

> Genauere Analyse von komplexen Beziehungen

Mit Statistiken, die an die Charakteristika von Daten zur Beschreibung von komplexen Beziehungen angepasst sind, führen Sie genauere Analysen durch und ziehen verlässlichere Schlussfolgerungen. PASW Advanced Statistics* stellt leistungsfähige univariate und multivariate Analyseverfahren bereit, beispielsweise für folgende Problemstellungen:

- **Medizinische Forschung** – Analyse der Überlebensraten von Patienten
- **Produktion** – Bewertung von Produktionsprozessen
- **Pharmazie** – Berichte über Testergebnisse an die Zulassungsbehörden
- **Marktforschung** – Ermitteln des Interesses an einem Produkt

Breite Auswahl leistungsfähiger Modelle

PASW Advanced Statistics bietet jetzt zusätzlich zu den Prozeduren für allgemeine lineare Modelle (GLM) und gemischte Modelle Prozeduren für verallgemeinerte lineare Modelle (GENLIN) und Generalized Estimating Equations (GEE). GENLIN enthält häufig verwendete statistische Modelle wie lineare Regression für normalverteilte Antworten, logistische Modelle für Binärdaten und loglineare Modelle für Häufigkeitsdaten. Diese Prozedur bietet dank eines sehr universell gehaltenen Modells auch viele häufig verwendete statistische Modelle wie ordinale Regression, Tweedie-Regression, Poisson-Regression, Gamma-Regression und negative binomiale Regression. Mit GEE-Prozeduren werden verallgemeinerte lineare Modelle so erweitert, dass korrelierte Längsschnittdaten und gruppierte Daten berücksichtigt werden können.

* PASW Advanced Statistics, PASW Advanced Statistics Server, PASW Statistics Base, und PASW Statistics Base Server, früher bezeichnet als SPSS Advanced Statistics, SPSS Advanced Statistics Base, SPSS Statistics Base und SPSS Statistics Base Server, sind Teil des SPSS Inc.'s Predictive Analytics Software Portfolios.

GENLIN und GEE bieten einen gemeinsamen Rahmen für die folgenden Ergebnisse:

- Numerisch: Lineare Regression, Varianzanalyse, Kovarianzanalyse, Analysen mit Messwiederholungen und Gamma-Regression
- Häufigkeiten: Loglineare Modelle, logistische Regression, Probit-Regression, Poisson-Regression und negative binomiale Regression
- Ordinale Daten: Ordinale Regression
- Ereignis-/Versuchsdaten: Logistische Regression
- Schadensforderungen: Regression mit inverser Normalverteilung
- Kombination von diskreten und stetigen Ergebnissen: Tweedie-Regression
- Korrelierte Antworten innerhalb der Subjekte: GEE oder Modelle für korrelierte Antworten



Genauere Vorhersagemodelle bei verschachtelten Daten

Die Prozedur der linearen gemischten Modelle erweitert die in der GLM-Prozedur verwendeten Modelle, so dass Sie Daten analysieren können, die Korrelation und nicht-konstante Variabilität aufweisen. Mit dieser Prozedur können nicht nur Mittelwerte, sondern auch Varianzen und Kovarianzen in den Daten modelliert werden.

Aufgrund der Flexibilität der Prozedur können Sie eine breite Palette verschiedener Modelle aufstellen: ANOVA-Modelle mit festen Effekten, randomisierte Designs mit vollständigen Blöcken, Split-Plot-Designs, Modelle mit rein zufälligen Effekten, Modelle mit Zufallskoeffizienten, mehrstufige Analysen, unkonditionale lineare Wachstumsmodelle, lineare Wachstumsmodelle mit Kovariaten, Analysen mit Messwiederholungen und zeitabhängigen Kovariaten. Sie können Designs mit Messwiederholungen einsetzen, darunter auch unvollständige Messwiederholungen, bei denen die Anzahl der Beobachtungen für verschiedene Subjekte jeweils unterschiedlich ist.

