

NOTĂ ÎNFORMATIVĂ

la proiectul Hotărârii Guvernului cu privire la aprobarea măsurilor de reducere a afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic până în anul 2017

Condițiile care au stat la baza elaborării prezentei Hotărâri de Guvern

Proiectul Hotărârii Guvernului cu privire la aprobarea măsurilor de reducere a afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic a fost elaborat în temeiul articolelor 6, 7, 9 și 38 din Legea nr.10 din 3 februarie 2009 privind supravegherea de stat a sănătății publice, articolelor 9 și 18 din Legea nr. 78-XV din 18 martie 2004 privind produsele alimentare, a Politicii Naționale de Sănătate a Republicii Moldova pentru anii 2007-2021, Obiectivelor de Dezvoltare ale Mileniului stabilite în context național axate pe reducerea mortalității copiilor și îmbunătățirea sănătății materne către anul 2015 și în scopul protecției sănătății populației, prevenirii și combaterii carenței de micronutrimente și diminuării consecințelor economice și sociale asociate deficienței de fier și acid folic.

Republica Moldova este parte a angajamentelor globale la *Obiective de Dezvoltare ale Mileniului (ODM)*. Două din cele opt obiective stabilite în context internațional și național, sunt axate pe reducerea mortalității copiilor și îmbunătățirea sănătății materne către anul 2015. Motivele ratei ridicate a mortalității infantile și a copiilor sub 5 ani în Republica Moldova sunt diverse, dar în structura mortalității copiilor de până la 5 ani, ca și în structura mortalității infantile, prevalează malformațiile congenitale. Rezultatele cercetărilor au demonstrat că până la 70% din cazurile defectelor tubului neural la făt pot fi prevenite, dacă femeia va consuma cel puțin 400 μg de acid folic înainte de concepție și pe parcursul primului trimestru de graviditate.

Anemia este frecvent întâlnită la copii, femeile gravide și femeile de vârstă fertilă din Republica Moldova. Prevalența anemiei este în creștere, majorându-se cu 5-8% în perioada anilor 1996 – 2005. Pe parcursul gravidității anemia sporește riscurile perinatale pentru mame și nou-născuți, precum și mortalitatea generală maternă și infantilă.

În Republica Moldova, la inițiativa Ministerului Sănătății, a fost introdusă suplimentarea cu fier și acid folic pentru toate gravidele în Programul Unic al asigurărilor medicale obligatorii. În pofida măsurilor întreprinse, studiile medico-sociale și medico-demografice efectuate pe parcursul ultimilor șase ani în Republica Moldova n-au înregistrat diminuări ale nivelului de anemie la femeile gravide și ale malformațiilor la făt.

În obiectivele specifice ale Politicii Naționale de Sănătate a Republicii Moldova pentru anii 2007–2021 se reflectă necesitatea prevenirii carenței de micronutrimenți și, în special, a fierului și acidului folic prin intermediul fortificării făinii, care se consideră o cale mai avantajoasă.

Practica de fortificare a făinii cu fier și acid folic este aplicată de peste 50 de țări și este recomandată de agențiile internaționale care includ: Organizația Mondială a Sănătății, UNICEF, Inițiativa de Micronutriți, Alianța Globală pentru Îmbunătățirea Nutriției, Programul Global pe Nutriție ș.a.

Principalele prevederi și elemente ale Hotărîrii Guvernului

Ca urmare a instalării deficiențelor de fier și acid folic se înregistrează consecințe grave asupra sănătății, inclusiv reducerea capacității de muncă fizică și mentală, deprimarea funcției sistemului imun, sporirea mortalității infantile și cele materne ș. a.

Impactul economic al afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic este impunător pentru Republica Moldova. Pierderile economice condiționate numai de afectarea productivității muncii la adulți în cazul anemiei fierodeficitare a fost estimat la 0,9% din PIB anual. Costul reabilitării unui copil cu spina bifida de la naștere pînă la vârsta de 18 ani costă în jur de 1.200.000,0 lei.

Fortificarea făinii de grâu cu micronutrienți este aplicată de mai multe decenii de către Statele Unite ale Americii, Canada și alte țări. Unele state din spațiul CSI (Kazahstan, Kigrizstan, Azerbaidjan, Turkmenistan, Uzbekistan) de asemenea aplică fortificarea făinii pentru că aceasta asigură o livrare uniformă în cadrul societății, produsele de panificație constituind o prezență practic permanentă în regimul nutrițional.

Practica de fortificare a făinii este bine documentată și este recomandată de către Organizația Mondială a Sănătății ca o opțiune strategică pentru controlul deficienței de micronutrienți. La întrunirea din Copenhaga din anii 2004 și 2008 cei mai renumiți economiști au convenit că intervențiile nutriționale ce includ reducerea deficiențelor cu micronutrienți reprezintă cele mai cost-efective căi de a redresa problemele nutriționale.

Proiectul de Hotărîre a Guvernului include Programul Național de reducere a afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic pînă în anul 2017. În Program sînt identificate problemele asociate deficiențelor de fier și de acid folic, afecțiunile determinate de aceste deficiențe, sînt stabilite scopul și obiectivele Programului Național, acțiunile care urmează a fi întreprinse, rezultatele scontate, instituțiile responsabile, termenii de realizare, indicatorii de progres, costurile estimate, procedurile de raportare, evaluare și coordonarea măsurilor de realizare a Programului.

În scopul monitorizării importului făinii se propune modificarea și completarea Nomenclatorului mărfurilor al Republicii Moldova.

**Analiza preliminară a impactului de reglementare a Programului Național de
reducere a afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic pînă în anul
2017**

Propunere de Program Național

Denumirea: Reducerea afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic pînă în anul 2017

Instituția inițiatoare: Ministerul Sănătății

Introducere

Reducerea afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic ca problemă de sănătate publică a fost decisă de către Guvern prin: Hotărîrea nr. 886 din 06 august 2007 pentru aprobarea Politicii Naționale de Sănătate a Republicii Moldova 2007-2021, Hotărîrea nr. 191 din 25 februarie 2008 pentru aprobarea Planului de acțiuni privind implimentarea Strategiei naționale de dezvoltare pe anii 2008-2011, Hotărîrea Guvernului nr. 194 din 18 martie 2010, prin care a fost aprobat Planul de Activitate al Guvernului pentru anul 2010. În scopul realizării obiectivului menționat Ministerul Sănătății a elaborat și a propus spre adoptare proiectul Hotărîrii Guvernului cu privire la reducerea afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic pînă în anul 2017.

Analiza impactului de reglementare (în continuare AIR) pentru proiectul Hotărîrii Guvernului cu privire la aprobarea măsurilor de reducere a afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic pînă în anul 2017 (în continuare Hotărîrea Guvernului) a fost elaborată în vederea executării art. 13 din Legea nr.235-XVI din 20 iulie 2006 cu privire la principiile de bază de reglementare a activității de întreprinzător și în conformitate cu aceasta, precum și cu prevederile din Hotărîrea Guvernului nr.1230 din 24 octombrie 2006 cu privire la aprobarea metodologiei de analiză a impactului de reglementare și de monitorizare a eficienței actului de reglementare și luînd în considerare recomandările din Manualul privind analiza impactului de reglementare (proiect).

Prezenta AIR a Hotărîrii Guvernului stabilește opțiunile acțiunii propuse, inclusiv impactul identificabil asupra activității de întreprinzător și asupra sănătății în rezultatul întreprinderii acestei acțiuni.

La elaborarea AIR au fost luate în considerare obiecțiile și propunerile parvenite, urmare consultării părților interesate.

