성판정	5008
11	대구교회	5	확진 진단검사	4395
12	인천시	6	코로나 진단검사	3937
13	금릉시장	7	코로나 확산방지	3649
14	아시아	8	코로나 음성판정	3417
15	제주도	9	확진 격리조치	2950
		10	확진 격리해제	2695
		11	코로나 마스크 착용	2694
		12	코로나 위기극복	2453
		13	확진 검사실시	2392
		14	코로나 격리조치	2323
		15	확진 검사진행	2304

[뉴스 데이터]

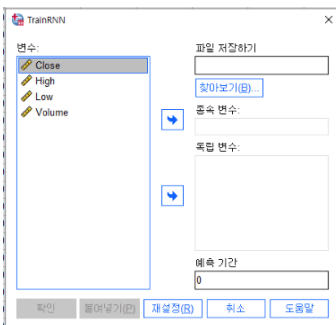
AI (RNN기반 시계열 학습/예측)

- RNN(Recurrent Neural Network)은 히든 노드가 방향을 가진 엣지로 연결되어 순환구조를 이루는 Neural Network의 한 종류.
- KoreaPlus의 RNN 시계열 학습 및 예측을 활용하면 통계적 분석에 익숙하지 않은 사용자들이 손쉽게 시계열 분석 수행 가능

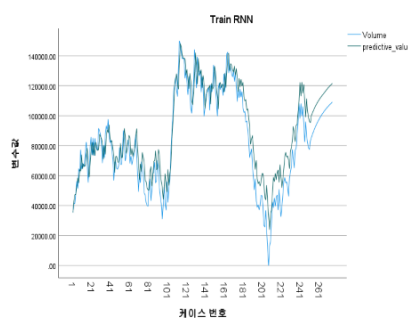
✓LSTM(Long Short Term Memory) 사용

✓분석하고자 하는 값과 시계열 분석에 영향을 줄 수 있는 요소들, 갖고 있는 데이터를 예측하여 연장할 기간 등을 설정하고 예측 된 값이 추가 된 데이터 시트를 얻음

✓Train loss Value 정보를 출력하여 예측한 값과 실제 값의 차이 확인



[RNN시계열학습]



[RNN시계열학습-그래프]

	Volume	Close	Low	High	predictive_value
1	35718.00	12.00	11.00	16.00	35438.66
2	41439.00	15.00	11.00	23.00	43186.40
3	41331.00	15.00	14.00	23.00	47301.49
4	48956.00	17.00	14.00	17.00	47420.49
5	56286.00	17.00	15.00	21.00	53163.75
6	51469.00	18.00	16.00	21.00	58528.33
7	64720.00	18.00	13.00	21.00	55191.26
8	62290.00	20.00	20.00	24.00	64096.23
9	77150.00	22.00	22.00	33.00	63164.59
10	64280.00	22.00	21.00	25.00	73891.81

[결과-예측된 데이터시트]

[Check Point]

* KoreaPlus의 AI는 KoreaPlus Statistics 25버전 이상부터 가능합니다.

* 딥러닝 알고리즘은 많은 연산이 필요하기 때문에 CPU만으로는 학습에 많은 시간이 소요 됩니다.

속도를 향상시키기 위해 *GPU(Graphic Processing Unit)가 있는 환경에서 학습 하는 것을 권장합니다.

* GPU 환경확인

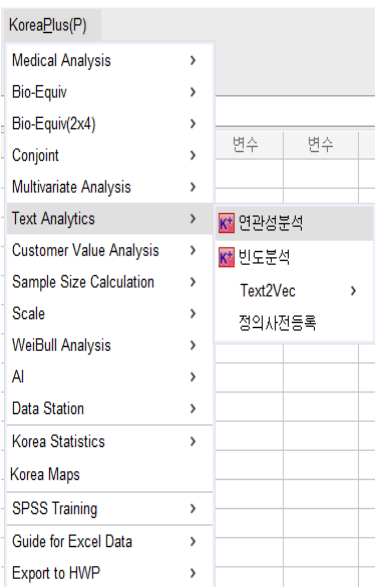
▶ PC의 종류가 64비트이면서 그래픽 카드가 **NVIDIA**일 경우 사용이 가능 (속도 최소10배 차이)