Flexible Modelle

Mit der GLM-Prozedur können Sie die Beziehung zwischen einer abhängigen Variablen und einer Reihe unabhängiger Variablen untersuchen. Zu den Modellen gehören lineare Regression, ANOVA, ANCOVA, MANOVA und MANCOVA. GLM ermöglicht außerdem Messwiederholungen, gemischte Modelle, Post-Hoc-Tests und Post-Hoc-Tests für Messwiederholungen, vier Typen von Quadratsummen und paarweise Vergleiche zwischen erwarteten Randmitteln sowie eine leistungsfähige Behandlung von fehlenden Zellen und die Option, Design-Matrizen und Effektdateien zu speichern.

Anspruchsvollere Modelle

Verwenden Sie PASW Advanced Statistics, wenn Ihre Daten nicht die Annahmen einfacherer Verfahren erfüllen. PASW Advanced Statistics bietet die loglineare und hierarchische loglineare Analyse zur Modellierung von mehrdimensionalen Tabellen mit Häufigkeitsdaten. Mit der Prozedur für die allgemeine loglineare Analyse werden die Häufigkeiten der Beobachtungen analysiert, die in einer Kreuztabelle oder einer Kontingenztafel den Kategorien der Kreuzklassifikation zugeordnet sind. Sie können bis zu 10 Faktoren auswählen, um die Zellen einer Tabelle zu definieren. Es werden automatisch die Modellinformationen und Statistiken der Anpassungsgüte angezeigt. Sie können eine Vielzahl von Statistiken und Diagrammen anfordern und Residuen sowie vorhergesagte Werte in der Arbeitsdatei speichern.

Analysieren von Daten zum Auftreten und zur Dauer von Ereignissen

Sie können Daten zu Lebensdauern oder anderen Zeitperioden untersuchen, um Endereignisse wie Ausfall, Tod oder Überleben zu analysieren. PASW Advanced Statistics enthält als Überlebensprozeduren die Kaplan-Meier-Schätzung und die Cox-Regression. Mit Kaplan-Meier-Schätzungen ermitteln Sie die Zeit bis zum Eintreffen eines Ereignisses. Verwenden Sie die Cox-Regression zum Durchführen einer proportionalen Hazard-Regression mit der Reaktionszeit oder Dauer der Reaktion als abhängige Variable. Diese Prozeduren bieten zusammen mit der Analyse von Sterbetafeln ein flexibles und umfassendes Repertoire von Methoden für die Arbeit mit Überlebensdaten.

PASW Advanced Statistics ist als reine Client-Software verfügbar. Für eine höhere Leistung und Skalierbarkeit ist PASW Advanced Statistics Server* als Baustein einer Client-/Server-Lösung mit PASW Statistics Base Server* erhältlich.

Funktionen

GENLIN und GEE

GENLIN-Prozeduren stellen einen vereinheitlichten Rahmen bereit, der herkömmliche lineare Modelle mit normalverteilten abhängigen Variablen, logistische Modelle und Probit-Modelle für binäre Daten, loglineare Modelle für Häufigkeiten sowie eine Vielzahl weiterer regressionsartiger Modelle umfasst. GEE-Prozeduren erweitern das verallgemeinerte lineare Modell, so dass auch korrelierte Längsschnittdaten und gruppierte Daten berücksichtigt werden können. Genauer gesagt, GEE-Prozeduren modellieren Korrelationen innerhalb der Subjekte.