Scop și Obiective:

Prin implementarea Hotărîrii prezente Guvernul urmărește scopul de a reduce prevalența anemiei fierodeficitare la toate grupele de populație și a ratei defectelor tubului neural la nou-născuți pînă la finele anului 2017 cu cel puțin 20%.

Obiectivele reglementării:

1) Către anul 2017, toată făina de grîu de calitate superioară, întîi și doi precum și făina din grîu durum importată sau produsă la întreprinderile autohtone de morărit, destinată utilizării în industria alimentară va fi fortificată cu fier și acid folic.

2) La finele anului 2017, cel puțin 80% din întreprinderile din industria alimentară vor utiliza în producere făină fortificată cu fier și acid folic.

3) Către anul 2017, cel puțin 80% din instituțiile pentru copii și adolescenți vor utiliza făină de grîu îmbogățită cu fier și acid folic și/sau cu produse fabricate din făină îmbogățită.

4) La finele anului 2017, cel puțin 70% din gravide vor cunoaște și vor utiliza suplimente cu fier și acid folic în dozele și în termenii recomandați.

Beneficiarii Programului Național de reducere a afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic pînă în anul 2017

Beneficiarul 1. Toată populația Republicii Moldova care va consuma produse de panificație și alte produse alimentare fabricate din făină fortificată cu fier și acid folic. Prin consumul acestor produse va spori aportul zilnic de fier și acid folic în rația alimentară zilnică care va conduce la reducerea afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic.

Beneficiarul 2. Femeile gravide care vor folosi suplimente cu fier și cu acid folic. În timpul gravidității necesitățile zilnice de fier și de acid folic cresc semnificativ. A fost calculat că prin dieta ce prevalează în majoritatea țărilor dezvoltate se va stabili un deficit în jur de 400-500 mg de fier pe parcursul gravidității și un echilibru adecvat al fierului poate fi stabilit doar în cazul în care o cantitate de 500 mg de fier este disponibilă din contul rezervelor organismului¹. Femeile intră frecvent în perioada de graviditate cu o cantitate redusă de fier depozitat, cauza fiind pierderile lunare de sînge și rația alimentară, care conține o cantitate redusă de proteine, fier cu o biodisponibilitate scăzută și bogată în substanțe ce inhibă absorbția fierului.

În multiplele studii efectuate în ultimele decenii a fost stabilit faptul că utilizarea suplimentelor cu acid folic înainte și în primele trei luni după concepție previne apariția

¹ *Human Vitamin and Mineral Requirements: report of a joint FAO/WHO expert consultation, Bangkok, Thailand. 2002, Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization: Rome.*

defectelor tubului neural la făt. Din aceste considerente suplimentarea cu preparate cu fier și cu acid folic este esențială în această perioadă.

Definirea problemei

Vitaminele și mineralele, numite generic – *micronutrimenți*, sunt componente esențiale ale organismului uman ce stimulează creșterea celulară și metabolismul. Deficiența de fier este una dintre formele cele mai răspândite ale malnutriției de micronutrimenți cu consecințe negative pentru sănătatea publică, atât pe plan mondial, cât și pentru Republica Moldova. La rândul său, acidul folic joacă un rol important în prevenirea unor maladii specifice. Prevalența deficienței nu a fost stabilită, însă se presupune că este semnificativă.

În produsele alimentare fierul se găsește în două forme: hemică și non hemică. Fierul hemic, provine din hemoglobina și mioglobina din carne și pește. El poate acoperi pînă la o treime din fierul total absorbit. Fierul non hemic se găsește în produsele de origine vegetală, produsele îmbogățite cu fier și suplimentele cu fier. Absorbția fierului non hemic este influențată de „intensificatorii” și „inhibitorii” prezenți în dieta alimentară. Rația alimentară a populației Republicii Moldova conține o cantitate redusă de produse bogate în fier cu o biodisponibilitate ridicată și este bogată în substanțe ce inhibă absorbția fierului. Studiul asupra consumului alimentar și aporturilor nutriționale ale familiilor din Republica Moldova, primăvara-toamna, 1998 a stabilit că alimentația femeilor în vîrstă de la 18 pînă la 45 de ani conține doar 53% din cantitatea necesară de fier (ajustată pentru absorbție); în segmentele cele mai sărace a populației ajunge doar la 23% din necesitățile zilnice. Consumul mediu de fier nu atinge nivelul de 100% din necesitățile nutriționale nici pentru o categorie de populație. Motivul acestui fenomen este inaccesibilitatea majorității populației la produse de carne și pește din cauza prețului înalt în comparație cu veniturile disponibile.

Acidul folic intră în grupul vitaminelor B, este solubil în apă și nu se depozitează în organism. Astfel, este necesară o continuă suplimentare a dietei cu folați, pentru a preveni deficiența. Persoanele sănătoase au rezerve mici de folați, în jur de 500–20.000 mcg. Astfel, pentru restabilirea pierderilor zilnice necesare pentru diverse funcții metabolice este necesar ca în fiecare zi să fie absorbită o cantitate de 50-100 mcg. Deficiența nutrițională a folaților este frecvent întîlnită la persoanele care practică o dietă limitată.

Circumstanțe și justificarea intervenției

Situația curentă

Anemia este o problemă de sănătate publică pentru Republica Moldova și este asociată cu sporirea riscului morbidității și mortalității, în special în rândurile femeilor gravide și ale copiilor mici, iar deficiența de fier are cea mai mare contribuție la apariția anemiei. Mai mult de jumătate din cazuri sunt condiționate de deficitul de fier².

Prevalența anemiei în Republica Moldova este înaltă. Studiul național realizat în anul 1996 a determinat că 47% din copiii de 6-12 luni, 28% copii sub 5 ani și 20% femei de vârstă fertilă erau anemici. În anul 2005, studiul Demografic și de Sănătate a stabilit o creștere în nivelul de prevalență a anemiei, astfel 52,3% din copiii de 6-11 luni; 32,2% copii sub 5 ani și 27,8% femei de vârstă fertilă aveau anemie.

Suplimentele cu acid folic și cu fier de mult timp sunt recomandate pentru utilizare pe parcursul gravidității în țările dezvoltate, pentru a preveni anemiile. Iar studiile efectuate în ultimele decenii au lărgit viziunea privind rolul acidului folic în prevenirea unor maladii și procese patologice, având un impact major în sănătatea publică. Acidul folic joacă un rol important în patogeneza unor maladii, așa ca anemia megaloblastică, maladiile cardiovasculare³, defectele tubului neural și altele⁴. Dar rolul principal pentru care mai mult de 50 de țări din lume au implementat programe de fortificare a produselor alimentare este acel de prevenire a apariției defectelor tubului neural la făt. Defectele tubului neural (DTN) reprezintă un grup heterogen de malformații congenitale în care se includ anencefalia, spina bifida, encefalocelul ș. a.

În Republica Moldova malformațiile congenitale reprezintă una dintre cauzele principale de deces în perioada prenatală a copiilor, în vârstă de pînă la un an și de la un an la 14 ani. În structura cauzelor deceselor infantile în anii 2007-2008 malformațiile congenitale se plasează pe al doilea loc, constituind 32,1% în 2008 și 25,2% în 2007 din totalul copiilor decedați în vârstă sub un an, iar în structura cauzelor de mortalități a copiilor de 1-14 ani, constituie 13%⁵.

