



GÖTEBORGS UNIVERSITET  
INST FÖR KOST- OCH IDROTTSVETENSKAP

# Användning av folsyratillskott bland gravida i första trimestern

En kvantitativ tvärsnittsanalys i sydvästra Sverige

Lina Eriksson

Rapportnummer:	VT14-40
Examensarbete:	15 hp
Program:	Hälsopromotionsprogrammet inriktning kostvetenskap
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt 2014
Handledare:	Hanna Augustin
Examinator:	Magnus Lindwall



GÖTEBORGS UNIVERSITET  
INST FÖR KOST- OCH IDROTTSVETENSKAP

Rapportnummer:	VT14-40
Titel:	Användning av folsyratillskott bland gravida i första trimestern – En kvantitativ tvärsnittsanalys i sydvästra Sverige
Författare:	Lina Eriksson
Kandidatuppsats:	15 hp
Program/kurs:	Hälsopromotionsprogrammet inriktning kostvetenskap
Nivå:	Grundnivå
Handledare:	Hanna Augustin
Examinator:	Magnus Lindwall
Antal sidor:	19
Termin/år:	Vt 2014
Nyckelord:	folsyra, graviditet, ryggmärgsbråck, supplementering

## Sammanfattning

Folat är ett B-vitamin som behövs för vår blodbildning och cellens ämnesomsättning. En brist på folat ger anemi och har ett samband med risken för missbildningar av ryggmärgen, neuralrörsdefekter (NRD). Folat finns bland annat i gröna bladgrönsaker, fullkornsprodukter samt frukt och bär. Syntetiskt framställt kallas det för folsyra och då har det en större biotillgänglighet. Ett tillskott med folsyra på 400 µg rekommenderas av Livsmedelsverket och Socialstyrelsen till alla kvinnor i barnafödande ålder och för gravida under graviditetens första trimester för att minska risken för ryggmärgsbråck hos foster.

Enligt Riksmaten 2010- 2011 är intaget av folat genom kosten lågt i Sverige, speciellt bland unga kvinnor upp till 30 år. Flera studier har visat att ålder och utbildning har betydelse för om kvinnor tar ett folsyratillskott eller inte. Syftet med denna studie var att kartlägga användningen av folsyratillskott bland gravida i första trimestern i sydvästra Sverige för att se om det fanns skillnader i användningen av tillskott beroende på utbildning, ålder och härkomst. En tvärsnittsanalys gjordes av data från GraviD-studiens första rekryteringsfas med 1098 gravida kvinnor i Göteborg, Södra Älvsborg och Södra Bohuslän. Resultaten visar att utbildning, härkomst och ålder har betydelse för om kvinnor tar ett folsyratillskott under graviditetens första trimester. Ju lägre utbildning och ju yngre ålder en kvinna har desto större är sannolikheten att hon inte tar ett tillskott med folsyra. Analysen visade också att utländsk härkomst medför en ökad sannolikhet för att inte ta tillskott hos gravida kvinnor i sydvästra Sverige.

# Innehåll

<b>SAMMANFATTNING</b> .....	<b>2</b>
<b>INNEHÅLL</b> .....	<b>3</b>
<b>1. FÖRORD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. INTRODUKTION</b> .....	<b>1</b>
<b>3. BAKGRUND</b> .....	<b>2</b>
3.1 GÄLLANDE REKOMMENDATION OM FOLSYRA .....	2
3.2 ANVÄNDNING AV FOLSYRATILLSKOTT I NORDEN.....	3
3.3 BERIKNING AV LIVSMEDEL .....	4
3.4 EVENTUELLA RISKER MED TILLSKOTT AV FOLSYRA.....	5
<b>4. SYFTE</b> .....	<b>5</b>
<b>5. METOD</b> .....	<b>6</b>
5.1 TEORI OCH CENTRALA BEGREPP.....	6
5.2 DESIGN OCH URVAL .....	7
5.3 DATAINSAMLING/DATAPRODUKTION .....	7
5.4 ETISKA ÖVERVÄGANDEN OCH DATABEARBETNING.....	7
5.5 STATISTISK ANALYS.....	8
5.6 ANTAGANDEN.....	8
<b>6. RESULTAT</b> .....	<b>9</b>
6.1 FOLSYRATILLSKOTTSANVÄNDNING .....	9
6.1 HÄRKOMST OCH UTBILDNING .....	10
6.2 REGRESSIONSANALYS.....	12
<b>7. DISKUSSION</b> .....	<b>12</b>
7.1 METODDISKUSSION .....	12
<b>8. RESULTATDISKUSSION</b> .....	<b>14</b>
8.1 TILLSKOTT MED FOLSYRA.....	14
8.2 PREDIKTORER FÖR ATT TA ETT FOLSYRATILLSKOTT.....	14
8.3 SLUTSATS OCH IMPLIKATIONER .....	15
<b>9. REFERENSER</b> .....	<b>16</b>
<b>BILAGA 1</b> .....	<b>19</b>