[Windows PC 종류 확인] 제어판 > 시스템 및 보안 > 시스템 > 시스템종류 : 64비트 운영체제

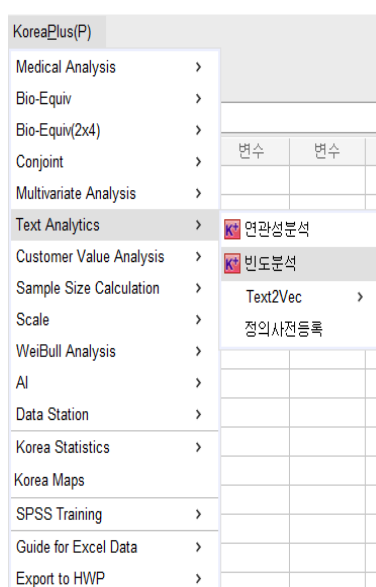
[Windows 그래픽 카드 확인] 제어판 > 장치 관리자 > 디스플레이 어댑터에 **NVIDIA**가 존재하는지 확인

TA (Text Analytics)

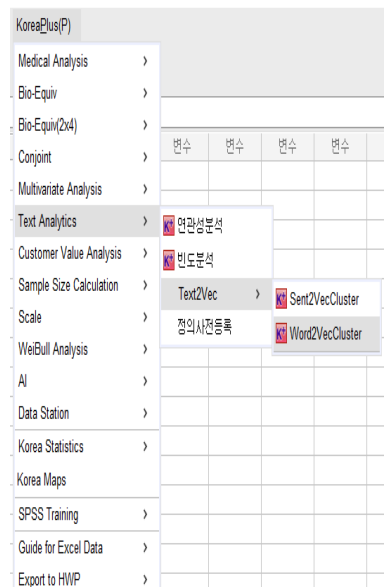
- 고객 의견, 제품 리뷰, 피드백 등 구조화되지 않은 텍스트 데이터를 의미 있는 데이터로 변환하고 감성 분석, 연관성 분석, 빈도수 분석 등을 통해 텍스트 데이터의 정보를 얻어 의사결정에 사용 가능
 - SNS와 뉴스 데이터 분석을 통한 사회 트렌드 분석, 고객의 피드백 분석을 통한 고객관리, 콘텐츠 강화 등 다양한 분야에서 적용 가능
- ✓ 형태소 분석을 통해 각 단어가 현 문서에서 얼마나 출현하는지 확인 가능
 - ✓ TF-IDF(Term Frequency – Inverse Document Frequency)에서 TF를 이용하여 가중치가 적용된 중요도 분석 가능
 - ✓ Text2Vec(KoreaPlus Statistics 26버전 이상 가능)
 - ① Word2VecCluster : 머신러닝을 통해 자료 내에 비슷한 의미를 지닌 단어들을 묶어서 시각화한 분석으로 Word Embedding 분석이 익숙하지 않은 사용자들에게 손쉽게 텍스트 분석 및 원하는 정보 제공
 - ② Sent2VecCluster : word2vec에서 확장된 분석으로 비슷한 의미의 문장끼리, 비슷한 의미의 문서끼리 묶어서 시각화한 분석으로 PV-DM(Distribute memory)방식을 채택하여 문장단위 분석과 문서단위 분석을 진행



[연관성 분석]



[빈도 분석]



[Text2Vec]

의학 관련 분석 기법 제공

■ 의학에서 주로 사용되는 고급 분석기법을 제공.

- ✓ SPSS 제품을 좀 더 편리하게 사용 가능하도록 대화상자 제공.
- ✓ Medical Analysis : 생존 관련 임상 시험에서 많이 사용되는 고급분석 기능 제공.
- ✓ Bio-Equiv : 생동성 시험의 설계와 분석을 보다 쉽고 정확하게 수행하도록 지원.
- ✓ Bio-Equiv(2x4): 생동성 시험의 2x4 고차 교차설계 제공.

KoreaPlus(P)		KoreaPlus(P)		KoreaPlus(P)	
Medical Analysis	>	Medical Analysis	>	Medical Analysis	>
Bio-Equiv	>	Bio-Equiv	>	Bio-Equiv	>
Bio-Equiv(2x4)	>	Bio-Equiv(2x4)	>	Bio-Equiv(2x4)	>
Conjoint	>	Conjoint	>	Conjoint	>
Multivariate Analysis	>	Multivariate Analysis	>	Multivariate Analysis	>
Text Analytics	>	Text Analytics	>	Text Analytics	>
Customer Value Analysis	>	Customer Value Analysis	>	Customer Value Analysis	>
Sample Size Calculation	>	Sample Size Calculation	>	Sample Size Calculation	>
Scale	>	Scale	>	Scale	>
WeiBull Analysis	>	WeiBull Analysis	>	WeiBull Analysis	>
AI	>	AI	>	AI	>
Data Station	>	Data Station	>	Data Station	>
Korea Statistics	>	Korea Statistics	>	Korea Statistics	>
Korea Maps	>	Korea Maps	>	Korea Maps	>
SPSS Training	>	SPSS Training	>	SPSS Training	>
Guide for Excel Data	>	Guide for Excel Data	>	Guide for Excel Data	>
Export to HWP	>	Export to HWP	>	Export to HWP	>

추가 분석기법 제공 I (※별도 Conjoint 모듈 구매 시, 이용 가능)

■ Conjoint, Multivariate Analysis 분석 제공.