Conform datelor din Registrul Național al Malformațiilor Congenitale, în structura malformațiilor congenitale de tip „model” hernia spinocerebrală, numită spina bifida în anul 2007 se afla pe locul șapte, constituind 3,2 cazuri la 10.000 de nou-născuți⁶. Pe

² *Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers.* 2001, World Health Organization/United Nations University/ UNICEF: Geneva. p. 33-34.

³ Homocysteine and risk of ischemic heart disease and stroke: a meta-analysis. *JAMA*, 2002. **288**(16): p. 2015-22.; Boushey, C.J., et al., A quantitative assessment of plasma homocysteine as a risk factor for vascular disease. Probable benefits of increasing folic acid intakes. *JAMA*, 1995. **274**(13): p. 1049-57.

⁴ Berry, R.J., et al., *Prevention of neural-tube defects with folic acid in China. China-U.S. Collaborative Project for Neural Tube Defect Prevention.* *N Engl J Med*, 1999. **341**(20): p. 1485-90.

⁵ *Situația copiilor în Republica Moldova în anul 2008.* 2009 [cited 2009 Decembrie, 20]; disponibil pe: <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=2623>; *Situația demografică în Republica Moldova pentru anul 2007.* 2008 [cited 2009 Decembrie, 20]; disponibil pe: <http://www.statistica.md/doc.php?l=ro&idc=168&id=2040>.

⁶ Egorov, V., și alții., *Dinamica frecvenței malformațiilor congenitale conform datelor registrului național (2005-2007).* *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 2008. **5**(19): p. 243-248.

parcursul anilor 2005–2007, această malformație a înregistrat o tendință de creștere de la 2,0 cazuri la 100.000 nou-născuți în 2005 la 3,2 în 2007.

În Republica Moldova preparatele cu acid folic și fier sînt incluse în Programul Unic de asigurări medicale obligatorii și sînt oferite gratuit tuturor femeilor gravide. Necătînd la acesta un număr mic de femei gravide urmează recomandările medicului de familie de a le utiliza. Rezultatele stufiului național efectuat în 2005⁷ denotă că au respectat perioada recomandată de utilizare pe parcursul gravidității numai 9% din numărul total de femei în cazul suplimentelor cu fier și 14% în cazul suplimentelor cu acid folic.

Impactul afecțiunilor cauzate de deficiența de fier și acid folic

În medie, organismul uman conține 3-4 g de fier. Există două componente importante biologic ce conțin fier: gruparea hem și complexele fiero-sulfurice. Gruparea hem se conține în hemoglobina din eritrocite (în medie 2 g; 60-70%), în mioglobină (4-5% din fierul total; 130 mg), enzimele implicate în reacțiile peroxidice (importante în protecția celulei de leziuni oxidative), mieloperoxidază (unică pentru neutrofile și monocite). Fierul hemic, de asemenea, funcționează drept component activ al citocromelor, enzimelor necesare în lanțul de transport de electroni. Complexele fiero-sulfurice se găsesc în metaloenzime – monooxigenaze și dioxigenazei. Monooxigenazele sunt implicate în sinteza tirozinei (fenilalanin hidroxilaza), DOPA (tirozin hidroxilaza) – precursorul dopaminei – și 5-hidroxy-triptofan – precursorul serotoninei. Un exemplu al dioxigenazei este 5-lipoxigenaza, ce are un rol esențial în biosinteza leucotrienelor⁸.

Variate funcții celulare sunt afectate în cazul formelor ușoare și medii de deficiență de fier, cu consecințe funcționale adverse la toate vârstele⁹:

- afectează dezvoltarea fizică, motorică, performanța cognitivă și comportamentală la copiii mici, cei de vîrstă preșcolară și școlară;
- duce la sporirea riscului de intoxicație cu plumb;
- afectează starea imună și morbiditatea prin maladiile infecțioase la toate grupele de vîrstă;
- reduce capacitatea fizică și productivitatea de lucru ale adolescenților și adulților de toate grupele de vîrstă.

Anemia este o problemă de sănătate publică pentru mai multe țări ale lumii și este asociată cu sporirea riscului morbidității și mortalității, în special în rândurile femeilor gravide și ale copiilor mici. Deficiența de fier are cea mai mare contribuție la apariția

⁷ Studiul Demografic și de Sănătate din Moldova, 2005.

⁸ Maurice Shils, M., ScD; Moshe Shike, MD; James Olson, PhD; A. Catherine Ross, PhD, *Modern Nutrition in Health and Disease*, ed. M.E. Shils. 2005: Lippincott Williams & Wilkins. 2146 p.

⁹ Scrimshaw, N., *Functional significance of iron deficiency: an overview.*, in *Functional significance of iron deficiency.*, C. Enwonwu, Editor. 1990, Nashville, TN, Meharry Medical College. p. 1-13.

anemiei. În ceea ce privește povara bolilor atribuibile, la nivel mondial deficiența de fier se află printre cei zece factori primordiali. Anemia fierodeficientă pe parcursul gravidității sporește riscurile perinatale pentru mame și nou-născuți, precum și mortalitatea generală maternă și infantilă.

Acidul folic și derivații săi prezintă un mare interes în medicină datorită funcțiilor enzimatică îndeplinite în organism într-o serie de reacții metabolice de importanță vitală. El joacă un rol important în calitate de cofactor pentru enzimele implicate în biosinteza ADN și ARN și este implicat în metilarea ADN-ului.

Nivelul înalt al homocisteinei în sânge cauzat de deficiența foliaților a fost asociat cu preeclampsia, nașterea prematură și greutatea mică a copilului la naștere. Creșterea nivelului de homocisteină în plasmă este un factor de risc pentru dezvoltarea tromboembolismului venos, demenței, bolii Alzheimer la persoanele în vârstă. Deficiența de acid folic contribuie la apariția anemiei megaloblastice, defectele tubului neural, este factor de risc pentru bolile cardiovasculare, și altele. A fost stabilită o relație inversă între nivelul foliaților din sânge și cancerul colorectal, cancerul la plămâni, pancreas, esofag, stomac, cel cervical, mamar, neuroblastomă și leucemie.

Unul din rolurile principale ale acidului folic este prevenirea apariției defectelor tubului neural. Ele rezultă din închiderea improprie a coardei spinale și a craniului și sunt cele mai frecvent întâlnite anomalii congenitale. Aceste patologii contribuie substanțial la mortalitatea infantilă și sporesc numărul de handicapați în toată lumea. Anencefalia în majoritatea cazurilor este fatală, iar rata de supraviețuire, gradul handicapului și coeficientul de inteligență ale copilului cu spina bifidă sau encefalocel variază și depind de localizare, severitatea leziunii și de tratamentul aplicat. Chiar și în cazul aplicării chirurgiei extensive, mulți copii afectați de DTN au handicap fizic, mental, inclusiv paralizii, incontinențe ale intestinului și ale vezicii urinare de diferit grad.

Impactul excesului de fier și acid folic

Cantitatea propusă de fier și acid folic pentru fortificarea făinii de grâu nu poate aduce la un exces a acestor elemente în rația alimentară. Cantitatea adăugată de fier la făina se egalează cu cantitatea compușilor de fier naturali care se pierd la măcinarea grâului.