# 1. Förord

Stort tack till Hanna Augustin vid Sahlgrenska akademien, Institutionen för invärtesmedicin och klinisk nutrition, för suverän handledning och stöttning under uppsatsperioden. Jag vill även tacka Christina Berg vid Institutionen för Kost och Idrottsvetenskap för vänlighet och goda råd som ledde mig till detta projekt. Tack också till mina fina vänner för ovärderligt stöd och till Nellie, Lova och Elton: tillsammans har vi möjliggjort uppsatsens slutförande.

# 2. Introduktion

B-vitaminet folat behövs för vår blodbildning då det är nödvändigt för cellernas ämnesomsättning. För en gravid kvinna är det extra viktigt eftersom det behövs för fostrets utveckling, speciellt under första trimestern då celledningen går oerhört snabbt. Folat kallas folsyra då det framställts på syntetisk väg och har i denna form en större biotillgänglighet. En brist på folat ger blodbrist/anemi och har visats öka risken för att hos fostrets utveckla ryggmärgsbråck (Livsmedelverket, 2014). Alla kvinnor i barnafödande ålder i Sverige rekommenderas av Livsmedelsverket och Socialstyrelsen att ta ett tillskott om 400 µg folsyra varje dag fram till vecka 12 för att minska risken för ryggmärgsbråck. Med gällande rekommendation inkluderas på så vis även oplanerade graviditeter (Livsmedelsverket, 2014., Socialstyrelsen, 2014). Antalet barn som föds med ryggmärgsbråck har beräknats till 10-15 fall per 10 000 graviditeter varje år enligt Statens Beredning för Medicinsk utvärdering (SBU) och har sannolikt sett ut så sedan 70-talet (SBU, 2007). Socialstyrelsen (2011) menar att siffran är konstant till följd av effektiv fosterdiagnostik. Födelseregistret från samma år visade enligt rapporten att i 67 % av fallen med konstaterad ryggmärgsbråck så avbröts graviditeterna (Socialstyrelsen, 2011).

Efter första trimestern, graviditetsvecka 12, har ett tillskott av folsyra ingen påvisad effekt mot ryggmärgsbråck men det är viktigt med en folatrik kost under hela graviditeten. Folat finns bland annat i gröna bladgrönsaker, fullkornsprodukter samt frukt och bär (Livsmedelsverket, 2014). Det rekommenderade intaget av folat ligger på 400 µg folat för kvinnor i barnafödande ålder och 500µg för gravida (Abrahamsson, 2006). Livsmedelsverkets rekommendation om ett tillskott om 400µg fram till vecka 12 avser att minimera risken för en folatbrist om intaget från kosten inte är tillräckligt (Livsmedelsverket, 2014).

Den nationella kostundersökningen Riksmaten 2010-2011 visade ett lågt intag av folat från kosten samt ett intag av frukt och grönt och fullkornsprodukter under rekommendation, speciellt i gruppen unga kvinnor upp till 30 år. Högutbildade hade ett högre intag av frukt och grönt än lågutbildade vilket ger en skillnad i folatintag från kosten mellan olika samhällsgrupper. Trots att utbildningsnivån numera ökar i landet (SCB, 2014) kan det vara viktigt att se till sambandet mellan härkomst, ålder och utbildning i relation till vårt intag av folsyratillskott vid graviditet. Unga, utlandsfödda och lågutbildade tillhör riskgrupper för ohälsa idag och rapporterar i Folkhälsoenkäter en sämre hälsa (Folkhälsoinstitutet, 2010).

