

Mikroszámítógépek alkalmazása a vendéglátóipari ellenőrzésben

CSIBA ANDRÁS

Országos Húsipari Kutatóintézet, Budapest

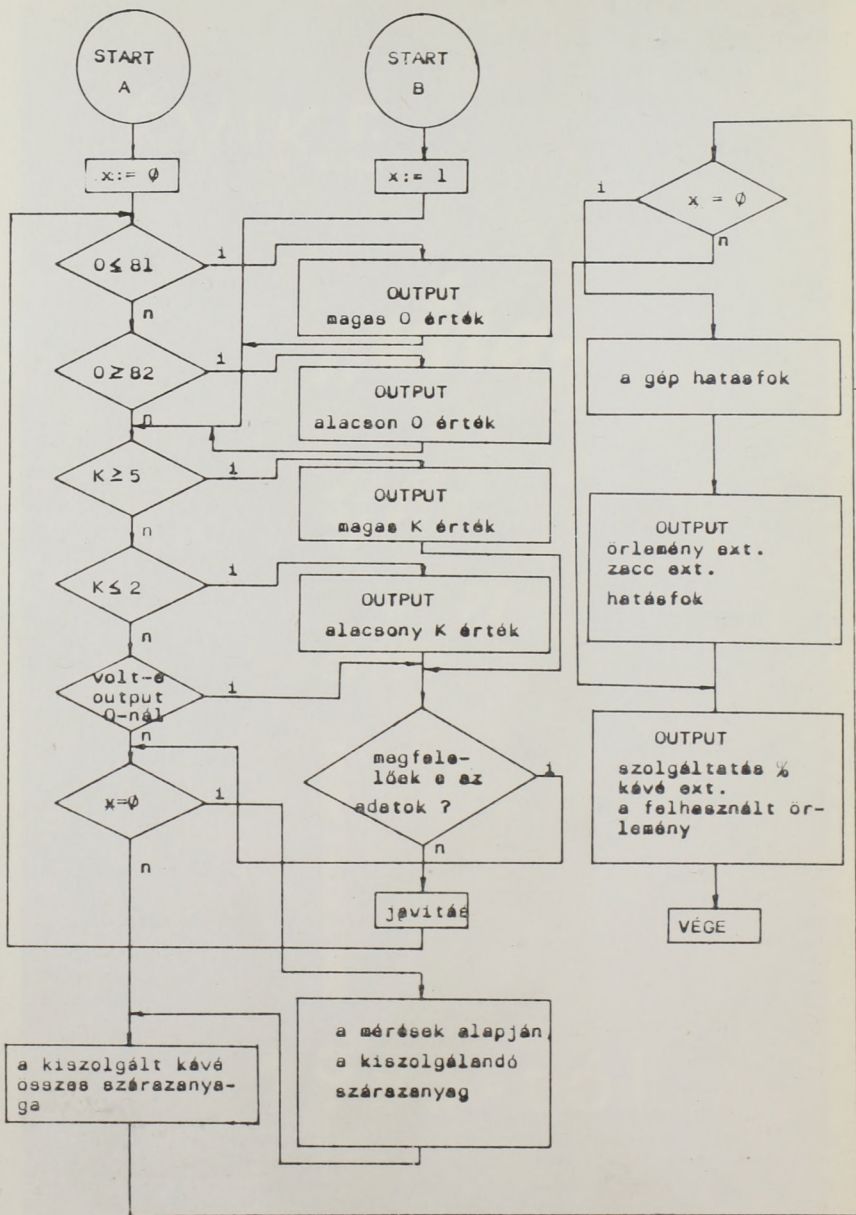
NAGY FERENC

Budapest

A vendéglátóipari ellenőrzés gyakorlatában a vizsgálatokhoz tartozó számítási igény igen széles határok között ingadozik. Az egyszerű, kevés komponensű élelmiszerek analitikája, és ellenőrzési módszerei szabványokban rögzítettek. Ezekben az esetekben a vizsgálathoz rendelt számítási igény általában nem túl nagy. Kivételes esetekben, mint a koktélokra és kevert italokra vonatkozó MSZ-01-10006-76 szabványban, az eredmények értékeléséhez használt 3 ismeretlenes egyenletrendszer megoldása már igen sok számolást igényel, ami a szabvány elterjedését akadályozza. Más esetekben, mint pl. a vendéglátóiparban kiszolgált ételek ellenőrzésével foglalkozó MSZ-01-10004-71 szabvány olyan számításmenetet ír elő, ami csak igen nagy gyakorlattal sajátítható el készségi szinten. Az iparban és az ellenőrzésben elterjedő mikroszámítógépek alkalmazása megteremti az igényt ezeknek a számításoknak a programozására. Az egyes laboratóriumok tevékenységi körének kialakulásában jelentős szerepet játszik, hogy mennyi és milyen minták elemzésére van lehetőség. Ennek megfelelően kétféle géptípus elterjedése van folyamatban. Az egyszerűbb számítások elvégzéséhez a 70-100 programlépést tároló (PTK-1023, PTK-1072) illetve a nagyobb számítási igény esetén az 1 Kbyte-os vagy ennél nagyobb számítógépek (EMG-666, PTK-1096, stb.) szükségesek. Az egyes laboratóriumok tevékenységi körének fejlődését befolyásolhatja, hogy léteznek-e olyan programok, vagy programrendszerek, amelyekkel a nagyon munkaigényes számítások egyszerűen elvégezhetők. Ebben a munkában két feladat programozott megoldását írtuk le blokkdiagramok segítségével.¹ Az első, a kis tárkapacitású gépekre alkalmazható kávé, illetve az igen bonyolult döntési módszert igénylő, zért csak nagyobb gépe n programozható ételek ellenőrzésének programja.

Kávé adatszolgáltatás számítás

A blokkdiagramban nem tüntettük fel részletesen az egyes számítási lépéseket, mivel azokat a szabvány jól programozható algoritmusok formájában közli, így csak az egyes számítási részekre utaltunk a programozás megkönnyítése érdekében. A blokkdiagram elkészítése során tekintettel voltunk arra, hogy nagyobb gépek adatellenőrzések végrehajtását is elvégezhetik.



A blokkdiagramban előforduló jelek értelmezése:

O = őrlemény összes vízdoldható extrakttartalma (3)

K = a kávéfőzet vízdoldható extrakttartalma (%)

Az indítás esetén a feladatban szereplő összes algoritmust végre kell hajtani, mivel előzetesen nem ismeretesek az őrleményre vonatkozó információk. Abban az esetben, ha ugyanazon a gépen, ugyanabból a csomag kávéból több főzet is ellenőrzésre kerül, az őrleményre, és a gép hatásfokára vonatkozó információk már rendelkezésre állnak, ezért a B indítással a már korábban nyert információ felhasználásával számíthatjuk az adatszolgáltatást. A blokkdiagramban található kritikus értékek az őrleményre vonatkozóan a szabványban megtalálható, míg a kávé főzetre vonatkozóan az előfordulások gyakoriságának kb. 95%-os határeseteit jelölik.

Az ételek adagszolgáltatásának számítása

A vendéglátóipari ellenőrzés gyakorlatában a legnehezebben követhető számolási eljárás az ételek adagszolgáltatásának számítása. Bizonytalanságot hordoz magában – a vizsgálati pontatlanság (részint a zsír felfőlződése, részint a gyors meghatározás (Rose-Gottlieb), valamint a nyersanyagok tápértékadatainak és a tisztítási, készítési veszteségeknek a szórásai^{2,3,4}. Ezek a bizonytalanságok, az ételek tápértékviszonyának és adagszolgáltatásának értékelését nagyon megnehezítik. Az eddig kialakult gyakorlatban az értékelés során a számolásnál a KERMI ill. jogelődjének 30 éves tapasztalata alapján konvenciókat fogadunk el, melyeknek figyelembevétele bizonyos fókig az értékelő személy szubjektív megítélésétől függ. A módszer elterjedését gátolja, hogy az esetleg eltérő megítélések miatt a különböző személyek által végzett vizsgálatok összehasonlítása nehézségekbe ütközik. A PTK – 1096-os számológép felkészítettsége lehetőséget nyújt arra, hogy az eddigi összegyűjtött tapasztalatok felhasználásával egységes konvenciórendszert dolgozzunk ki. Ennek a kiértékelő rendszernek a bevezetése lehetővé teszi, hogy a vizsgálati metodika széles körben egységesen terjedjen el.

A rendszer alapján a megítélések, azonos szubjektív hibával terheltek, tehát egymással összehasonlíthatók. Ahhoz, hogy bármelyik feladat programja megoldható legyen, először szabatosan definiálni kell a fogalmakat és a közöttük fennálló összefüggéseket. E közlemény keretein belül nem áll módunkban minden felhasznált definíciót és összefüggést tárgyalni, ezért csak azok leírására szorítkozunk, ami feltétlenül szükséges a megértéshez.