- Die Benutzer profitieren von einem gemeinsamen Rahmen für die folgenden Ergebnisse:
 - Stetige Ergebnisse: Lineare Regression, Varianzanalyse, Kovarianzanalyse, Analysen mit Messwiederholungen und Gamma-Regression
 - Ordinale Daten: Ordinale Regression
 - Häufigkeiten: Loglineare Modelle, logistische Regression, Probit-Regression, Poisson-Regression und negative binomiale Regression
 - Ereignis-/Versuchsdaten: Logistische Regression
 - Schadensforderungen: Regression mit inverser Normalverteilung
 - Kombination von diskreten und stetigen Ergebnissen: Tweedie-Regression
 - Korrelierte Antworten innerhalb der Subjekte: GEE oder Modelle für korrelierte Antworten
- Mit dem Unterbefehl MODEL werden Modelleffekte, eine Gewichtungvariable für Offset oder Skala, falls vorhanden, die Wahrscheinlichkeitsverteilung und die Link-Funktion angegeben
 - Bietet eine Option zum Einschließen oder Ausschließen des konstanten Terms
 - Gibt eine Offset-Variable an oder legt den Offset auf eine Zahl fest
 - Gibt eine Variable an, die Omega-Gewichtungswerte für den Skalenparameter enthält
 - Ermöglicht die Auswahl einer der folgenden Wahrscheinlichkeitsverteilungen: Binomial, Gamma, inverse Normalverteilung, negativ binomial, normal, multinomial ordinal, Tweedie und Poisson
 - Bietet die folgenden Link-Funktionen: Log-Log komplementär, Identität, Log, Log komplementär, Logit, negativ binomial, negativ Log-Log, Odds, Probit, Logit kumulativ und Potenz

- Mit dem Unterbefehl CRITERIA werden statistische Kriterien für GENLIN und die numerische Toleranz für die Prüfung auf Singularität festgelegt. Er bietet Optionen für folgende Angaben:
 - Analysetyp für jeden Modelleffekt: Typ I, Typ III oder beide
 - Startwert für die Iteration bei der Prüfung auf vollständige oder quasi vollständige Trennung
 - Niveau des Konfidenzintervalls für Koeffizientenschätzungen und geschätzte Randmittel
 - Parameterschätzer-Kovarianzmatrix: Modellbasierter Schätzer oder robuster Schätzer
 - Das Kriterium für die Konvergenz der Hesse-Matrix
 - Anfangswerte für Parameterschätzer
 - Kriterium für Log-Likelihood-Konvergenz
 - Form der Log-Likelihood-Funktion
 - Maximalzahl der Iterationen für Parameterschätzung und Log-Likelihood
 - Maximalzahl von Schritten bei der Schritt-Halbierungs-Methode
 - Schätzmethode für die Modellparameter: Fisher-Bewertungsmethode oder Newton-Raphson-Methode
 - Kriterium für Parameter-Konvergenz
 - Methode zur Anpassung des Skalenparameters: Maximum Likelihood, Abweichung, Chi-Quadrat nach Pearson oder bestimmte Zahl
 - Toleranz für den Test auf Singularität
- Mit dem Unterbefehl REPEATED werden die von GEE zum Modellieren von Korrelationen innerhalb von Subjekten verwendete aktive Korrelationsmatrix-Struktur und die statistischen Kriterien für den nicht auf Likelihood basierenden iterativen Anpassungsalgorithmus angegeben. Er bietet Optionen für folgende Angaben:
 - Innersubjekt- oder Zeiteffekt
 - Korrelationsmatrix-Struktur: Unabhängige aktive Korrelationsmatrix, aktive AR(1)-Korrelationsmatrix, austauschbare aktive Korrelationsmatrix, feste aktive Korrelationsmatrix, m -abhängige aktive Korrelationsmatrix und unstrukturierte aktive Korrelationsmatrix
 - Festlegung, ob der aktive Korrelationsmatrix-Schätzer um die Anzahl der nicht redundanten Parameter korrigiert werden soll