Calculul dozelor ce vor fi consumate în urma îmbogățirii făinii cu fier și acid folic se bazează pe o serie de presupuneri. În primul rând că toată făina va fi fortificată cu fier și acid folic în conformitate cu dozele propuse: 30 mg/kg de fumarat de fier și 1,4 mg/kg de acid folic (în corespundere cu recomandările OMS). În al doilea rând, că consumul mediu de făină va fi: 300 mg/zi al unei persoane adulte; al unui copil de vârstă de 5-12 ani va constitui 75% din consumul adulților (225g/zi), iar al unui copil sub 5 ani – 50% (150 g/zi). Astfel, dacă toate produsele făinoase vor fi suplimentate cu 30 mg/kg de fier și 1,4

mg/kg de acid folic, ponderea fierului din consumul mediu al bărbaților adulți va crește cu 52%, iar al femeilor și copiilor cu 61-69%¹⁰. Consumul a 300g/zi de produse făinoase îmbogățite cu fier va adăuga 9 mg/zi de fier și 400 mcg pe zi de acid folic. Aceste doze, cum sa demonstrat oferă protecție pentru deficiența de fier și de acid folic și remediază formele usoare de anemie. Nivelul maxim admisibil de consum a acestor micronutrimente pentru persoanele adulte constituie 45 mg/zi de fier și 1000 mcg/zi de acid folic.

Totodată este necesar de menționat că proporția reală de fier absorbit din produsele alimentare îmbogățite este greu de calculat din considerente că ea este influențată de rezervele de fier din organismul uman, forma fierului: fier hemic sau nonhemic și de prezența factorilor ce stimulează sau inhibă absorbția fierului. Ca exemplu, acidul fitic prezent în boboase, cereale, orez inhibă absorbția fierului non hemic. O cantitate mică de acid fitic (5-10 mg) poate reduce absorbția fierului non hemic până la 50%. Iar acidul citric și acizii organici, așa ca acidele citric, malic, tartaric, lactic, au efecte stimulative de absorbție a fierului non hemic.

Biodisponibilitatea acidului folic este înaltă (în jur de 90%) în comparație cu folații naturali din produsele alimentare, dar stocarea, prepararea și prelucrarea produselor alimentare fortificate la temperaturi înalte poate distruge o parte de acid folic din aceste produse.

Stabilitatea acidului folic în procesul tehnologic				
<i>Factori</i>	<i>Influența</i>		<i>Produs alimentar</i>	<i>Pierderi (%)</i>
Lumină	++		Făină de grâu, depozitare	10
Agenti oxidanți	+++		Pâine din făină de grâu	20-50
Agenti reducători	+++		Paste făinoase	30
Căldură	+		Ceriale pentru micul dejun	30-40
Umiditate	+		Biscuiți	40-80
Acizi	++			
Alcalinitate	++			
+ influență mică; ++ influență medie; +++ influență mare				
Sursa: Guidelines on food fortification with micronutrients, World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2006				

¹⁰ Raportul misiunii din decembrie 2000 a dlui J. Bagreanski „Fortificarea făinii în Moldova”.

Deși actualmente nu sînt dovezi suficiente pentru a argumenta conceptul că consumul sporit de fier de unul singur aduce la supradozarea secundară cu fier, aportul excesiv de fier în alimentație poate clar fi determinat în anumite circumstanțe. De exemplu, o prevalență înaltă de supradozare cu fier a fost înregistrată la localnicii din Africa de Sud și Zimbabwe care a fost asociată cu consumul de bere tradițională produsă din porumb fermentat care are un conținut sporit de fier (80 mg/l) în rezultatul contaminării înalte cu fier de la vasele ce conțin fier, utilizate în procesul de fabricare a berii¹¹.

Suplimentele cu fier au fost asociate cu rezervele de fier moderat crescute la persoanele în vîrstă în Statele Unite ale Americii¹¹.

În cazul acidului folic, riscul de supradozare este foarte mic din considerente că el este o vitamină hidrosolubilă și se elimină din organism prin urină¹².

Astfel, fortificarea făinii de grîu destinată utilizării în industria alimentară cu cantitățile propuse de fier și acid folic nu va aduce la depășirea nivelelor maxime admisibile de consum în rația alimentară.

Este necesar de menționat, că procentul de pierdere a acestor elemente pe parcursul termenului de păstrare a făinii de grîu precum și în produsele fabricate din ea vor fi testate în cadrul studiului planificat și destinat determinării stabilității făinii fortificate.

Justificarea intervenției

Pentru a primi prin intermediul dietei o cantitate adecvată de micronutrienți specifici există strategii-cheie. Acestea includ suplimentarea, fortificarea și diversificarea alimentară. Sporirea nivelului de cunoștințe a populației și măsurile complementare de control al sănătății publice sunt componente indispensabile a acestor măsuri.

Fortificarea produselor alimentare consumate zi de zi reprezintă una din strategiile principale care pot fi utilizate pentru îmbunătățirea statutului de micronutrienți. În comparație cu alte strategii utilizate, fortificarea cu fier și acid folic a produselor alimentare este considerată de mulți cercetători de a fi cea mai ieftină și eficientă strategie pe termen lung. Produsele fortificate nu provocă efecte secundare gastro-intestinale, care pot fi provocate de către suplimentele cu fier. În cazul fortificării produselor alimentare nu sînt necesare modificări în tradițiile de alimentație a consumatorilor, iar costurile legate de îmbogățirea cu fier și acid folic sunt minime. Aceste aspecte reprezintă un avantaj important în ceea ce privește acceptarea de către consumator și infuzia pe piață a produselor fortificate cu fier și acid folic.

¹¹ Maurice Shils, M., ScD; Moshe Shike, MD; James Olson, PhD; A. Catherine Ross, PhD, *Modern Nutrition in Health and Disease*, ed. M.E. Shils. 2005: Lippincott Williams & Wilkins. 2146 p.

¹² Hathcock JN. "Vitamins and minerals: efficacy and safety". *American Journal of Clinical Nutrition*, 1997, **66** (2): 427–37

În diferite țări fortificarea produselor alimentare se practică diferit, în baza unor reglementări obligatorii sau voluntare. S-a dovedit că programele de fortificare obligatorie au o eficiență mult mai mare. Fortificarea făinii este cea mai frecvent întâlnită practică de îmbogățire a produselor cu micronutrienți. Conform datelor Centrului de Control al Maladiilor din SUA în anul 2007, 54 țări din diferite părți a lumii aplicau reglementările oficiale de fortificare obligatorie a făinii. 50 din acestea fortifică făina cu acid folic și cu fier, 2 - numai cu acid folic și 2 - numai cu fier. Unele state din spațiul CSI (Kazahstan, Azerbadjan, Turkmenistan, Uzbekistan) de asemenea aplică politici ce includ fortificarea făinii cu fier și acid folic pentru că acestea asigură o livrare uniformă a produselor fabricate în cadrul societății.

În Canada, din anul 1998 făina de grâu, pastele făinoase și făina de porumb sînt fortificate în mod obligatoriu cu acid folic, la un nivel de 0,15 mg. Fortificarea obligatorie a făinii cu fier a fost introdusă în anul 1979, adaosul de fier constituind 4,40 mg la 100 gr de făină. Rata defectelor tubului neural s-a micșorat de la 4,36 cazuri la 10 000 nou-născuți înainte de fortificare la 0,96 cazuri după fortificare¹³.

În SUA, fortificarea făinii cu acid folic a devenit obligatorie din ianuarie 1998, iar fortificarea cu fier și vitaminele grupului B a fost aprobată de președintele Roosevelt încă în anul 1942. În conformitate cu reglementările din SUA, produsele cerealiere sunt fortificate cu 0,14 mg de acid folic și 4,40 mg de fier la 100 gr produs. Evaluînd rezultatele implementării programului prin intermediul studiilor epidemiologice s-a stabilit creșterea concentrației folatelor în sînge și micșorarea ratei defectelor tubului neural cu 20-30%¹⁴. Nivelul de anemie în SUA este unul dintre cele mai mici, astfel numai 3% din femeile de vîrstă fertilă (nongravidă) în perioada 1999–2000 aveau anemie¹⁵. Un nivel mai înalt de anemie s-a înregistrat în anii 1995-2000 la femeile gravide; prevalența anemiei la nivel național a constituit 21,55 la 1.000 de gravide¹⁶.