- ✓ 기존에 Syntax로만 구현되었던 분석을 대화상자로 분석할 수 있도록 메뉴 제공
- ✓ Conjoint 분석 : 제품/서비스의 여러 특성 가운데 어떤 특성요인이 소비자에게 영향을 미치는지 파악하는 마케팅 리서치 기법으로 신제품 컨셉 평가, 최적 가격 설정, 시장 세분화에 활용
- ✓ Multivariate Analysis : 주성분분석, 정준상관분석, 조사표본가중법과 같은 다변량 분석.

KoreaPlus(P)		KoreaPlus(P)	
Medical Analysis	>	Medical Analysis	>
Bio-Equiv	>	Bio-Equiv	>
Bio-Equiv(2x4)	>	Bio-Equiv(2x4)	>
Conjoint	>	Conjoint	>
Multivariate Analysis	>	Multivariate Analysis	>
Text Analytics	>	Text Analytics	>
Customer Value Analysis	>	Customer Value Analysis	>
Sample Size Calculation	>	Sample Size Calculation	>
Scale	>	Scale	>
WeiBull Analysis	>	WeiBull Analysis	>
AI	>	AI	>
Data Station	>	Data Station	>
Korea Statistics	>	Korea Statistics	>
Korea Maps	>	Korea Maps	>
SPSS Training	>	SPSS Training	>
Guide for Excel Data	>	Guide for Excel Data	>
Export to HWP	>	Export to HWP	>

추가 분석기법 제공 II

■ 고객 생애 가치 분석 (Customer Life Value : CLTV) 제공.

- ✓ 고객생애가치 : 고객으로부터 미래의 일정기간 얻게 될 이익(=수입-비용)을 할인율에 따라 현재 가치로 환산한 재무적 가치
- ✓ 고객 가치 분석 : 고객 개인별로 전체 생애 동안의 총 기여가치를 측정하는 방법
- ✓ KoreaPlus에서의 고객 생애 가치 분석은 마케팅 비용을 고려하지 않고 단순히 관찰 기간에 나타날 공헌 마진을 현재 가치로 할인하여 측정하는 방법으로 제공
- ✓ 장점 : 측정 자체가 매우 단순하여 활용적인 측면이 강함
- ✓ 개인별 마케팅 비용의 차이가 크지 않은 산업이나 CRM 관점의 마케팅 비용을 측정하기 어려운 기업에서 활용 가능

	고객ID	공헌마진	잔존생애 기간	활동확률	CLTV
1	1	15.00	5	1.0	56.86
2	2	45.00	3	.5	55.95
3	3	24.00	6	.7	73.17
4	4	75.00	10	.7	322.59
5	5	9.00	8	.9	43.21
6	6	13.50	25	.4	49.02
7	7	36.00	3	.8	71.62
8	8	19.50	8	.5	52.02
9	9	69.00	11	.3	134.45
10	10	30.00	25	.2	54.46
11	11	105.00	4	.7	232.99
12	12	96.00	20	.4	326.92
13	13	75.00	18	.5	307.55
14	14	4.50	27	.6	24.94
15	15	19.50	30	.7	128.68
16	16	135.00	20	.5	574.67
17	17	111.00	7	.1	54.04
18	18	28.50	10	.9	157.61
19	19	40.50	14	.8	238.68
20	20	45.00	23	.9	359.77

KoreaPlus(P)		
Medical Analysis	>	
Bio-Equiv	>	
Bio-Equiv(2x4)	>	
Conjoint	>	변수 변수
Multivariate Analysis	>	
Text Analytics	>	
Customer Value Analysis	>	고객생애가치
Sample Size Calculation	>	고객생애가치-비용제거
Scale	>	고객순자산가치
WeiBull Analysis	>	
AI	>	
Data Station	>	
Korea Statistics	>	
Korea Maps	>	
SPSS Training	>	
Guide for Excel Data	>	
Export to HWP	>	

[고객생애가치]

[고객생애가치-비용제거]

[고객순자산가치]

고객생애가치

변수:

- 공헌마진
- 잔존생애기간
- 활동확률

공헌마진:

잔존생애기간:

활동확률:

이차율(0 ~ 1):

옵션(O):

확인 불여담기(N) 재설정(R) 취소 도움말

고객생애가치-비용제거

변수:

- 공헌마진
- 잔존생애기간
- 활동확률
- 개인별 마케팅 비용 [마케팅비용]
- 획득비용

공헌마진:

잔존생애기간:

활동확률:

마케팅비용:

획득비용:

이차율(0 ~ 1):

옵션(O):

확인 불여담기(N) 재설정(R) 취소 도움말

고객순자산가치

변수:

- 고객ID
- 공헌마진
- 잔존생애기간
- 활동확률
- 개인별 마케팅 비용 [마케팅비용]
- 획득비용
- 추진방법
- 추진고객ID
- 추진비용
- CLTV

고객ID:

고객생애가치(CLT):

추진고객ID:

추진방법(1:직접, 2:간접):

추진비용:

공헌마진:

잔존생애기간:

활동확률:

마케팅비용:

획득비용:

이차율(0 ~ 1):

옵션(O) 저장(S):

확인 불여담기(N) 재설정(R) 취소 도움말

추가 분석기법 제공 III

Sample Size Calculation과 Weibull Analysis 제공

- ✓ Sample Size Calculation(표본 크기 계산) : 최적의 표본 크기를 산출하는 기법.

이를 통해 통계적 검정력 확보는 물론 표본 산출을 위한 시간 및 비용 절약

- ✓ Weibull Analysis : 가장 적절한 수명분포를 결정하고 모수를 추정하는 접근법.

주로 부품의 수명 측정에 사용되며 질병으로 인한 사람의 수명이나 제품의 제조와 운반에 걸리는 시간, 날씨 예보 등에 활용

KoreaPlus(P)	
Medical Analysis	>
Bio-Equiv	>
Bio-Equiv(2x4)	>
Conjoint	>
Multivariate Analysis	>
Text Analytics	>
Customer Value Analysis	>
Sample Size Calculation	>
Scale	>
Weibull Analysis	>
AI	>
Data Station	>
Korea Statistics	>
Korea Maps	>
SPSS Training	>
Guide for Excel Data	>
Export to HWP	>

KoreaPlus(P)	
Medical Analysis	>
Bio-Equiv	>
Bio-Equiv(2x4)	>
Conjoint	>
Multivariate Analysis	>
Text Analytics	>
Customer Value Analysis	>
Sample Size Calculation	>
Scale	>
Weibull Analysis	>
AI	>
Data Station	>
Korea Statistics	>
Korea Maps	>
SPSS Training	>
Guide for Excel Data	>
Export to HWP	>

추가 분석기법 제공 IV

Scale 분석 기능 제공

- ✓ Kuder-Richardson 21 : 문항 간의 내적 일치도 정도를 나타내어주는 지수.
- ✓ Differential Item Functioning (차별기능문항) : 각 문항이 특정 집단에 편파적으로 적용되는지 판별하는 데 사용되는 기법
- ✓ Item Response Theory (문항반응이론) : 문항에 대한 피험자의 반응과 개인의 잠재 능력 간의 관계를 수리적 함수로 나타낸 측정 이론

KoreaPlus(P)	
Medical Analysis	>
Bio-Equiv	>
Bio-Equiv(2x4)	>
Conjoint	>
Multivariate Analysis	>
Text Analytics	>
Customer Value Analysis	>
Sample Size Calculation	>
Scale	>
Weibull Analysis	>
AI	>
Data Station	>
Korea Statistics	>
Korea Maps	>
SPSS Training	>
Guide for Excel Data	>
Export to HWP	>

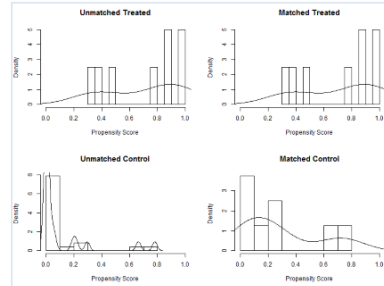
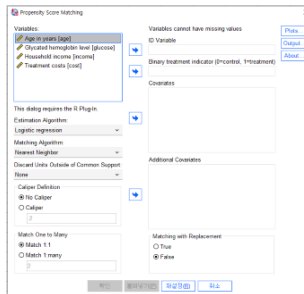
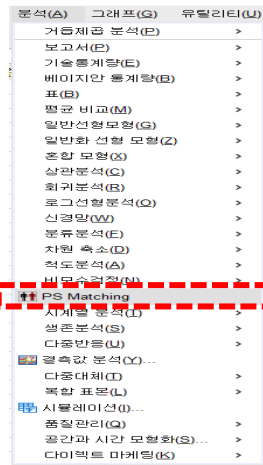
Kuder-Richardson 21	2-모수 로지스틱 모형
Item Response Theory	>
Differential Item Functioning	>