Az egyes vendéglátóipari készítmények, az egymástól lényegesen eltérő alapanyag és technológiai sajátosságok miatt eltérő számítási módot igényelnek. Ezek három csoportba sorolhatók, úgy mint térfogatra kalkulált ételek, összes szárazanyag-tartalom alapján számítható, és zsírmentes szárazanyag-tartalom alapján számítható készítmények. További részletezés nélkül az ezekre vonatkozó konvenciókat rendre T, B, S jelekkel jelöljük meg.

A konvenciórendszer felállításának célja az, hogy a bizonytalanságok ellenére összehasonlítható értékelést adjunk. Két esetben döntő az értékelés. 85% alatti és 115% feletti adagszolgáltatás esetén. Ezek közül is a 85% alatti a fontosabb, mivel ennek súlyosabb következményei lehetnek – büntetés kiszabása – tehát ennek eldöntésére csak akkor vállalkozhatunk, ha az adott szolgáltatási érték a lehetőségekhez mért legmagasabb értéket adja. Ezzel viszont elérhetjük, hogy a jól kiadagolt ételeket túladagolttá tesszük, tehát a rendszernek tartalmaznia kell egy olyan részt, amely a feltételezett túladagolás mértékét is csökkenti.

Mivel a térfogatra kalkulált ételeket is súlyra mérjük vissza, ezért az összehasonlíthatóság miatt, közös mértékegységben kell az adatokat kifejezni. A program a szárazanyagtartalom függvényében alkalmaz három szorzófaktorot.

- a) szárazanyag > 15% → 1,1
- b) 15% > szárazanyag > 10% → 1,05
- c) 10% > szárazanyag → 1,00

Szárazanyagfaktor

A programban a zsírt, feh. + sz.h.-ot, illetve csak a feh. + sz.h.-ot dolgoztatjuk föl. Megállapítható, hogy a szárazanyag és a feh. + sz.h. közötti eltérés jó közelítéssel 3%-ban adható meg, ha a kész ételre vonatkoztatjuk. Ebben benn található a só, fűszerek és a hamu⁵. A térfogatra kalkulált ételek esetén, az összes térfogatra vonatkoztatott 3% igen jó közelítést ad. Ebben az esetben a térfogatfaktor mindig 1,00. A nem térfogatra kalkulált ételek esetében, ha ez nem hús, úgy a szárazanyag-tartalom szintén jó közelítéssel 40%-ban adható meg. Ebben az esetben a 40% szárazanyagból a teljes súlyra vonatkoztatott szárazanyagfaktor 7,5%-ban állapítható meg. A húsok esetében, mivel az összes súly rendelkezésre áll, közvetlenül számolható a 3%. Mivel ezek az értékek az ellenőrzéskor vitára adhatnak okot, konvencióként az elfogadható legalacsonyabb értéket alkalmazzuk, ez 2%, ill. 7%. Ennek hatása a mindenkori adatszolgáltatásnál magasabb értékkel számolunk, amely, ha a felső határon túlmenne, a rendszernek ezt figyelő része a később tárgyalt módon ezt korrigálja.

Felfölzödési konvenció T B

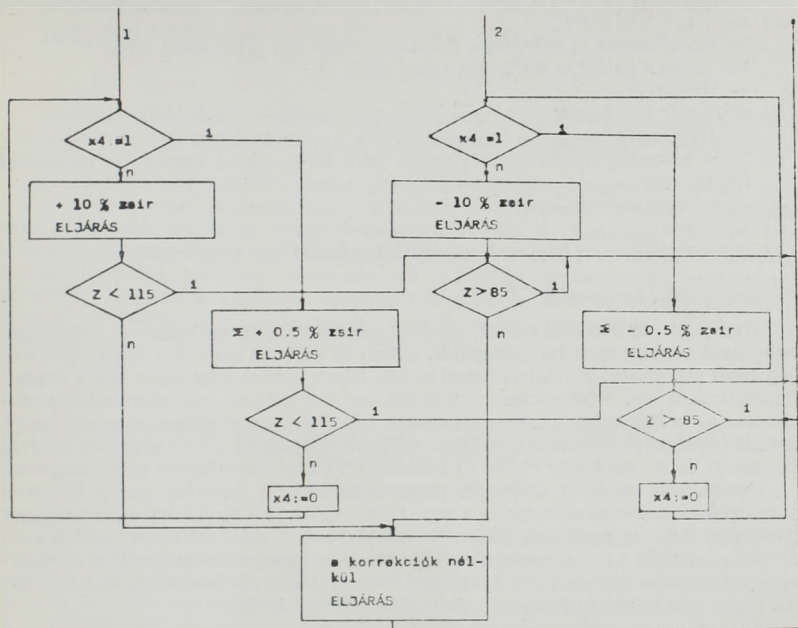
Az alacsonyabb zsírtartalmú ételek vizsgálata során a zsírhomogenitás nem megbízható, a tényleges zsírtartalomtól lényegesen eltérhet. Ennek ellensúlyozására a program az 5% alatt mért zsírtartalmak esetén $\pm 0,5$ abszolút százalék korrekciót enged meg, amely 5%-os zsírtartalomnál 10% és minden további esetben a bizonytalansági korrekció $\pm 10\%$. A program ügyel arra, hogy ez ne vezethessen túladagoláshoz, vagy nem megfelelő adagszolgáltatáshoz, ilyen esetekben a programnak megengedett mindenkori korrekció $\pm 10\%$.