În Chile, după implementarea programului de fortificare obligatorie a făinii de grâu cu acid folic (2,2 mg/100 gr), s-a înregistrat o reducere cu 43% a defectelor tubului neural la nou-născuți¹⁷.

În Republica Moldova, la inițiativa Ministerului Sănătății, a fost introdusă suplimentarea cu fier și acid folic pentru toate gravidele în Programul Unic al asigurărilor medicale obligatorii. Ele sunt oferite gratuit prin intermediul medicilor de familie

¹³ Short, R., Food fortification cuts cases of spina bifida in Canada. *B.M.J.*, 2004. **760**(7469): p. 329.

¹⁴ Mills, J.L. and C. Signore, *Neural tube defect rates before and after food fortification with folic acid*. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*, 2004. **70**(11): p. 844-5.; Erickson, J.D., Folic acid and prevention of spina bifida and anencephaly. 10 years after the U.S. Public Health Service recommendation. *MMWR Recomm Rep*, 2002. **51**(RR-13): p. 1-3.

¹⁵ *Iron deficiency--United States, 1999-2000*. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2002. **51**(40): p. 897-9.

¹⁶ Adebisi, O.Y. and G. Strayhorn, *Anemia in pregnancy and race in the United States: blacks at risk*. *Fam Med*, 2005. **37**(9): p. 655-62.

¹⁷ Hertrampf, E. and F. Cortes, *National food-fortification program with folic acid in Chile*. *Food Nutr Bull*, 2008. **29**(2 Suppl): p. S231-7.

începînd cu finele anului 2004. Informarea femeilor gravide privind necesitatea administrării acestor suplimente și perioada de consum recomandată se efectuează de asemenea de către medicii de familie. Dar în pofida măsurilor întreprinse, studiile medico-sociale și medico-demografice efectuate pe parcursul ultimilor șase ani n-au înregistrat diminuări ale nivelului de anemie la femeile gravide și ale malformațiilor la făt (Raportul Studiului Demografic și de Sănătate din Republica Moldova, 2005; Raportul Sănătatea Publică în Moldova, 2006; Dinamica frecvenței malformațiilor congenitale conform datelor Registrului Național, 2005-2007).

Programele de fortificare cu acid folic și fier au un cost-beneficiu înalt. În SUA rata cost-beneficiului fortificării produselor cu acid folic a fost evaluată ca 40:1¹⁸, iar a fortificării cu fier – ca 36:1¹⁹.

Impactul economic al deficienței de fier a fost calculat de către profesorul-economist Joy Ross și epidemiologul Susan Horton, care au stabilit că valoarea medie a pierderii productivității cauzate de deficiența de fier e aproximativ de 4 \$ SUA pe locuitor, ori 0,9% din Produsul Intern Brut.

Rezultatele calculelor efectuate după formula Ross-Horton de către expertul Jack Bagriansky în anul 2000, ținînd cont de prezumțiile generale și indicatorii pentru Moldova au indicat pierderi anuale de \$ 2,93 pe cap de locuitor și prejudicii la nivel de stat ce depășesc suma de circa \$10 mln. pe an, reprezentînd aproximativ 1% din PIB (0,92%).

Malformațiile tubului neural contribuie substanțial la mortalitatea infantilă și sporesc numărul de handicapați, ele apar în proporție de aproximativ 1-2 la o mie de copii născuți vii. Costurile reabilitării a unui copil cu handicap de la naștere pînă la 18 ani au fost estimate în Chili la 120000 dolari, iar costul fortificării făinii cu acid folic este de 0,15 dolari pe o tonă sau 175000 dolari pe an pentru toată făina consumată în țară.

Este necesar de menționat, că fortificarea făinii cu fier și acid folic este una din programele de reducere a impactului asupra sănătății populației incluse în Programul de Guvernare al Republicii Moldova (2009-2013) „Integrarea Europeană: Libertate, Democratie, Bunăstare”.

Sinteza procesului de consultare

Proiectul este elaborat cu consultarea reprezentanților sectorului guvernamental: Ministerul Sănătății, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, Ministerul Economiei, cu susținerea tehnică a Fondului Națiunilor Unite pentru Copii. În luna iulie a anului curent pe lîngă Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare a fost instituit un

¹⁸ Grosse, S.D., et al., Reevaluating the benefits of folic acid fortification in the United States: economic analysis, regulation, and public health. *Am J Public Health*, 2005. **95**(11): p. 1917-22.

¹⁹ Horton, S., *The economics of food fortification*. *J Nutr*, 2006. **136**(4): p. 1068-71.

grup de lucru pentru a implimenta procedura de fortificare a făinii cu micronutrienți la trei întreprinderi pilot și a testa stabilitatea ei pe parcursul termenului de valabilitate. Grupul de lucru este prezidat de viceministrul dl. Dumitru Godoroja și include în calitate de membri reprezentanți ai întreprinderilor de morărit și de panificație.

În iunie 2007 a fost organizată o conferință națională de nutriție în Moldova, cu participarea factorilor de decizie, a agenților economici, cadrelor universitare și academice, avînd ca scop sensibilizarea factorilor de decizie în vederea adoptării măsurilor de deminuire a deficiențelor de micronutrimenți.

Proiectul de Hotărîre a Guvernului se transmite pentru examinare Ministerelor Agriculturii și Industriei Alimentare, Economiei, Finanțelor, Justiției, Educației, Muncii, Protecției Sociale și Familiei, Grupul de lucru pentru reglementarea activității de întreprinzător (ghilotina). El este plasat pe pagina web a Ministerului Sănătății și a CNSP.

Obținerea de fortificare a făinii de grîu destinate utilizării în industria alimentară și oferirii femeilor gravide a suplimentelor cu fier și acid folic este conformă cu prevederile Acordului privind barierele tehnice în calea comerțului, întrucît este elaborată în unul din scopurile legitime ale acestui Acord – protecția sănătății omului.

Mediul de reglementare

Fortificarea făinii cu fier și acid folic ca măsură de reducere a afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic este prevăzută în următoarele documente de politici:

- HG nr. 886 din 6 august 2007 prin care a fost aprobată Politica Națională de Sănătate;
- HG nr.191 din 25 februarie 2008 pentru aprobarea Planului de acțiuni privind implementarea Strategiei Naționale de Dezvoltare pe anii 2008-2011;
- HG nr. 194 din 18 martie 2010, pentru aprobarea Planului de Activitate al Guvernului pentru anul 2010;
- Angajamentele Globale la Obiectivele de Dezvoltare a Mileniului, Obiectivul 4 „Reducerea mortalității copiilor” și 5 „Îmbunătățirea ocrotirii sănătății materne”.

Acte normative care reglementează calitatea făinii:

Activitățile de supraveghere și control a produselor alimentare, inclusiv a făinii, sînt reglementate de:

- Legea nr.10 din 3 februarie 2009 privind supravegherea de stat a sănătății publice;
- HG nr.384 din 12 mai 2010 cu privire la Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice.