Kuder-Richardson 21	로지스틱 회귀분석(LR)
Item Response Theory	>
Differential Item Functioning	>

추가 분석기법 제공 V

■ PSM(Propensity Score Matching) 기능 제공

- ✓ Felix Thoemmes교수가 개발한 SPSS 확장 번들로 다양한 성향점수 계산 및 매칭 기법을 제공하며, 매칭 결과를 판단할 수 있는 다양한 지표를 제공
- ✓ 별도의 기술지원 없이 사용자가 손쉽게 설치 할 수 있는 설치 파일 제공

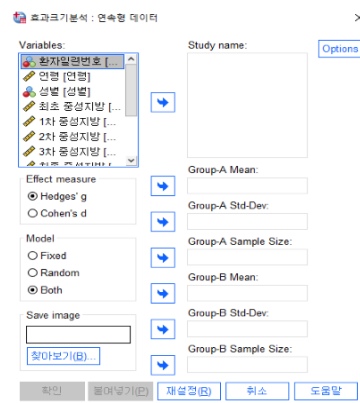
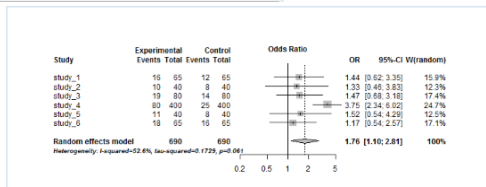
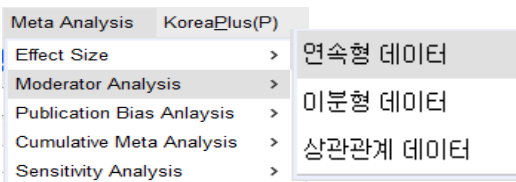


	ID_1	Treatment_1	age_1	distance_1	income_1	ps_1	psweight_1	ID_c	Treatment_c	age_c	distance_c	income_c	ps_c	psweight_c
1	1.00	1	24.00	6.00	5.50	.350	1.000	24.00	0	22.00	6.00	4.30	.047	1.000
2	2.00	1	23.00	3.00	6.10	.854	1.000	28.00	0	22.00	2.00	3.00	.216	1.000
3	3.00	1	20.00	1.00	4.50	.484	1.000	27.00	0	22.00	3.00	2.40	.064	1.000
4	4.00	1	22.00	1.00	5.30	.870	1.000	19.00	0	22.00	5.00	5.50	.297	1.000
5	5.00	1	24.00	2.00	2.40	.311	1.000	30.00	0	20.00	1.00	1.50	.038	1.000
6	6.00	1	27.00	3.00	6.30	.986	1.000	32.00	0	27.00	2.00	2.20	.663	1.000
7	7.00	1	26.00	2.00	3.30	.781	1.000	31.00	0	24.00	2.00	1.80	.193	1.000
8	8.00	1	30.00	2.00	6.50	.999	1.000	26.00	0	21.00	3.00	6.70	.781	1.000