Inom primärvård och Mödrahälsovård behövs arbete med hur vi ska göra kvinnor i barnafödande ålder mer medvetna om vikten av ett folsyratillskott i enlighet med Sveriges folkhälsomål nummer 6, *En mer hälsofrämjande hälso- och sjukvård* och nummer 8, *En trygg och säker sexualitet och en god reproduktiv hälsa* (Folkhälsoinstitutet, 2010). Detta går också under Hälso- och Sjukvårdslagen som säger vård på lika villkor för alla (SFS 1982:763). För att kunna informera om vikten av ett folsyratillskott i samband med och inför en graviditet behövs kunskap om vilka målgrupper som är i störst behov av dessa råd.

### 3. Bakgrund

GraviD-studien är en pågående longitudiell studie i Göteborg, Södra Älvsborg och Södra Bohuslän som har två rekryteringsfaser av gravida i första trimestern för att samla enkätsvar från sammanlagt 2000 kvinnor. Under ansvarig forskare Hanna Augustins översyn har studien hittills rekryterat 1098 kvinnor, vars enkätsvar författarens uppsats är baserad på<sup>1</sup>.

I denna uppsats används begrepp som första och andra *trimestern*. Kvinnans graviditet delas in i tre trimestrar vilket är en indelning i fyraveckorsperioder som används bland annat inom sjukvården. *Gestationsvecka* används också istället för graviditetsvecka eftersom det räknas från sista menstruationens första dag och är mer korrekt då GraviD-studien använt detta begrepp vid inskrivning av data i Excel.

Lucy Willis tog redan på 30-talet fram ett ämne ur jäst för att behandla en form av anemi hos gravida kvinnor i Bombay, Indien. Ämnet visade sig senare vara folat och följande årtonde lyckades man ta fram dess syntetiska form, folsyra. Ordet folat kommer från det latinska ordet folia som betyder blad, och det var ur spenat som Bob Stokstad på 40-talet lyckades framställa folsyra (Byström och Waern, 2009).

#### 3.1 Gällande rekommendation om folsyra

Rekommendationen för alla kvinnor i barnafödande ålder är att ta ett tillskott om 400µg folsyra varje dag och när vi är gravida fram till och med vecka 12 för att minska risken för ryggmärgsbråck. När vi blir gravida måste nivån av folat vara på tillräckligt hög nivå för att minska risken för NRD. NRD är ett samlingsnamn för ryggmärgsbråck och två andra typer av allvarliga fosterskador. Ryggmärgsbråck, eller spina bifida, är en medfödd missbildning av ryggmärgen som sker i samband med att nervsystemet bildas och neuralröret ska slutas under graviditetens 21-28e dag. När neuralröret inte sluter sig bildas en bråcksäck på ryggen hos fostret. Vanliga konsekvenser för barn med ryggmärgsbråck är delvis förlamning och motoriska svårigheter till följd av att nerverna vid födseln legat blottade och inte utvecklats normalt (RBU, 2014).

---

<sup>1</sup> H, Augustin (personlig kommunikation, 5 maj 2014).

I Socialstyrelsens rapport från 2011 konstaterades en nedgång i förekomsten av NRD de senaste årtiondena till följd av den effektiva foster- och prenataldiagnostiken. En fortsatt nedgång kunde inte styrkas, antalet födda barn med ryggmärksbräck ligger konstant till följd av att kvinnor erbjuds rutinundersökningar med ultraljud i andra trimestern (Socialstyrelsen, 2011). Järnebrink (2012) beskriver hur man bör tala om NRD-relaterade graviditeter: dessa inkluderar både avslutade graviditeter (aborter), förtida neonatala dödsfall (inom 28 dagar efter födseln) och dödfödda barn utöver välkända livslånga komplikationer vi nämnt ovan. Hennes artikel bekräftar också att antalet födda barn med NRD hålls lågt till följd av en effektiv fosterdiagnostik (Järnebrink, 2012).

