jakákoliv novelisace autodopravního zákona měla účelu a smyslu. Tato kapitola daňová potřebovala by nezbytně otevřeného a podrobného číselného rozboru, aby byla ukázána pravá tendence novely. Novela tak, jak byla myšlena, jest pro automobilismus a zvláště autodopravu nákladní velikým nebezpečím. Stejně jako byli příslušní činitelé před vydáním zákona čís. 198/32 upozorňováni na hrozící následky, jež se pak skutečně dostavily v plné šíři, jest nutno i dnes a ještě důrazněji varovati před opatřeními, která by byla zejména v celém oboru dopravy nákladní ještě katastrofálnější. Fx.

O PODNIKATELSKÉM RISIKU.

O tom, co třeba rozuměti podnikatelským risikem, jsou různá mínění. V této úvaze budu definovati toto risiko, pokud národohospodářský zjev lze kvantitativně vyjádřiti časovými řadami. Odvodím při tom některé nové pojmy, z nichž nejdůležitější jest t. zv. „r i s k a n t n í" časová řada.

O b e c n é p ř e d p o k l a d y.

V národním hospodářství můžeme pojem „risika podnikání" definovati dvojím způsobem: buď kvalitativně anebo kvantitativně. Definice kvalitativní jest zpravidla pouhým vysvětlením slova „risika" a nehodí se k statistickým účelům. Při definici kvantitativní požadujeme, aby 1. dala se názorným způsobem odvoditi a poskytovala snadnou obsahovou interpretaci a 2. aby vyžadovala jen zcela jednoduchých počtářských obratů (proto v dalším budeme se zabývati jen e l e m e n t á r n í t e o r i í p o d n i k a t e l s k é h o r i s i k a.)*)

Obecné zásady, podle kterých se budeme říditi, jsou tyto:

1. Pojem risika má smysl jen tehdy, je-li podnikání vystaveno ztrátám.

2. Pojem risika se vztahuje jen na časové statistické řady, které jsou ú p l n ě dány. Provádíme pomocí tohoto pojmu jedině analysu časových řad, které se buď již uskutečnily anebo s jistotou uskuteční (což jest však případ, který se v národním hospodářství vyskytuje jen velmi zřídka). Protože prognosa hospodářského dění nemůže býti prozatím prováděna s dostatečnou přibližností, nekonstruujeme pojem risika pro případ budoucích časových řad.

K r i t e r i u m r i s k a n t n o s t i.

Budiž dána časová řada hodnot statistické veličiny s, t. zn. v n časových okamžicích

$$t_1, t_2, \ldots, t_i, \ldots, t_n \qquad (1')$$

*) Místo obvyklého názvu „podnikatelské risiko" bylo by vhodnější užívati termínu „risiko obchodní", protože béřeme v úvahu časové řady, které jsou výsledkem skutečných hospodářských poměrů uvažovaných j a k o ž t o c e l e k. Kromě tohoto risika, může (jak ukazují na př. pojišťovny) podnik býti ohrožen nejrůznějšími speciálními vlivy, jejichž risiko nutno zvláště zkoumati.

ze statistických dat nechť jsou odvozeny hodnoty

$$s_1, s_2, \ldots, s_i, \ldots, s_n. \qquad (1'')$$

Tyto hodnoty mohou býti kladné, záporné anebo některé z nich rovny nule. Na př. nechť s_i jest částka v Kč udávající zisk (a to „zisk vlastní", jestliže $s_i > 0$, a „zisk nulový", v případu, že $s_i = 0$) anebo ztrátu (t. j. $s_i < 0$) v účtu zisku a ztráty určitého podniku na konci t_i-tého roku.

Úhrnný zisk v řadě (1'') jest

$$\sum_{s_i \geq 0} s_i$$

a úhrnná ztráta

$$\sum_{s_i < 0} |s_i|$$

Při tom $\sum_{s_i \geq 0}$ resp. $\sum_{s_i < 0}$ značí, že součet se vztahuje na všechna s_i, která jsou ≥ 0, resp. < 0; $|s_i|$ jest absolutní hodnota pro s_i.

Mohou nyní nastati dva extrémní případy, ve kterých pojem „rizika" nemá smyslu. Buď jest v řadě (1'') trvale, to zn. pro všechna i,

$$s_i > 0, \text{ resp. } s_i \geq 0,$$

anebo trvale

$$s_i < 0.$$

V prvém případu podnik nemá vůbec ztrát, v druhém pak nemá vůbec zisků, takže podnikání jest t r v a l e p ř í z n i v é, resp. t r v a l e n e p ř í z n i v é.