Beneficiile acțiunilor de asigurare a unei cantități adecvate de fier și acid folic în rația alimentară

Beneficii economice:

- Reducerea esențială a cheltuielilor necesare pentru reabilitarea copiilor cu handicap de la naștere;
- Reducerea cheltuielilor și îngrijirilor medicale legate de nașterea copiilor prematuri și cu greutate redusă la naștere;
- Creșterea productivității muncii populației ce îndeplinește un lucru fizic și un lucru intelectual;
- Sporirea populației apte de muncă: reducerea mortalității mamelor la naștere; reducerea mortalității infantile și a copiilor sub 5 ani;
- Reducerea cheltuielilor pentru persoanele ce suferă de anemie și de maladii cauzate indirect de deficiența de fier (insuficiența de fier duce la scăderea imunității organismului uman și sporește morbiditatea prin maladiile infecțioase la toate grupele de vîrstă).

Beneficii sociale:

- Reducerea cheltuielilor necesare pentru asistența socială a copiilor cu dizabilități;
- Reducerea cheltuielilor din sistemul educațional necesar pentru educarea copiilor cu dizabilități și cu un nivel intelectual mai redus.

Costurile acțiunilor de asigurare a unei cantități adecvate de fier și acid folic în rația alimentară

Costurile de implementare a Programului includ:

- Prețurile pentru procurarea și instalarea dozatoarelor;
- Prețul pentru premix;
- Prețurile pentru elaborarea documentației de suport privind asigurarea și controlul calității făinii fortificate;
- Prețurile pentru implementarea metodei de testare a acidului folic în produsele alimentare fortificate și instruirea personalului de laborator;
- Prețurile pentru suplimentele cu fier și acid folic;
- Costul studiului pentru testarea stabilității făinii fortificate cu fier și acid folic;
- Costul campaniilor de informare și senzibilizare.

Costurile legate de realizarea studiului de stabilitate a făinii fortificate, implimentarea metodei de testare a acidului folic în produsele alimentare fortificate, elaborarea documentației de suport privind asigurarea și controlul calității făinii fortificate, implimentarea procedurii de fortificare a făinii la trei întreprinderi pilot, activităților de informare a populației vor fi acoperite de către donatori. Suplimentarea gratuită cu fier și acid folic pentru toate gravidele este inclusă în Programul Unic al asigurărilor medicale obligatorii.

Prețurile ce țin de procurarea și instalarea dozatoarelor precum și a premixurilor vor fi acoperite de către întreprinderile de motărit.

Consecințe neintenționate

Consecință neintenționată poate fi opunerea sectorului privat (a întreprinderilor de morărit) de a aplica practica de fortificare a făinii de grâu cu fier și acid folic. O mică creștere a prețului legată, de îmbogățirea cu fier și acid folic, poate provoca o dezechilibrare între morile mici și cele mari și medii din considerente că primele în rare cazuri produc făină pentru întreprinderile din industria alimentară și vor avea un avantaj financiar. Este necesar de remarcat, că, teoretic îmbogățirea n-ar trebui să-i dezavantajeze pe producătorii mari și medii ai căror eficiență este mai mare atât în producere, cât și la distribuție. Ei pot, integra mult mai eficient cheltuielile de îmbogățire.

Pentru a evita unele consecințe neintenționate legate de stabilitatea făinii fortificate s-a decis de a aplica inițial fortificarea făinii la trei întreprinderi pilot și a testa stabilitatea ei pe parcursul termenului de valabilitate. De asemenea se va fortifica numai făina care se utilizează în industria alimentară din considerente ca perioada de utilizare a făinii de la fortificare pînă la utilizarea ei în producere este foarte mica (pînă la 30 zile) – termen în care nu pot apărea careva modificări în făina fortificată.

Evaluarea abordărilor alternative

În scopul asigurării a unei cantități adecvate de fier și acid folic în rația alimentară a populației au fost delimitate următoarele opțiuni:

- **Opțiunea 1.** Status quo – neintervenția Guvernului în situația existentă.
- **Opțiunea 2.** Aplicarea politicii axată numai pe diversificarea alimentară a populației.
- **Opțiunea 3.** Aplicarea politicii ce include fortificarea făinii de grâu, suplimentarea cu preparate cu fier și acid folic a femeilor gravide și organizarea activităților de informare și sensibilizare a populației.

Opțiunea 1. Status quo – neintervenția Guvernului în situația existentă.	
<i>Argumentare:</i>	În acest caz va fi continuată suplimentarea gratuită cu fier și acid folic pentru toate gravidele din cadrul Programul Unic al asigurărilor medicale obligatorii iar informarea femeilor gravide va fi efectuată prin intermediul medicilor de familie.
<i>Beneficii:</i>	Se presupunea că această opțiune va avea beneficii, dar studiile efectuate nu au demonstrat o eficacitate joasă. În cadrul Studiului Demografic și de Sănătate s-a stabilit că numai 9,2% din femei au folosit suplimentele cu fier pe parcursul a 90 de zile și mai mult în timpul gravidității și suplimente cu acid folic numai 14,3% în decurs de cel puțin 45 de zile pe parcursul primului trimestru.
<i>Impactul economic:</i>	Conform scenariului dat cheltuielile de implementare vor rămâne la același nivel.
<i>Riscuri:</i>	În cazul neintervenției Guvernului în situația existentă afecțiunile determinate de deficiența de fier și acid folic vor spori. Practicile actuale includ numai un grup de populație – femeile gravide, care la rândul său încă în perioada de preconcepție au deficiență de aceste micronutrienti (28% din femei de vârstă fertilă suferă de anemie). Evaluările programelor de suplimentare au demonstrat că un procent mic de femei au urmat recomandările de administrare a suplimentelor cu acid folic și fier, ce s-a soldat cu lipsa eficienței de diminuare a defectelor tubului neural la nou-născuți și a nivelului de anemie la gravide. Restricțiile suplimentării sunt: necesitatea obținerii acordului persoanei de a consuma suplimentele zilnic; persoanele care au deficiențe nutriționale pot să nu fie identificate ori incluse în raza de acoperire și multe persoane cu risc în special din ariile rurale nu au acces la suplimente. În acest caz multe persoane cu deficiențe nutriționale nu vor fi acoperite.

Opțiunea 2. Aplicarea politicii axată numai pe diversificarea alimentară a populației.	
<i>Argumentare:</i>	Diversificarea alimentară implică un șir de probleme. În primul rând, produsele animaliere cu un conținut bogat de fier hemic constituie o mică parte din regimul alimentar al populației, în special în grupele social și economic dezavantajate la care se înregistrează și o prevalență mai mare a anemiilor. În al doilea rând, modificarea regimului alimentar tradițional al unui număr mare de populație implică eforturi mari.
<i>Beneficii:</i>	Aplicarea politicii axate numai pe diversificarea alimentară a populației ar putea avea beneficii numai în cazul accesului majorității populației la produse de carne, pește, precum și la o varietate de fructe și legume pe tot parcursul anului. Fapt ce nu poate fi realizat în condițiile socio-economice prezente.
<i>Impactul economic:</i>	Pentru a modifica regimul alimentar pe de o parte sunt necesare eforturi majore în educarea populației în decurs de mai mulți ani, pe de altă parte e necesar de a asigura accesul la produse de carne, pește, precum și la o varietate de fructe și legume pe tot parcursul anului. Această strategie trebuie

	să direcționeze producerea, păstrarea, procesarea, comercializarea și prepararea produselor alimentare precum și distribuirea intrafamilială a produselor alimentare pentru grupele vulnerabile.
<i>Riscuri:</i>	Prin diversificarea alimentară se poate spori nivelul de microelemente consumate, dar astfel de programe necesită schimbarea tradiției alimentare la nivel individual, de familie și comunitate, ceea ce este foarte greu de realizat, iar cantitatea recomandată în anumite stări fiziologice (graviditate, creștere rapidă) prin alimente practic este imposibil de atins. Totodată, programele de diversificare a alimentelor trebuie să ia în considerație nu numai ce fel de produse trebuie de consumat, dar și metoda de preparare. Ultima este importantă pentru păstrarea conținutului de foliați, în special pentru legumele verzi. În cazul produselor bogate în fier este necesar de ținut cont de mecanismul de absorbție a fierului și de inhibitorii de absorbție care reduc semnificativ absorbția acestuia din produse.