Adagszolgáltatási konvenció B

Amennyiben az adagszolgáltatás 85% alatt van, úgy a program 10% gyártási veszteséget számol el, melynek jelzése közvetlenül az elszámolásban történik. Nem számol el gyártási veszteséget, tarhonya és rizs esetén.

Adatszolgáltatási konvenció T B

1. Amennyiben a zsírszolgáltatás és feh. + sz.h. szolgáltatás is 115% feletti, vagy 85% alatti, a program semmilyen konvenciót nem alkalmaz, mivel a szolgáltatási arányok feltehetően megfelelőek, az adagszolgáltatás nem megfelelő, vagy túladagolt.
2. A zsírszolgáltatás több, mint 115%, feh. + sz.h. szolgáltatás kevesebb, mint 115%
 - a) mért zsír 5% alatt
 - 0,5 abszolút % zsír, ha így a zsírszolgáltatás nagyobb min 85%.
 - Ha a zsírszolgáltatás 85% alá esik:
 - 10% zsír



- b) mért zsír 5% felett;
- 10% zsír
- c) Ha a feh.+sz.h. szolgáltatás így nagyobb lesz, mint 115%, úgy a korrekciót a víztartalom javára veszi figyelembe.
3. Zsír szolgáltatás kevesebb, mint 85% feh.+sz.h. szolgáltatás több mint 85%
- a) mért zsír 5% alatt:
+0,5 abszolút % zsír, ha így a zsír szolgáltatás kevesebb, mint 115%
Ha a zsír szolgáltatás 115% fölé kerül:
+10% zsír
- b) mért zsír 5% felett
+10% zsír
- c) Ha a feh.+sz.h. szolgáltatás így 85% alá esik, a konvenciót a víztartalom terhére számolja el.
4. Zsír szolgáltatás 85%–115% közé esik, feh.+sz.h. szolgáltatás több mint 115%
- a) mért zsír 5% alatt:
+0,5 abszolút % zsír, ha a zsír szolgáltatás így kevesebb mint 115%
Ha a zsír szolgáltatás 115% fölé kerül:
+10% zsír
- b) mért zsír 5% felett
+10% zsír
- c) Ha a zsír szolgáltatás így 115% fölé kerül, úgy a korrekciót nem veszi figyelembe.

5. Zsír szolgáltatás 85% – 115% közé esik feh. + sz.h. szolgáltatás kevesebb mint 85%
 - a) mért zsír 5% alatt;
 - 0,5 abszolút % zsír, ha a zsír szolgáltatás így több, mint 85%
 - Ha zsír szolgáltatás 85% alá esik
 - 10% zsír
 - b) mért zsír 5% felett;
 - 10% zsír
 - c) Ha a zsír szolgáltatás így kevesebb, mint 85%, úgy a korrekciót nem veszi figyelembe
6. Nincs szükség korrekcióra
 - a) 1-es miatt
 - b) zsír szolgáltatás és fh. + sz.h. szolgáltatás is 85% – 15% között van

Adagszolgáltatási konvenciók: S

Mivel a bő zsírban sült húsok, köretek zsírarányainak változásáról semmilyen megbízható adattal nem rendelkezünk, ebben az esetben csak az adagszolgáltatás mértékéről alkothatunk jó közelítéssel képet. Nincs pontos adatunk a húsok eredeti zsírtartalmáról sem a hőkezelés mértékéről, ezért ki kell küszöbölni, a zsírmentes sz.a.-ra kell számolni. A számolásakor lehetőség van esetleg soványabb, vagy zsírosabb nyersanyag adatból kiindulni, melynek szükségességére a program felhívja a figyelmet és ha mód van rá, az új táblázati adattal közvetlenül lehet számolni.

