

ности (Missing Value Analysis). Последният модул използва алгоритъма EM (Expectation - Maximization Algorithm) за локализиране на липсата, след което се извършва импутация - например с приложение на регресионни модели.

Както SAS, така и SPSS имат отделни модули за задълбочено търсене на данни, които могат да се използват за редактиране и импутация. Въпреки техническата лекота методите за задълбочено търсене на данни изискват стабилно познаване на процеса и избраните методи.

Статистическият софтуер **STATA** съдържа приложения за импутация, адресирани към потребителите. Те се наричат **impute**, **uvis** и **ice**. Исе е множествена програма за импутация, докато останалите са за единична импутация.

Софтуерният пакет **R family** съдържа различни модули, които могат да бъдат използвани за редактиране и импутация. Модулите **Norm** и **mice** са за множествена импутация, а **ea.norm** и **da.norm** са за единична импутация.

3.2. Специализирани програми за редактиране и импутация

Съществуват много програми единствено за импутация. Трябва да се има предвид, че комбинацията между редактирането и импутацията обаче не е така ясна.

Cherry Pie и **EC system** е програма за редактиране и импутация, която съставлява една част от групата софтуер, разработена в Статистическата служба на Нидерландия. Тя изисква S-Plus и SPSS/EXCE.

SOLAS е малък самостоятелен софтуерен продукт за импутация. Той съдържа различни техники за множествена импутация, както и от типа реален донор и модел донор. Продуктът работи добре с малки набори от данни и има доста впечатляващи аналитични средства, с които да се следят промените след импутацията; лицензиран (www.statsol.ie).

IVEWARE също е програмен пакет предимно за множествена импутация и анализ. Той е разработен от проф. Рагънган от Мичиганския университет. Той е безплатен софтуерен продукт и може да бъде придобит като SAS макропакет и самостоятелен продукт (<http://www.isr.umich.edu/src/smp/ive/>).

IMPUTE е множествена програма за импутиране на езика за програмиране R (cran.ch.r-project.org).

4. Софтуер за претегляне на данни при изследване

Традиционно извадковите тегла се изчисляват от методолозите, отговарящи за модела на извадката, особено за сложните модели. Това мнение е все още валидно въпреки факта, че извадковите процедури в разширените