추가 분석기법 제공 VI

■ Meta-analysis 기능 제공

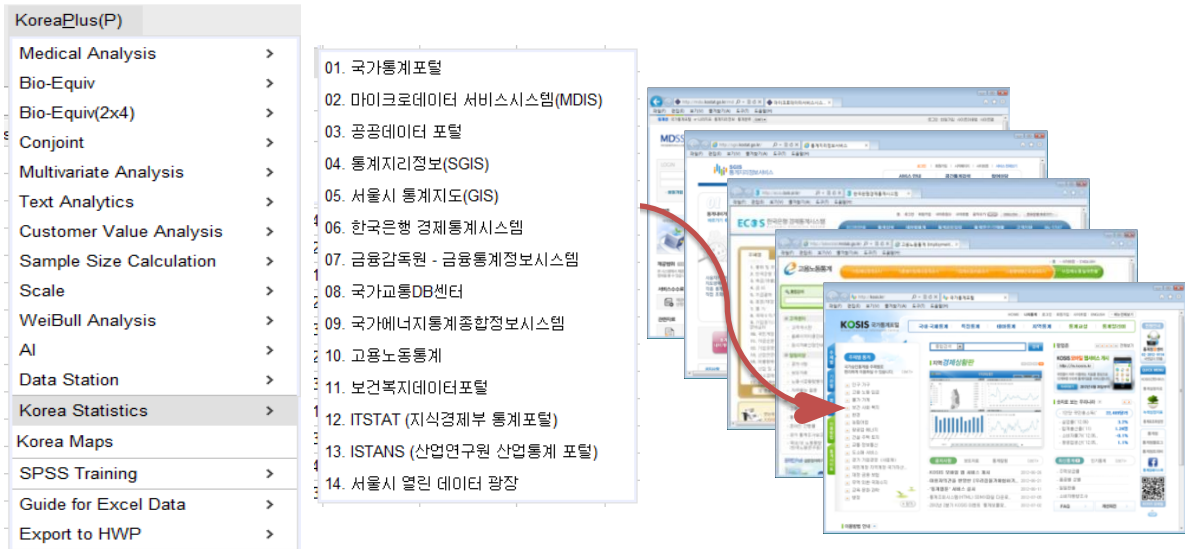
- ✓ 동일한 주제하에 수행된 여러 연구들로부터 도출된 다양한 연구결과를 체계적으로 종합 분석하는 계량적 접근방법.
- ✓ Effect Size, Moderator Analysis, Publication Bias Analysis, Cumulative Meta Analysis, Sensitivity Analysis 의 연속형 데이터, 이분형 데이터, 상관관계 데이터 결과 값 제공



국가통계포털 링크

■ 국가통계포털 링크가 추가

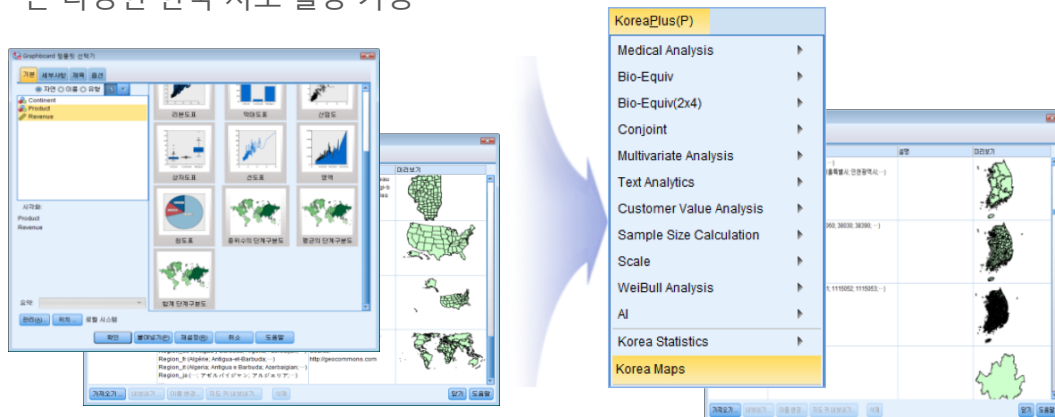
- ✓ 국가 통계 데이터를 이용하기 위한 국가 통계 제공 사이트 바로가기
- ✓ Korea Statistics 메뉴를 통해 통계 관련 사이트(정부·공공)로 바로 이동 가능.



한국지도 제공

■ KoreaPlus Statistics Maps에 한국 지도 템플릿 추가

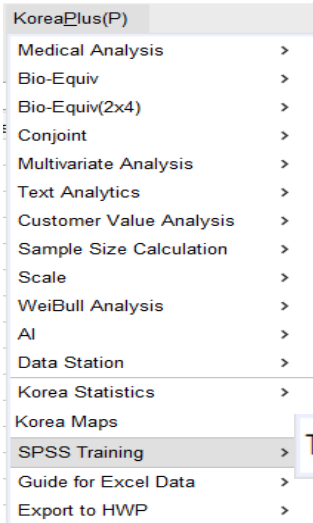
- ✓ Korea Maps 메뉴 클릭만으로 한국지도 파일생성
- ✓ 사용자가 직접 한국 지도를 다운받지 않아도 통계지리정보사이트에서 제공하는 다양한 한국 지도 활용 가능