Opțiunea 3. Aplicarea politicii ce include fortificarea făinii de grâu, suplimentarea cu preparate cu fier și acid folic a femeilor gravide și organizarea activităților de informare și sensibilizare a populației.	
<i>Argumentare:</i>	Aplicarea unei politici complexe ce include fortificarea unui produs alimentar, suplimentarea cu fier și acid folic al femeilor gravide și organizarea activităților de informare și sensibilizare a populației ar avea o eficiență maximă. Fortificarea nu cere modificarea dietei tradiționale, nu schimbă caracteristicile produselor alimentare, poate fi implementată rapid, este ușor de monitorizat și este inofensivă. Suplimentarea are un rol important pentru grupul femeilor gravide și celor care alăptează. Necesitățile în fier și acid folic cresc în această perioadă și ele nu pot fi acoperite numai prin cantitatea acestor micronutrient venite din produsele alimentare chiar și celor fortificate. Organizarea activităților de informare și sensibilizare a populației vor spori nivelul de cunoștințe și de conștientizare privind produsele fortificate de către toată populația și utilizarea suplimentelor alimentare de către femeile gravide.
<i>Beneficii:</i>	Prin intermediul fortificării fiecare poate beneficia de suplimentare inclusiv cei săraci, femeile gravide și copiii mici. Adicional alte grupuri de risc așa ca bătrânii, bolnavii și cei care au o dietă nebalansată vor primi o cantitate adițională de micronutrient. Beneficiile acestor acțiuni vor fi atât sociale cât și economice. Se vor reduce cheltuielile necesare pentru tratarea bolilor asociate deficienței de fier și acid folic și va spori productivitatea populației ce îndeplinește un lucru fizic și un lucru intelectual.
<i>Impactul economic:</i>	Cheltuielile de implementare vor fi legate de fortificarea făinii și de monitorizarea circuitului făinii fortificate. Costul fortificării produselor alimentare este unul mic, conform estimărilor el variază între 0,10-1,0 dolari SUA per persoană per an ²⁰ (costuri mai mari sunt necesare în cazul fortificării băuturilor – practică ce nu va fi aplicată în Moldova). Aceste

²⁰ *Nutritional Anemia*, ed. K. Kraemer, M. B. Zimmermann. 2007: SIGHT AND LIFE Press. 399 p.

	costuri sînt acoperite de întreprinderile de morărit și frecvent sînt incluse în costul produsului. Calitatea făinii fortificate poate fi ușor monitorizată la nivelul de producere (întreprinderile de morărit) și la nivelul de utilizare (întreprinderile de panificație, ș.a.). Monitorizarea făinii fortificate va include costuri privind implementarea metodei de testare a acidului folic și însăși testările efectuate în cadrul monitorizării. Plata pentru implementarea metodei este acoperită de către donatori. Costurile de suplimentare a femeilor gravide vor fi aceleași și ele vor fi acoperite și în continuare de către Programul Unic al asigurărilor medicale obligatorii.
<i>Riscuri:</i>	La implementarea practicii de fortificare a făinii ar putea să crească neînsemnat prețul făinii și respectiv prețul produselor de panificație, cofetărie, patiserie, pastelor făinoase.

Analiza cost-beneficiu

În tabelul de mai jos este prezentată analiza cost-beneficiu pentru cele trei opțiuni propuse. Costurile sînt indicate în lei.

Beneficii	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3
Reducerea cheltuielilor necesare pentru tratamentul anemiilor ⁸	0,00	0,00	21 430 312,00 ¹
Reducerea cheltuielilor necesare pentru reabilitarea copiilor cu handicap la naștere ⁹	0,00	0,00	3 250 000,00 ²
Creșterea productivității muncii populației ¹⁰	0,00	0,00	130 576 600,00 ³
<i>Reducerea cheltuielilor care nu pot fi cuantificate direct:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducerea cheltuielilor necesare pentru asistența socială a copiilor cu dizabilități; • Reducerea cheltuielilor din sistemul educațional necesar pentru educarea copiilor cu dizabilități și cu un nivel intelectual mai redus; • Reducerea cheltuielilor și îngrijirilor medicale legate de nașterea copiilor prematuri și cu greutate redusă la naștere; • Sporirea populației apte de muncă: reducerea mortalității mamelor la naștere; reducerea mortalității infantile și a copiilor sub 5 ani; • Reducerea cheltuielilor pentru persoanele ce suferă de anemie și de maladii cauzate indirect de deficiența de fier (insuficiența de fier duce la scăderea imunității organismului uman și sporește morbiditatea prin maladiile infecțioase la toate grupele de vîrstă). 			
Costuri	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3
<i>Implimentarea</i>			
Costuri microdozatoare (2 mori mari și 123 mori mici și medii)	0,00	0,00	7 812 000,00 ⁴
Premix fier-acid folic (7,7 lei / 400 000 MT) – costuri anuale	0,00	0,00	3 080 000,00 ⁵

Controlul Guvernamental - monitorizarea făinii fortificate	0,00	0,00	120 000,00 ⁶
Suplimentele cu fier – costuri anuale	12 240 900,00 ⁷	0,00	0,00
Suplimentele cu acid folic– costuri anuale	285 621,00 ⁷	0,00	0,00
Campanii de informare	0,00	6 100 000,00	500 000,00
Beneficii nete anuale	- 12 526 521,00	- 6 100 000,00	143 744 912,00

- ¹În conformitate cu Protocolul Clinic Național „Anemia fierodeficitară la adult” pentru tratarea anemiei se recomandă preparate care conțin fier bivalent (sulfat de fier) 320 mg + acid ascorbic 60 mg de 2 ori pe zi timp de 4-6 luni după normalizarea feritinei. Această componentă o are preparatul Sorbifer Durules care are un preț de 56 lei pentru 50 pastile. Luând în considerație rata femeilor care suferă de anemie (28% - conform Studiului Demografic și de Sănătate din 2005), numărul de femei de vîrstă fertilă (820764 femei în vîrstă de 17-45 ani, Biroul Național de Statistică) și obiectivul programului propus, se presupune că costul anual al tratamentului anemiilor la femeile de vîrstă fertilă se va reduce cu 18 523 008 lei. Micșorarea ratei copiilor care suferă de anemie cu 20% vor reduce cheltuielile pentru tratamentul lor cu 2 907 304 lei.
- ²Conform datelor din Registrul Național al Malformațiilor Congenitale pe perioada anului 2009 s-au născut 130 copii cu vicii folat-dependente. Conform estimărilor reabilitarea acestor copii costă în jur de 40 000 – 50 000 anual. Presupunînd că consumul produselor fortificate va reduce pînă la 50 % din cazuri, beneficiile au fost estimate la 3 250 000,00 lei anual.
- ³Expertul J. Bagreanski în raportul misiunii „Fortificarea făinii în Moldova” din decembrie 2000 a menționat, că calculele impactului economic al anemiilor fierodeficitare efectuate după formula Ross-Horton, ținînd cont de prezumțiile generale și indicatorii pentru Moldova indică pierderi anuale de 2,93 \$ SUA pe cap de locuitor și prejudicii la nivel de stat de 10 703 000 \$ SUA. Aceste date și s-au luat ca referință în analiza cost-beneficiului fiind recalulate în lei.
- ⁴Achiziționarea microdozatoarelor pentru 2 mori mari (din Bălți și Chișinău) valorează cîte 216 000 lei, iar pentru 123 mori medii și mici 7 380 000 lei. Un microdozator în mediu costă 72 000 lei, iar pentru fortificarea făinii la întreprinderile mari de morărit este necesară instalarea a 3 microdozatoare ceea ce implică un cost de 216 000 lei pentru o întreprindere. Din inventarierea efectuată anterior a morilor mici și mijlocii, putem concluda că predomină morile cu capacitatea motoarelor de 5-15 MT fabricate în România și Ucraina ce funcționează în continuu și nu cu intermetențe. Prin urmare pentru fortificarea făinii în o

manieră eficientă și calitativă ar fi apropiate dozatoare volumetrice care costă în de la 48 000 la 60 000 lei unitatea. În calcul a fost utilizat costul de 60 000 lei.