Jsou-li některá $s_i > 0$ a jiná $s_i < 0$, pak zobecněním prvého případu jest p o d n i k á n í z i s k o v é, t. zn. takové podnikání, pro které platí

$$\sum_{s_i \geq 0} s_i - \sum_{s_i < 0} |s_i| = \sum_{i=1}^{n} s_i \geq 0,$$

kdežto druhý případ vede k p o d n i k á n í z t r á t o v é m u s podmínkou

$$\sum_{i=1}^{n} s_i < 0.$$

P o j e m r i s i k a m á s m y s l j e n p r o t a k o v é h o s p o d á ř s k é p o d n i k á n í, k t e r é s i c e j e s t z i s k o v é, a l e j e h o ž z i s k n e n í t a k v e l i k ý, a b y k r y l s ú p l n o u b e z p e č n o s t í v e l k é z t r á t o v é v ý k y v y b ě h e m č a s o v é h o o b d o b í (1').

Prvá podmínka, kterou řada (1'') musí splňovat, abychom ji mohli s hlediska teorie risika analysovat, tedy jest

$$\sum_{s_i \geq 0} s_i \geq \sum_{s_i < 0} |s_i| > 0. \qquad (I)$$

Druhá část nerovniny zaručuje, že v řadě (1'') vůbec nějaké ztráty nastanou, kdežto prvá část nerovniny (resp. rovnosti) poukazuje k tomu, že řada (1'') byla odvozena ze ziskového podnikání.

Abychom odvodili definici podnikatelského risika, musíme dříve zvoliti přijatelné předpoklady o průběhu takového podnikání, které jest

jednak možné a jednak lze je považovati za typ jednoduchého podnikání. Volba těchto předpokladů jest dosti libovolná a odůvodňuje se teprve důsledky, které z ní plynou. V naší úvaze postupuje se takto:

Položme si otázku, jakou část úhrnné ztráty může podnikatel vůbec uhraditi, má-li k disposici retrospektivně úplnou časovou řadu (1") a opírá-li se o následující zásady:

Prvá zásada. Podnikatel rozvrhne úhrnný zisk v řadě (1") rovnoměrně na celé časové období (1').

Druhá zásada. Podnikatel ztrátu vzniklou během časového období (1') bude hraditi jedině v těch okamžicích, ve kterých měl zisk, a to jen z rozvrženého zisku.

Obsahový význam obou těchto zásad jest ten, že umožňují, aby podnikateli vůbec nějaký zisk během časového období (1') zbyl, kterého by mohl použiti k jiným účelům než k úhradě ztrát.

Nechť v řadě (1") nastala ztráta v n_z okamžicích, takže $n'_z = n - n_z$ jest počet okamžiků, ve kterých ztráta nenastane, tedy podnikání vykazuje buď „zisk vlastní" anebo „zisk nulový". Rozdíl

$$\sum_{s_i<0} |s_i| - \frac{\sum_{s_i \geq 0} s_i}{n} \cdot n'_z$$

představuje neuhraženou část úhrnných ztrát, řídí-li se podnikání podle uvedených zásad. Tento rozdíl označíme symbolem R a nazveme risikem podnikání v časovém období (1') anebo stručně také podnikatelské risiko. Tedy po snadné úpravě

$$R = \sum_{s_i<0} |s_i| - \sum_{s_i \geq 0} s_i + \frac{n_z}{n} \sum_{s_i \geq 0} s_i. \qquad \text{(II)}$$

Veličinu R můžeme nazývati také totálním risikem, protože se vztahuje na všechny okamžiky, ve kterých podnikatel měl ztrátu.

Odůvodnění této definice shledávám v tom, že jednak vyhovuje obecným požadavkům, uvedeným v prvé části úvahy, a jednak z ní plyne jako speciální případ pojem totálního risika, užívaného v teorii náhodné hry. Neboť jestliže

$$\sum_{i=1}^{n} s_i = 0,$$

pak ihned

$$R = \frac{1}{2} \cdot \frac{n_z}{n} \sum_{i=1}^{n} |s_i|.$$

Podle definice (II), nemá-li míti pojem podnikatelského risika prázdný smysl, vždy musí býti udáno, na jaké časové období se uvedené risiko vztahuje. Považujeme-li za „délku" časového období (1') počet n okamžiku t_i, pak změní-li se v jedné a téže časové řadě délka časového období, změní se tím obecně hodnota risika. Pravíme proto, že podnika-

telské risiko jest funkcí časového období. Velikost risika nezávisí však na pořadu okamžiků v řadě (1').