- Festlegung, ob der robuste oder der modellbasierte Schätzer oder die Parameterschätzer-Kovarianzmatrix für Generalized Estimating Equations verwendet werden soll
- Kriterium für die Konvergenz der Hesse-Matrix für die Generalized Estimating Equations
- Maximalzahl der Iterationen
- Relatives oder absolutes Parameter-Konvergenzkriterium
- Anzahl der Iterationen zwischen Aktualisierungen der aktiven Korrelationsmatrix
- Festlegung, ob die geschätzten Randmittel der abhängigen Variablen für alle Kombinationen von Faktorstufen einer Gruppe von Faktoren angezeigt werden sollen
- Mit dem Unterbefehl EMMEAMS werden geschätzte Randmittel der abhängigen Variablen für alle Kombinationen von Faktorstufen einer Gruppe von Faktoren angefordert. Er bietet Optionen für folgende Angaben:
 - Zellen, für die geschätzte Randmittel angezeigt werden sollen
 - Die bei der Berechnung der geschätzten Randmittel zu verwendenden Kovariatenwerte
 - Festlegung, ob die geschätzten Randmittel anhand der ursprünglichen Skalierung der abhängigen Variablen oder anhand der Transformation der Link-Funktion berechnet werden sollen
 - Faktor oder Gruppe von gekreuzten Faktoren, deren Stufen oder Kombinationen von Stufen unter Verwendung des durch das Schlüsselwort CONTRAST angegebenen Kontrasttyps verglichen werden
 - Kontrasttyp für Faktorstufen oder Kombinationen von Stufen der gekreuzten Faktoren mit dem Schlüsselwort COMPARE. Folgende Kontrasttypen sind verfügbar: Paarweise, Abweichung, Differenz, Helmert, polynomial, wiederholt und einfach
 - Methode zum Korrigieren des in den Test der Kontraste verwendeten Signifikanzniveaus: Geringste signifikante Differenz, Bonferroni, Bonferroni sequenziell, Sidak und sequenziell

- Mit dem Unterbefehl MISSING wird angegeben, wie fehlende Werte behandelt werden
- Der Unterbefehl PRINT bietet Optionen zur Ausgabe folgender Daten: Korrelationsmatrix für Parameterschätzer, Kovarianzmatrizen für Parameterschätzer, Zusammenfassung der Fallverarbeitung, deskriptive Statistiken, Güte der Anpassung, allgemeine schätzbare Funktion, Iterationsprotokoll, Lagrange-Multiplikator-Test, Matrizen der Kontrastkoeffizienten, Modellinformationen, Parameterschätzer und entsprechende Statistiken, zusammengefasste Modellstatistiken und aktive Korrelationsmatrix
- Der Unterbefehl SAVE bietet Optionen zum Speichern der folgenden Daten in der Arbeitsdatei: Vorhergesagter Wert des linearen Prädiktors, geschätzter Standardfehler des vorhergesagten Werts des linearen Prädiktors, vorhergesagter Wert der mittleren Antwort, Konfidenzintervall für die mittlere Antwort, Hebelwert, Roh-Residuum, Pearson-Residuum, Abweichungsresiduum, standardisiertes Pearson-Residuum, standardisiertes Abweichungsresiduum, Likelihood-Residuum und Cook-Distanz
- Der Unterbefehl OUTFILE bietet Optionen zum Speichern der folgenden Daten in einer externen Datei: Parameter-Korrelationsmatrix und andere Statistiken in einem PASW Statistics-Daten-Set, Parameter-Kovarianzmatrix und andere Statistiken in einem PASW Statistics-Daten-Set, Parameterschätzer und Parameter-Kovarianzmatrix in einer XML-Datei
- GENLIN: Prüfen von HCONVERGE nach Konvergenz, auch wenn dies nicht festgelegt wurde

MIXED

Erweitert das in der GLM-Prozedur verwendete allgemeine lineare Modell, so dass die Daten Korrelationen und nicht-konstante Variabilität aufweisen dürfen.

- Folgende Modelltypen können angepasst werden:
 - ANOVA-Modell mit festen Effekten, randomisierte Designs mit vollständigen Blöcken, Split-Plot-Designs, Modelle mit rein zufälligen Effekten, Modelle mit Zufallskoeffizienten, mehrstufige Analysen, unbedingte lineare Wachstumsmodelle, lineare Wachstumsmodelle mit Kovariaten auf Personenebene, Analysen mit Messwiederholungen und Analysen mit Messwiederholungen mit zeitabhängigen Kovariaten