A panírozás során a kalkulált paníralkotókból a készítés során könnyen veszteségek származhatnak, amire a gép szintén felhívja a figyelmet. A veszteségek figyelembevétele ugyanolyan könnyen megtörténhet, mint az új adatokkal való számolás. Célszerű a gép javaslatait elfogadni, mivel ezek minden esetben az adagszolgáltatás megadásának jobb közelítése felé mutatnak, de lehetőség van a javaslatot figyelmen kívül hagyni, ha egyéb okok ezt indokolják.

1. adagszolgáltatás több mint 115%
 - 10% zsírmentes sz.a.
 2. adagszolgáltatás kevesebb mint 85% + 10% zsírmentes sz.a.
 3. adagszolgáltatás 85% – 115% között nincs szükség korrekcióra
- Az ételek adagszolgáltatás számításának blokkdiagramja:

A program indítások:

T = térfogatra kalkulált ételek

B1 = összes szárazanyag alapján számított ételek a rizs, tarhonya kivételével

B2 = rizs, tarhonya számítása

S = zsírmentes szárazanyag-tartalom alapján számolt ételek

A blokkdiagramban előforduló jelek értelmezése:

S = számított adagszolgáltatás (%)

Z = számított zsír szolgáltatás (%)

F = számított fehérje + szénhidrát szolgáltatás (%)

SA = mért szárazanyag (%)

ZS = mért zsírmentes szárazanyag

A diagramokon található ELJÁRÁS az MSZ-01-10004-71-ben található számítási algoritmust jelenti.

I R O D A L O M

- (1) *Benkő T.-né – Jávor A.*: Bevezetés a számítástechnika alkalmazásába, BME, Budapest 1978
- (2) *Langer L.*: Vendéglátóipari konyhatechnológia, KI, Budapest 1956
- (3) *Venezs J. – Turós E.*: Egyszerű Vendéglátó Receptkönyv és Konyhatechnológia, KI Budapest 1961
- (4) *Földes J. – Ravasz L. – Gál F.*: Cukrázat, KI Budapest 1958
- (5) *Tarján R. – Lindner K.*: Tápanyagtáblázatok, Medicina Budapest, 1972

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОВОЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОСТИНИЙ И РЕСТОРАНОВ

А. Чуба и Ф. Надь

Авторы принимают участие в разработке двух программ применяемых в проверке предприятий гостиниц и ресторанов и предприятий общественного питания.

В логических схемах способов расчета соответствующих системам контроля предприятий общественного питания и гостиниц, в ходе проведения математических расчётов осуществляется также и проверка данных, а в качестве — конвенции выполнения стойких условий, а также проверяют и невыполнения, которые учитываются в случае проведения дальнейших расчётов. Проверка данных оказывает помощь в случае наличия грубых ошибок, а процессы происходящие в результате исследования конвенции обеспечивают единую оценку квалификации.

ANWENDUNG VON MIKRORECHENMASCHINEN BEI DER GASTSTÄTTENKONTROLLE

A. Csiba und F. Nagy

Ratschläge zur Fertigung von zweierlei Programmen für die Gaststättenkontrolle sind vorgelegt. In den logischen Vorgangsdiagrammen der Rechenverfahren werden — dem System der Gaststättenkontrolle entsprechend — unter Durchführung der mathematischen Berechnungen die Angaben kontrolliert bzw. die Erfüllung der als Konvention festgesetzten Bedingungen oder sogar ihre Nicht-Erfüllung untersucht und bei der Durchführung von weiteren Berechnungen berücksichtigt. Die Kontrolle der Angaben bedeutet eine Hilfe bei Anwesenheit von groben Fehlern, während die von den Untersuchern der Konventionen stammenden Vorgänge die einheitliche Auswertung der Qualifikationen sichern.

Zur weiteren Information sind von den Verfassern auf Gesich auch die Programme mit den dazu gehörenden Blankettenplänen erhältlich.

USE OF MICROCOMPUTERS IN THE CONTROL OF THE CATERING TRADE

A. Csiba and F. Nagy

Advices are given for the description of two types of programs for the control of the catering trade. In the logical process diagrams of the computing methods — quite according to the system of the controls of the catering trade — during performing the mathematical calculations the data are controlled and also the fulfillment or even the non-fulfillment of the conditions fixed as conventions are examined and taken into account on carrying out any further calculations. The control of data is of great help in finding the error when gross errors appear whereas the procedures applied at the investigation of conventions ensure the uniform evaluation of qualifications.

For further informations also the programs with the plans of forms pertaining to them are available from the authors on request.

— Fogasztói
— tájékoztatást
— nyújt

1983-tól

az

ÉVIKE

MAGAZINJA