Z definice (II) dále plyne, že podnikatel bude vystaven risiku, jestliže

$$R > 0, \tag{III}$$

neboť v případě, že platí $R \geq 0$, pak není v řadě (1'') neuhrazených ztrát a o risiku nelze mluvit.

Existují celkem tedy dvě podmínky (I) a (III), kterým musí řada (1'') vyhovovat, aby bylo možno říci, že hospodářské podnikání má určité risiko. O takových řadách říkejme, že jsou „riskantní".

Píšeme-li podmínku (III) ve tvaru

$$\frac{n_z}{n} \cdot \sum_{s_i \geq 0} s_i > \sum_{i=1}^{n} s_i,$$

a přibéřeme-li podmínku (I), obdržíme kriterium pro „riskantnost" řady (1'')

$$\frac{n_z}{n} \sum_{s_i \geq 0} s_i > \sum_{i=1}^{n} s_i \geq 0, \quad \sum_{s_i < 0} |s_i| > 0.$$

Snadno se zjistí, že podmínky (I) a (III) si neodporují.

Největší hodnoty dosáhne risiko při podmínce $\sum_{i=1}^{n} s_i = 0$, z čehož plyne, že riskantnější jest ona řada (1''), pro kterou celková ztráta jest rovna celkovému zisku. Dolní hranice, kterou ovšem R nikdy nedosáhne, vyjádřena jest řadou (1''), pro kterou celková ztráta činí $\frac{n - n_z}{n}$-tý díl celkového zisku.

Z toho lze odvoditi novou definici „riskantní" řady:

Pravíme, že řada (1'') jest riskantní, jestliže pro celkovou ztrátu platí odhad

$$\frac{n - n_z}{n} \cdot \sum_{s_i \geq 0} s_i < \sum_{s_i < 0} |s_i| \leq \sum_{s_i \geq 0} s_i .$$

V této definici vyjádřena jest velikost ztrátových výkyvů v řadě (1''), které — podle zvolených zásad — právě vedou k ohrožení jistoty podnikání.

Zbývá ještě podotknouti, že pojem risika R nemusíme nutně vztahovati na obnosy vyjádřené v peněžní jednotce, nýbrž lze uvažovati o risiku hodnot libovolné jednotky. Pro srovnání risik několika časových řad jest často účelné definovati R jakožto pouhé číslo tím způsobem, že je uvedeme na př. v procentuální vztah k celkovému úhrnu výdajů (resp. k celkové sumě zavedené jednotky).

Vztah k teorii náhodných her.

V teorii náhodných her definuje se „risiko" jakožto průměrná ztráta v určité řadě výher, resp. proher. (Viz E. Kamke: Ein-

führung in die Wahrscheinlichkeitstheorie. Leipzig 1932, str. 79—80, 89—91.) Podle toho by pro statistickou veličinu s byla (průměrným) risikem hodnota

$$\frac{1}{n} \sum_{s_i<0} |s_i|. \qquad \text{(IV)}$$

Tuto definici však nelze zavésti, protože neposkytuje možnosti vniknouti hlouběji do struktury časových řad, které charakterisují hospodářské podnikání. Kromě toho analogie s náhodnou hrou není přípustná.

Můžeme ovšem definovati průměrné podnikatelské risiko R^*, jakožto risiko R, rozvržené rovnoměrně na všechny okamžiky, ve kterých podnikání vykazovalo ztráty, tedy

$$R^* = \frac{1}{n_z} R = \frac{1}{n_z} \cdot \left(\sum_{s_i<0} |s_i| - \sum_{s_i \geq 0} s_i \right) + \frac{1}{n} \sum_{s_i \geq 0} s_i. \qquad \text{(V)}$$

V tomto pojetí R^* ve speciálním případu, kdy $\sum_{i=1}^{n} s_i = 0$, formálně se shoduje s (průměrným) risikem náhodné hry, ale jeho obsahová interpretace je jiná.*)

Obecné podnikatelské risiko.