- Sie können Häufigkeitsgewichtungen oder Regressionsgewichtungen anwenden.
- Sie können eine der sechs verfügbaren Kovarianzstrukturen verwenden: Autoregressiv 1. Ordnung, zusammengesetzt asymmetrisch, Huynh-Feldt, Identität, unstrukturiert und Varianzkomponenten.
- Sie können aus 11 nicht räumlichen Kovarianztypen auswählen: Ante-Dependenz 1. Ordnung, heterogen, autoregressiv 1. Ordnung, ARMA (1,1), heterogen zusammengesetzt symmetrisch, zusammengesetzt symmetrisch mit Korrelations-Parameterisierung, diagonal, faktor-analytisch 1. Ordnung, Toeplitz, Toeplitz heterogen und unstrukturierte Korrelationen
- Mit CRITERIA können Sie den bei der Schätzung verwendeten iterativen Algorithmus steuern und die numerische Toleranz für die Prüfung auf Singularität festlegen: Niveau des Konfidenzintervalls, Kriterium für Log-Likelihood-Konvergenz, Maximalzahl von Iterationen, Konvergenzkriterium für Parameterschätzer (absolut und relativ), zulässiges Maximum für die Schritthalbierung, Anwendung des Bewertungsalgorithmus und der als Toleranz für die Prüfung auf Singularität verwendete Wert
- Sie können die festen Effekte im gemischten Modell angeben: Ohne konstanten Term, Quadratsumme Typ I und Quadratsumme Typ III
- Sie können die zufälligen Effekte angeben: Legen Sie die Subjekte und die Kovarianzstruktur (autoregressiv 1. Ordnung, zusammengesetzt symmetrisch, Huynh-Feldt, Identität und unstrukturierte Varianzkomponenten) fest.
- Abhängig vom angegebenen Kovarianztyp können in einem RANDOM-Unterbefehl angegebene zufällige Effekte korreliert werden
- Sie können eine von zwei Schätzmethoden verwenden: Maximum Likelihood und eingeschränkte Maximum Likelihood
- Sie können eine Vielzahl von Ausgabeoptionen auswählen: Asymptotische Korrelationsmatrix der Parameterschätzer für feste Effekte, asymptotische Kovarianzmatrix der Parameterschätzer für feste Effekte, Zusammenfassung der Fallverarbeitung, deskriptive Statistiken, geschätzte Kovarianzmatrix der zufälligen Effekte, Iterationsprotokoll, schätzbare Funktionen, geschätzte Kovarianzmatrix der Residuen, Lösung für Parameter für feste und zufällige Effekte sowie Tests für Kovarianzparameter

- Mit dem Unterbefehl REPEATED können Sie die Kovarianzmatrix der Residuen im Modell mit gemischten Effekten angeben: Legen Sie die Subjekte und die Kovarianzstruktur (autoregressiv 1. Ordnung, zusammengesetzt symmetrisch, Huynh-Feldt, Identität, unstrukturiert und Varianzkomponenten) fest.
- Sie können feste vorhergesagte Werte, vorhergesagte Werte und Residuen speichern
- Mit dem Unterbefehl TEST können Sie Hypothesentests anpassen, indem Sie Nullhypothesen direkt als lineare Kombinationen von Parametern angeben.
 - Angeben des Teilers für Koeffizienten von zufälligen Effekten
- Sie können den Standardfehler der Vorhersage speichern.
- Mit dem Unterbefehl MEANS für feste Effekte können Sie die geschätzten Randmittel der abhängigen Variablen in den Zellen und deren Standardfehler für die angegebenen Faktoren anfordern.

GLM

Mit dieser Prozedur wird die Beziehung zwischen einer abhängigen Variablen und einer Gruppe von unabhängigen Variablen beschrieben.

- Auswählen von univariaten und multivariaten Test auf fehlende Anpassung
- Regressionsmodell
- ANOVA mit festen Effekten, ANCOVA, MANOVA und MANCOVA
- Auf Zufallswerten basierende oder gemischte ANOVA und ANCOVA
- Messwiederholungen: univariat oder multivariat
- Doppelt-multivariates Design
- Vier Typen von Quadratsummen
- Vollständig parametrierter Ansatz zur Schätzung der Modellparameter
- Allgemeiner linearer Hypothesentest für Modellparameter
- Schreiben einer Kovarianz- oder Korrelationsmatrix der Parameterschätzer des Modells in eine Matrixdatendatei
- Diagramme: Streubreite vs. mittleres Niveau, Residuen-Diagramme, Profplots
- Dialogfelder für GLM-Messwiederholungen enthalten eine Option für keinen Kontrast, die keine Auswirkung auf die Ausgabe hat