- ⁵Costurile anuale fixe pentru obținerea 3 vizează în special, premixul pentru îmbogățirea făinii. Cheltuielile legate de îmbogățirea fiecărei tone metrice de făină prescris de Organizația Mondială a Sănătății de 30 mg/kg de fumarat de fier și 1,4 mg/kg de acid folic sînt estimate la 7,7 lei pe o tonă metrică de făină.
- ⁵Echipamentul și capacitatea tehnică a laboratoarelor Centrelor de Sănătate Publică necesită puține investiții. Cheltuielile vor fi legate de implementarea metodei de testare a acidului folic, instruirea personalului de laborator, procurarea truselor de testare și a reactivelor.
- ⁷Pentru profilaxia anemiilor la femeile gravide în cadrul Programul Unic al asigurărilor medicale obligatorii se oferă preparatul Sorbifer Durules costul căruia este de 56 lei pentru 50 pastile. Pentru prevenirea anemiei aceste preparate se indică pe parcursul întregii gravidității, astfel fiecare femeie însărcinată ar utiliza preparate cu fier în o sumă de 300 lei fiecare. Conform datelor statistice în decursul anului 2009 au fost înregistrate 40803 de femei gravide. Costurile preparatelor cu acid folic este cu mult mai mic (3,5 lei pentru 50 pastile) și ele sînt necesare numai pe o perioadă de 3 luni de la concepție.
- ⁸În cazul obținerii 1, suplimentele cu fier se oferă numai femeilor gravide. Utilizarea acestor suplimente pe parcursul perioadei recomandate (90 și mai multe zile) în decursul gravidității ar reduce rata anemiilor în acest grup de populație, dar studiile efectuate au stabilit că respectă perioada de utilizare numai 9% din numărul total de femei, din care considerente proporția anemiilor în acest grup n-a fost redusă. Prin intermediul diversificării alimentare (obținerea 2) va spori neesențial consumul de fier, din aceste considerente cantitatea absorbită nu va deminua proporția persoanelor care suferă de anemie.
- ⁹Obținerea „Status quo” ipotetic ar preveni defectele tubului neural la făt, dar nivelul jos de cunoștințe al femeilor de vîrstă fertilă și celor gravide privind suplimentele cu acid folic rezultă în nerespectarea de majoritatea femeilor a perioadei recomandate de utilizare. În cazul obținerii 2 se poate spori nivelul de microelemente consumate, dar cantitatea recomandată în anumite stări fiziologice (graviditate, creștere rapidă) prin alimente practic este imposibil de atins. S-a constatat că prin intermediul rației alimentare zilnice femeile în medie consumă 200 μg/zi de folați, dar consumul recomandat în această perioadă este de 400 μg/zi. Din aceste considerente aceste obțineri nu pot aduce la reducerea defectelor tubului neural la făt și a altor malformații congenitale.
- ¹⁰Reieșind din considerentele, că conform estimărilor nici obținerea 1 și nici obținerea 2 nu poate aduce la reducerea ratei anemiilor la populația generală, impact asupra productivității muncii aceste obțineri nu vor avea.

Monitorizarea și revizuirea

Toate activitățile din cadrul Programului Național vor fi monitorizate pe parcursul implementării programului și vor fi evaluate periodic. Evaluări mai profunde vor fi efectuate la finele anului 2012 (la implementarea practicii de fortificare a făinii la trei întreprinderi pilot și testarea stabilității făinii fortificate pe parcursul termenului de valabilitate) și în anul 2017 (la finele implementării programului) după care actualul program va fi revizuit.

Monitorizarea importului făinii va fi efectuat de către Serviciul Vamal iar calitatea făinii fortificate și utilizarea ei de către întreprinderile din industria alimentară va fi efectuată de către Serviciul de Stat de Supraveghere a Sănătății Publice. Pentru monitorizarea importului făinii s-a propus modificarea Nomenclatorului mărfurilor al Republicii Moldova, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.1525 din 29.12.2007.

Pentru a evalua impactul Programului Național asupra sănătății populației se va realiza un studiu la nivel național în cadrul căruia se va determina: 1) nivelul afecțiunilor determinate de deficiența de fier și acid folic în diferite grupe de populație; 2) consumul de produse fabricate din făină îmbogățită; 3) statutul de asigurare cu acid folic a femeilor de vârstă fertilă; 4) cunoștințele, atitudinile și practicile de utilizare a suplimentelor cu fier și acid folic de către femeile gravide. La realizarea acestui studiu vor fi necesare cheltuieli suplimentare care au fost estimate la 500,0 mii lei și care ar putea fi acoperite de către donatori.

Impuneri și sancțiuni

Impunerea va fi realizată de către Serviciul de Stat de Supraveghere a Sănătății Publice din cadrul Ministerului Sănătății. Pentru realizarea impunerii nu sînt necesare cheltuieli suplimentare.

Sancțiunile aplicabile sînt prevăzute în Codul contravențional. Articolul 271 prevede aplicarea de amenzi în cazul plasării pe piață a produselor alimentare pentru care a fost decisă fortificarea, dar care nu au fost fortificate. Aplicarea sancțiunilor urmează să fie efectuată în conformitate cu procedura stabilită în acest Cod.

Opțiunea recomandată

Calea cea mai avantajoasă și cost – eficientă este aplicarea opțiunii 3. În acest caz nu sunt necesare modificările în tradițiile de alimentație a consumatorilor, iar costurile legate de îmbogățirea cu fier și acid folic a făinii de grâu sînt minime.

	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3
Beneficii nete anuale (MDL)	- 12 526 521,00	- 6 100 000,00	143 744 912,00

Beneficii care nu pot fi cuantificate direct:

- Reducerea cheltuielilor necesare pentru asistența socială a copiilor cu dizabilități;
- Reducerea cheltuielilor din sistemul educațional necesar pentru educarea copiilor cu dizabilități și cu un nivel intelectual mai redus;
- Reducerea cheltuielilor și îngrijirilor medicale legate de nașterea copiilor prematuri și cu greutate redusă la naștere;
- Sporirea populației apte de muncă: reducerea mortalității mamelor la naștere; reducerea mortalității infantile și a copiilor sub 5 ani;
- Reducerea cheltuielilor pentru persoanele ce suferă de anemie și de maladii cauzate indirect de deficiența de fier (insuficiența de fier duce la scăderea imunității organismului uman și sporește morbiditatea prin maladiile infecțioase la toate grupele de vîrstă).

Viceministru

Mihai MAGDEI