Základní myšlenku, která vedla k odvození formule (II), můžeme vysloviti zcela obecně takto:

Vyjděme z řady (1''), pro níž jest splněna podmínka (I) a rozložme celkový zisk ve dvě složky Z_1, Z_2, takže

$$\sum_{s_i \geq 0} s_i = Z_1 + Z_2,$$

při čemž složka Z_1 udává onu část zisku, kterou podnikatel musí vždy považovati za zisk (v nejširším pojetí), má-li míti podnikání vůbec ještě smyslu, kdežto složku Z_2 může použíti k úhradě ztrát vzniklých během období (1'). Nechť jest

$$Z_2 = \alpha \cdot \sum_{s_i \geq 0} s_i, \quad 0 \leq \alpha < 1;$$

o velikosti koeficientu α rozhodují hospodářské důvody a předpoklady, které činíme o průběhu hospodářských zjevů.

---

*) Upozorňuji ještě na jeden rozdíl mezi risikem podle definice (IV) a podle definice (V). Definice (IV) připisuje řadě (1'') risiko v každém případě, bez ohledu na velikost celkových ztrát během období (1'), neboť podle ní pouhý výskyt jediné, a to i velmi malé ztráty, má za následek, že podnikatel pracuje s „risikem". Takový závěr je však apriori bezpodstatný, protože se při něm zanedbává velikost celkových ztrát. V teorii risika jde právě o to, vyjádřiti, že teprve ztráty určitých velikostí ohrožují podnikání a nikoliv ztráty jakékoliv. Použijeme-li pojmu „riskantnosti" také na definici (IV), pak lze rozdíl obou hledisek vyjádřiti takto: Podle definice (IV) každá časová řada, která má ztráty, jest riskantní. Podle definice (V), má-li časová řada ztráty, nemusí býti nutně riskantní; teprve řady, jejichž celkové ztráty dosahují určité velikosti jsou riskantní.

Pak obecným (totálním) podnikatelským risikem R rozumíme neuhrazenou část celkových ztrát, jestliže ovšem vůbec nějaká část zůstává neuhrazena. Tedy

$$R = \sum_{s_i<0} |s_i| - \alpha \cdot \sum_{s_i\geq 0} s_i$$

s vedlejší podmínkou

$$R > 0.$$

Záleží nyní zcela na struktuře koeficientu α, k jakým důsledkům ve speciálních případech dospějeme.

Kritické poznámky.

Uveďme stručnou kritiku definice (II).

Především jsou to dva body obecné povahy, ve kterých každá objektivní kritika je negativní, protože pouze zjišťuje vady, ale nemůže podati žádného pokynu k zlepšení: Za prvé, pojem každého „risika" jest konvenční, a za druhé, chceme-li vůbec hospodářské děje vyložiti, jsme nuceni voliti jednoduchá schemata o průběhu těchto dějů a pomocí takto zvolených schemat můžeme se teprve pokusiti o ocenění skutečných dějů. Jedině důsledky, které plynou ze zvolených hledisek, rozhodují o účelnosti naší volby.

Omezíme proto kritiku na technické podrobnosti definice (II). A tu musíme zjistiti, že tato definice neřeší problém skládání risik, třebaže na jejím základě můžeme srovnávati risika různých časových řad. Lze-li hospodářské podnikání s dostatečnou úplností vyjádřiti jedinou časovou řadou, pak definice (II) zcela postačí. Zpravidla však k popsání podrobného průběhu hospodářského podnikání jest třeba více (t. zv. částečných) časových řad, ze kterých pak různými algebraickými operacemi odvozujeme jedinou (t. zv. hlavní) časovou řadu. Úlohou pak je, známe-li jednotlivá risika pro částečné řady, odvoditi z nich risiko pro hlavní řadu. Tento bod poskytuje východisko k dalším studiím z teorie podnikatelského risika, od čehož však prozatím upouštím.

Otomar Pankraz.

Rozhledy

Konjunkturní obraz v prosinci a v roce 1934.

Krátkodobá konjunkturní vlna, která vyvrcholila, jak je našim čtenářům známo, loni v květnu, klesala až do minulého prosince. V cizině však začala od října nová vzestupná krátkodobá vlna (od nejnižšího stavu z r. 1932 již čtvrtá), takže Československo zůstává stále ve vzestupném vývoji pozadu. Jen některé známky nasvědčují, že pokles krátkodobé konjunkturní vlny u nás se již zastavuje.

Vývoj dlouhé konjunkturní vlny ukazuje neklamně, že rok 1934 byl pro Československo prvním rokem vzestupu, zatím co v cizině trvá vzestup již přes dvě léta. Při tom nejen že vzestup u nás začal o rok později, ale kromě toho tempo vzestupu bylo u nás pomalejší než ve světovém