- Post-Hoc-Tests für beobachtete Zellenmittelwerte: Student-Newman-Keuls, ehrlich signifikante Differenz nach Tukey, Tukey-b, Duncan-Mehrfachvergleichsprozedur auf der Grundlage des studentisierten Spannweitentests, t -Test für Mehrfachvergleiche nach Scheffé, einseitiger t -Test nach Dunnett (vergleicht, ob der Mittelwert auf einer beliebigen Stufe kleiner als der Referenzkategorie ist), zweiseitiger t -Test nach Dunnett (vergleicht, ob der Mittelwert auf einer beliebigen Stufe größer als der Referenzkategorie ist), t -Test nach Bonferroni, t -Test der geringsten signifikanten Differenz, t -Test nach Sidak, GT2 nach Hochberg, paarweiser Vergleichstest nach Gabriel auf der Grundlage des studentisierten maximalen Modulus, multiple Step-Down-Prozedur nach Ryan-Einot-Gabriel-Welsch auf der Grundlage eines F-Tests, multiple Step-Down-Prozedur nach Ryan-Einot-Gabriel-Welsch auf der Grundlage eines studentisierten Spannweitentests, T2 nach Tamhane, T3 nach Dunnett, paarweiser Vergleichstest nach Games und Howell auf der Grundlage des studentisierten Spannweitentests, Dunnett-C und Waller-Duncan- t -Test
- Benutzerdefinierter Fehlerterm in der Post-Hoc-Analyse
- Geschätzte Randmittel der Grundgesamtheit für vorhergesagte Zellenmittelwerte
- Speichern von Variablen in der aktiven Datei: Nicht standardisierte Vorhersagewerte, gewichtete nicht standardisierte Vorhersagewerte, nicht standardisierte Residuen, gewichtete nicht standardisierte Residuen, entfernte Residuen, standardisierte Residuen, studentisierte Residuen, Standardfehler der Vorhersagewerte, Cook-Distanz und nicht zentrierte Hebelwerte
- Dezimalzahlen in den Unterbefehlen LMATRIX, MMATRIX und KMATRIX
- Paarweise Vergleiche zwischen erwarteten Randmitteln
- Linearer Hypothesentest eines Effekts gegen eine lineare Kombination von Effekten
- Option zum Speichern von Design-Matrizen
- Kontraste: Abweichungen, einfach, Differenz, Helmert, polynomial, wiederholt und speziell
- Ausgabe: Deskriptive Statistiken, Tests auf Homogenität der Varianzen, Parameterschätzer, partielles η^2 , Tabelle mit allgemeinen schätzbare Funktionen, Tests auf fehlende Anpassung, beobachtete Trennschärfe für jeden Test und Matrizen der Kontrastkoeffizienten

VARCOMP

Schätzung der Varianzkomponenten

- Schätzmethoden: ANOVA MINQUE, Maximum Likelihood (ML) und eingeschränkte Maximum Likelihood (REML)
- Quadratsummen vom Typ I und Typ III für die ANOVA-Methode
- Auswahl zwischen Methoden mit keiner oder gleichmäßiger Gewichtung
- Auswahl zwischen ML- und REML-Berechnungsmethoden: Fisher-Bewertungsmethode oder Newton-Raphson-Methode
- Speichern der Schätzer für die Varianzkomponenten und Kovarianzmatrizen
- Angabe von Kriterien: Iterationen, Konvergenz und der als Toleranz bei der Prüfung auf Singularität verwendete Epsilon-Wert
- Ausgabe: Erwartetes Mittel der Quadrate, Iterationsprotokoll und Quadratsummen

