

Проблеми на оценката

При извеждането на формулите за изчисляване на коефициента на автодетерминация приехме, че броят на разликите, порядъкът на авторегресията и автокорелационните коефициенти са известни. На практика се разполага само с един динамичен ред и всички тези величини трябва да се оценят на основата на данните. В процеса на оценката трябва да се решат следните проблеми:

- **На първо място**, за да се определи порядъкът на последователните разлики, може да се използват тестовете за единичен корен - Дики - Фулър (Dickey, Fuller, 1979, 1981), Филипс - Перон (Phillips, Perron, 1988), Квятковски, Филипс, Шмид и Шин (Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, Shin, 1992) и т.н. Друга възможност, лесна за приложение, е да се изчислят дисперсиите на началния ред, на първите разлики, на вторите разлики и т.н. Тъй като разликите премахват компонент от динамичния ред, дисперсиите трябва да намаляват с увеличаване на порядъка на разликите. Ако дисперсиите не намаляват, значи редът е стационарен и не е необходимо да се използват допълнителни разлики. При това трябва да се има предвид, че на практика много рядко се срещат редове, които да изискват използването на вторите последователни разлики, а пър-

вите разлики обикновено са достатъчни за достигане на стационарност⁶.

- **На второ място**, трябва да се определи порядъкът p на процеса на авторегресия, или броят на автокорелационните коефициенти, които са необходими за определяне на величината на коефициента на автодетерминация⁷. Тук трябва да посочим, че не е задължително процесът, породил динамичния ред, да е авторегресионен. Възможно е той да е процес на плъзгащи се средни, смесен модел на авторегресия и плъзгащи се средни или друга форма. Но всеки стационарен процес може да се моделира като авторегресия, както показват Бокс и Дженкинс (Box, Jenkins, Reinsel, 1994, р. 46 - 49). Авторегресионната спецификация може да не е най-пестеливата (модел с най-малко параметри), но е подходяща за изчисляване на коефициента на автодетерминация, тъй като не изисква да се оценява и проверява за адекватност конкретен модел.

Проблемът за броя на автокорелационните коефициенти, които трябва да се вземат под внимание, за да се изчисли определена оценка, не е нов. Той се среща в сходни ситуации и при други изследвания:

- В спектралния анализ при оценката на спектъра се използват автокорелационни коефициенти. Тъй като

⁶ Бокс и Дженкинс отбелязват този факт (Box, Jenkins, Reinsel, 1994, р. 185), а Нелсън и Плъджер установяват, че е валиден за 11 динамични реда с най-важните макроикономически показатели за САЩ (Nelson, Plosser, 1982).

⁷ От формулата $\Delta UD = \sum_{j=1}^p \phi_j \rho_j$ е ясно, че трябва да се използват само коефициентите до порядък p , тъй като авторегресионните коефициенти от по-висок порядък са равни на нула и не оказват влияние на резултата, дори и автокорелационните коефициенти да са различни от нула.