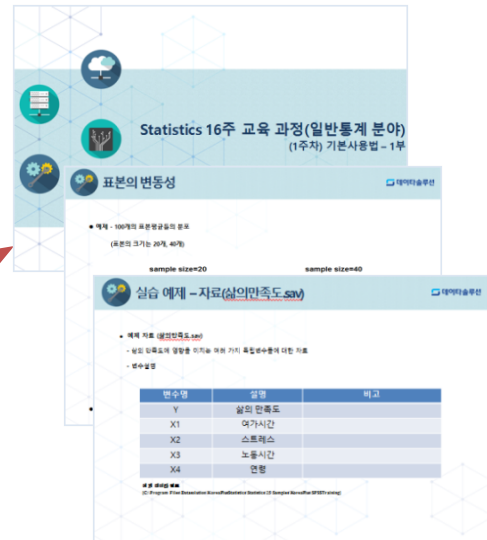
SPSS Training

■ 실습 자료 및 샘플데이터 제공

- ✓ 초보자를 위한 16주 과정 SPSS 활용 실습 파일, 샘플 데이터 제공
- ✓ 8주차, 16주차에 Test 및 답안 제공



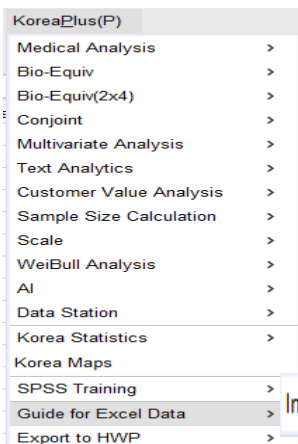
Training 바로가기



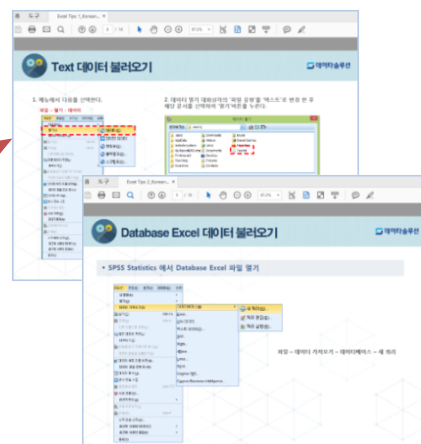
엑셀 데이터 불러오기 Tips

■ 엑셀 데이터 불러오기 도움말 추가

- ✓ 사용자가 쉽게 엑셀파일을 활용할 수 있는 Tip 제공
- ✓ 분석 대상 데이터로 많이 쓰여지는 엑셀 데이터를 편리하고 빠르게 활용할 수 있도록 [엑셀 파일 불러오기]와 [데이터베이스에 연결된 엑셀 파일 불러오기]에 대한 도움말 제공



Importing Excel Data 바로가기



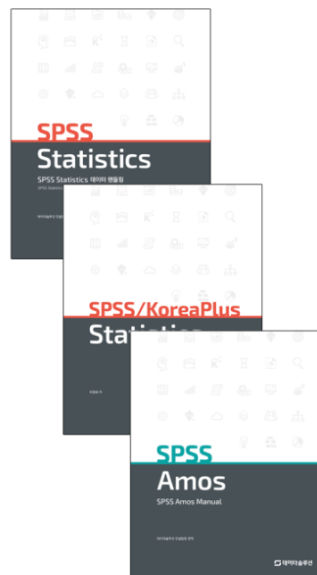
아래한글 내보내기

- 출력결과(Output)를 아래한글(hwp)로 바로 내보내기 가능
 - ✓[한글 파일 내보내기] 기능으로 엑셀 및 워드 파일을 포함한 강력한 보고서 작성 가능
 - ✓결과값을 바로 한글 파일로 내보내어 보고서 작성 시간을 단축



기타혜택

- SW material 제공 (DVD)
- 제품 별 한글 매뉴얼 도서 무상 제공



전문 기술지원 서비스 제공

■ 데이터솔루션 기술지원 역량

- ✓ 1990년부터 대한민국에서 SPSS 공급 및 서비스 제공
- ✓ 26년간 축적된 기술지원 DB 보유
- ✓ 원활한 기술지원을 위한 전담 기술지원팀(Technical Support)을 보유
- ✓ 다양한 기술지원 채널(전화, 이메일, 각종 홈페이지, 블로그)을 보유
- ✓ 국내 유일의 SPSS 제품 기술지원
 - ① 최초 설치 지원
 - ② 재인증, 재설치 지원
 - ③ 인터넷 망분리 설치 지원
 - ④ 각종 오류 지원
 - ⑤ Patch 제공