SURVIVAL

Analyse von Sterbetafeln

- Sterbetafeln für einzelne Gruppen
- Festlegung von unterschiedlichen Zeitintervallen
- Diagramme: Kumulative Überlebensverteilung mit logarithmischer oder linearer Skala, Hazard-Funktion und Dichtefunktion
- Vergleiche von Untergruppen
- Diagramme von eins minus Überlebensfunktion
- Statusvariablen, die angeben, ob das Endereignis für die jeweilige Beobachtung eingetreten ist
- Ausgeben von Sterbetafeln
- Berechnen von Vergleichen zwischen den Untergruppen: Exakt, angenähert, bedingt, paarweise und COMPARE
- Option zur Ausgabe von Dateien mit Daten und Labels aus Sterbetafeln

LOGLINEAR

Allgemeine Modelle von mehrdimensionalen Kontingenztafeln (nur Syntax)

- ML-Schätzung
- Modelle: Partitionierung in gesättigt, hierarchisch oder nicht hierarchisch mit einem Freiheitsgrad und Logit
- Beobachtete und erwartete Häufigkeiten
- Standardisierte Residuen
- Parameterschätzer
- Angabe von Zellgewicht und Struktur-Nullen
- Diagramme der korrigierten Residuen im Vergleich zu beobachteten/erwarteten Häufigkeiten
- Normalverteilungs- und trendbereinigte Wahrscheinlichkeitsdiagramme der korrigierten Residuen

- Likelihood-Quotient und Chi-Quadrat nach Pearson
- Kontraste: Abweichung, Differenz, Helmert, einfach, wiederholt, polynomial und speziell

HILOGLINEAR

Hierarchische loglineare Modelle

- für mehrdimensionale Kontingenztafeln
- Gleichzeitige Eingabe und Rückwärtselimination
- Ausgabe: Häufigkeiten und Residuen
- Parameterschätzer und partielle Assoziationen für gesättigte Modelle
- Angabe von Kriterien: Konvergenz, Maximalzahl von Iterationen, Chi-Quadrat-Wahrscheinlichkeit für das Modell und Maximalzahl von Schritten
- Angabe der Zellgewichte und der maximalen Ordnung der Terme
- Diagramme der standardisierten Residuen im Vergleich zu beobachteten und erwarteten Häufigkeiten
- Normalverteilungsdiagramme der standardisierten Residuen
- Ausgabe von Pivot-Tabellen

GENLOG

Anpassen von loglinearen und Logit-Modellen zum Zählen von Daten mit verallgemeinerten linearen Modellen

- Modellanpassung unter Verwendung der ML-Schätzung mit Poisson-loglinearen und multinomialen loglinearen Modellen
- $\exp()$
- Durch den GLM-Ansatz können auch problematische bzw. unsaubere Daten verarbeitet werden
- Angabe der Zellstruktur
- Modell-Designs werden mit der Syntax des GLM-Modells angegeben.
- Struktur-Nullen können berücksichtigt werden.
- Ausgabe von Chi-Quadrat-Statistiken zur Anpassungsgüte
- Funktion für verallgemeinertes Log-Quotenverhältnis testet, ob die spezifischen verallgemeinerten Log-Quotenverhältnisse gleich null sind, und kann Konfidenzintervalle ausgeben
- Zu den Zellstatistiken gehören erwartete Zellenhäufigkeiten und Residuum sowie das standardisierte, korrigierte und Abweichungsresiduum.
- Funktion für verallgemeinerte Residuen
- Zu den Diagnosedigrammen gehören hochauflösende Streudiagramme und Normalverteilungsdiagramme der Residuen-Statistiken
- Ausgabe von Parameterschätzern sowie Korrelationen und Kovarianzen für die Schätzer

- Speichern von Residuen, standardisierten Residuen, korrigierten Residuen, Abweichungsresiduen und vorhergesagten Werten
- Angabe von Kriterien: Konfidenzintervall, Iterationen, Konvergenz, Delta- und Epsilon-Werte als Toleranz für die Prüfung auf Singularität

KAPLAN-MEIER

Schätzt die Zeit bis zu einem Ereignis unter Verwendung von Kaplan-Meier-Schätzmethoden

- Angeben von Faktoren und Schichten
- Diagramme: Kumulative Hazard-Funktionen, kumulative und Log-Überlebensfunktion
- Anzeigen von zensierten Fällen
- Speichern von Variablen in einer Datei: Kumulative Anzahl von Ereignissen, Hazard, Standardfehler und Überlebensfunktion
- Anzeige von Statistiken: Kumulative Ereignisse und Überleben, Mittelwert und Median von Überlebenszeiten mit Standardfehlern, Anzahl "unter Risiko", angeforderte Perzentile und Standardfehler
- Tests auf Gleichheit von Überlebensverteilungen: Breslow, Tarone und Log-Rang
- Angeben einer Trendkomponente für Faktorstufen mit Metrik
- Einbeziehen von Diagrammen von eins minus Überlebensfunktion
- Statusvariablen, die angeben, ob das Endereignis für die jeweilige Beobachtung eingetreten ist
- Angeben von Schichten (Untergruppen) innerhalb von Faktorkategorien
- Vergleichen der Überlebensverteilungen für verschiedene Stufen des Faktors vergleichen: Vergleich aller Faktorstufen in einem einzigen Test, Vergleich jedes Paares von Faktoren, gemeinsame Teststatistik über alle Schichten und Vergleich der Faktorstufen für jede Schicht

COX REGRESSION

Proportionale Hazards mit zeitabhängigen Kovariaten

- Kontraste: Abweichungen, einfach, Differenz, Helmert, polynomial, wiederholt, speziell und Indikator
- Festlegen von Schichten zum Schätzen getrennter Baseline-Funktionen
- Methoden: Rückwärts und vorwärts schrittweise sowie Direkteingabe
- Diagramme: Kumulatives Überleben, Hazard und Log-Minus-Log für jede Schicht
- Entfernen von Variablen: Änderung im Likelihood-Quotienten, bedingt und Wald
- Speichern von Variablen in Dateien: Baseline-Funktionen für Überleben und Hazard mit Standardfehlern, kumulative Hazard-Funktion, DfBeta, Log-Minus-Log für Überlebensfunktion, Residuen und Überlebensfunktion
- Einbeziehen von Diagrammen von eins minus Überlebensfunktion
- Statusvariablen, die angeben, ob das Endereignis für die jeweilige Beobachtung eingetreten ist
- Angeben von ordinalen und nominalen Prädiktoren
- Ausgabe: Vollständige Ausgabe der Regression mit allgemeinen Modellstatistiken für Variablen in der Gleichung und Variablen nicht in der Gleichung, zusammenfassende Informationen, Korrelations-/ Kovarianzmatrix der Parameterschätzer der Variablen im Modell, Baseline-Tabelle und Konfidenzintervalle für exp()

- Kriterien: Änderung der Parameterschätzer zum Beenden der Iteration, Maximalzahl von Iterationen, Prozentsatz der Änderung im Log-Likelihood-Quotienten zum Beenden der Iteration, Wahrscheinlichkeit der Score-Statistik für Variablenaufnahme sowie Wahrscheinlichkeit für Wald, Likelihood-Quotient (LR), oder bedingte LR Statistik für das Entfernen einer Variablen
- Angeben des Musters der für die Diagramme und Koeffiziententabellen zu verwendenden Kovariatenwerte
- Schreiben in externe PASW Statistics-Datendateien: Koeffizienten im endgültigen Modell und in der Überlebenstabelle

Systemanforderungen

- Software: PASW Statistics Base* 17.0
- Andere Systemanforderungen können je nach Plattform abweichen.

Die endgültige Version kann geänderte Funktionen enthalten.



Weitere Informationen erhalten Sie unter www.spss.de.
 SPSS GmbH Software – Theresienhöhe 13 – 80339 München –
 Tel. +49.89 48 90 74-0, Fax +49.89.448 31 15.

SPSS ist eine eingetragene Marke, und alle weiteren genannten SPSS Inc.-Produkte sind Marken von SPSS Inc. Alle anderen Namen sind Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.
 © 2009 SPSS Inc. Alle Rechte vorbehalten. SAS1702SPC-0209-DE