순	ID	종류	제목	상태	보고자	회신	발달	보고 날짜	답변이메일	내용
1	00004472	2	Statistics	해결됨	이승 (이메일)	이승진	이승진	2017-01-19	2017-01-19	비전 오류 문제
2	00004472	1	Statistics	해결됨	이승 (이메일)	이승진	이승진	2017-01-18	2017-01-18	Statistics 구동시 특정 프로그램 작동이 안되는 현상
3	00004473	2	Statistics	발달	(이메일)	이승진	이승진	2016-12-22	2017-01-18	SPSS Statistics 23ver. 출력결과값 내보내기 오류
4	00004471	2	Statistics	해결됨	이승 (이메일)	이승진	이승진	2017-01-18	2017-01-18	내보내기 라이선스 인증
전문적인 기술지원 DB 보유										
1	00004468	1	Amos	해결됨	이승 (이메일)	이승진	이승진	2017-01-17	2017-01-17	라이선스 인증 오류
2	00004466	2	Statistics	해결됨	이승 (이메일)	이승진	이승진	2017-01-17	2017-01-17	내보내기 오류
3	00004465	1	Statistics	해결됨	이승 (이메일)	이승진	이승진	2017-01-17	2017-01-17	설치지원
4	00004461	1	Statistics	해결됨	이승 (이메일)	이승진	이승진	2017-01-16	2017-01-16	내보내기 라이선스 갱신 오류
5	00004460	2	Amos	해결됨	이승 (이메일)	이승진	이승진	2017-01-16	2017-01-16	amos 설치 오류
6	00004457	1	Statistics	해결됨	이승 (이메일)	이승진	이승진	2017-01-13	2017-01-14	라이선스 매니저 프로그램 재설치 오류 미 건
7	00004451	2	Amos	해결됨	이승 (이메일)	이승진	이승진	2017-01-12	2017-01-13	설치 및 인증
8	00004436	1	Statistics	해결됨	이승 (이메일)	이승진	이승진	2017-01-13	2017-01-13	인증코드 획득 방법
9	00004452	2	Amos	발달	(이메일)	이승진	이승진	2017-01-12	2017-01-13	부품스펙서명 설치 오류

■ 장애 발생 시

- ✓ 1차: 유선 기술지원
- ✓ 2차: 원격 기술지원
- ✓ 3차: 방문 기술지원

전문 교육 프로그램 제공

- 사용자 교육을 위한 자체적인 교육장, 실습 PC 보유
- 정기/비정기적인 교육 프로그램 운영

[정기교육]

- ① 데이터핸들링
- ② 기초통계분석
- ③ 리서치와 통계분석
- ④ 중급통계분석
- ⑤ 빅데이터를 이용한 SPSS 및 Amos 실습
- ⑥ SPSS Modeler와 데이터과학
- ⑦ Amos 구조방정식 모형분석 외

[비정기교육]

- ① 메타분석의 이해와 활용
- ② 의학보건학 통계분석
- ③ R 통계분석
- ④ R 연동기능을 이용한 통계분석
- ⑤ 머신러닝 모델링 외

교육 및 정보제공 서비스

- 전문적이고 체계적인 위탁교육 프로그램 제공
- 계약 체결 시 정기/비정기 교육쿠폰 무상제공
- 빅데이터러닝센터 정기/비정기 교육 20% 할인
- 데이터솔루션 세미나 및 Promotion 우선 참여기회 부여
- 전국 대학 통계전공 관련 파트너 280여명을 보유, 통계 교육 및 자문 제공

- 데이터솔루션은 SW관련 다양한 기술지원 및 교육, 세미나 지원 등 사용자 편의를 위한 SPSS User Portal을 운영하고 있습니다.
- KoreaPlus Statistics제품을 구매하신 고객은 자유롭게 이용이 가능합니다.

웹사이트 주소 : <http://spss.datasolution.kr>



제품

KoreaPlus Statistics (Embedded on SPSS Statistics)

KoreaPlus Statistics >

- Embedded on SPSS Statistics
- Embedded on SPSS Amos
- Embedded on SPSS Modeler

IBM SPSS

SmartPLS



매뉴얼 데이터
다운로드 >



KoreaPlus Statistics (Embedded on SPSS Statistics)

다양한 분야에서 활용되고 있는 SPSS 제품

고급분석과정을 대화상자(GUI)로 구현한 확장 모듈을 통해 더 편리하고 신속하게 분석을 수행할 수 있습니다.

바로구매

개요

특장점

제품

모듈&유틸리티

지원사항

KoreaPlus Statistics 는 교육.연구기관, 공공기관, 금융, 제조, 컨설팅 등 다양한 산업군에서 많이 사용하는 분석기법을 제공하는 최적화된 통계분석 패키지입니다. KoreaPlus Statistics(Embedded on SPSS)는 SPSS 프로그램 자체에서 제공하는 모든 기능 외에 국내 사용자들에게 유용하게 쓰이는 기능을 추가로 제공하고 있으며, 결과물을 아래한글로 내보내기, SPSS Training(셀프 학습기능) 등 유용한 유틸리티를 추가로 제공하고 있습니다.