## 3.2 Användning av folsyratillskott i Norden

Studier som tittat på användandet av rena folsyratillskott i samband med graviditet i Sverige har inte hittats efter litteratursökning men det finns flera studier som tar upp användandet av multivitamin-tillskott. Riksmaten 2010-2011 uppmätte en tillskotts-användning på 21 %, de redovisade dock inte för rena folsyratillskott. Vanligst förekommande tillskott i studien var förutom multivitamin-tillskott EPA- och DHA-preparat. EPA (eikosapentaensyra) och DHA (dokosahexaensyra) är essentiella fleromättade fettsyror inom Omega 3-familjen som finns mycket i animaliska livsmedel som fisk och skaldjur men även i linfröolja (Abrahamsson, Andersson och Nilsson, 2013).

Andra studier bland gravida kvinnor i Sverige har visat att användningen av tillskott har samband med kvinnans ålder och utbildningsnivå. Den longitudiella TEDDY-studien, som tittar på miljöfaktorerers inverkan på utvecklandet av diabetes hos unga är ett exempel. TEDDY-studien bekostas av den amerikanska hälsovårdsmyndigheten National Institutes of Health (NIH) och följer 8600 barn i fyra länder från födseln tills de är 15 år. En del av studien har utgjorts av enkäter till 7326 kvinnor gällande bland annat användning av tillskott under graviditeten i Sverige, Finland, Tyskland och USA mellan 2004 och 2010. Resultaten visade sociodemografiska skillnader i användningen av tillskott, här definierat som alla tillskott innehållande någon vitamin, mineral, aminosyra eller ört men utan homeopatiska preparat enligt amerikanska kriterier. Resultaten visade att vara ung i sig var en prediktor för att inte ta ett tillskott i Sverige och USA och högre utbildade tog tillskott i större utsträckning (Andrén Aronsson et al, 2013).

Generellt så finns de få studier som tagit upp intaget av folat via kosten tillsammans med eventuell supplementering av multivitamin-tillskott, något som krävs för att få en rättvis bild av folatstatusen hos gravida kvinnor enligt Brantsäter (2007). I artikeln beskrivs hur forskningsstudien, som gjordes inom den norska longitudiella MoBa-studien, undersökte effektiviteten hos ett nytt frågeformulär som tog hänsyn till både självuppskattad tillskotts-användning och intag via kosten enligt uppförd matdagbok. Kontrollgruppen tog inga kosttillskott och för att jämföra de båda grupperna testades biomarkörer för folat genom blod-

och urinprov. Resultaten visade att självuppskattat intag av folat genom kosten och uppgivet folsyraintag via tillskott väl överensstämde med uppmätta biomarkörer för folat (Brantsæter, 2007).

I samband med erbjudande om ultraljudsundersökning runt gestationsvecka 17 fick 108 841 norska kvinnor chansen att delta i MoBa-studien mellan 1999 och 2008. Inom ramen för MoBa har flera studier gjorts för att titta på sambandet mellan folatsupplementering och olika (mest neurologiska) sjukdomstillstånd. Förekomsten av autism, aspbergers och andra autismliknande tillstånd undersöktes i uppföljning under 2012. Användningen av ett tillskott med folsyra visade sig vara förenat med en lägre uppkomst av autismtillstånd och stödjer därför fortsatt supplementering inför och i samband med graviditet (Surén et al, 2013). MoBa har också lyft ett samband mellan intag av folsyratillskott hos mammor och förseningar i talet hos deras barn vid 3 års ålder. 38 954 barn studerades och de barn vars mödrar tagit ett tillskott med folsyra 4 veckor innan befruktning och 8 veckor in i graviditeten hade en lägre sannolikhet att utveckla försening i språket efter 3 års ålder (Roth et al, 2011).

### 3.3 Berikning av livsmedel

Folsyraberikning av mjöl har diskuterats de senaste åren som en åtgärd för att minska riskerna för NRD. Över 60 länder berikar sitt mjöl med folsyra idag och i länder som USA och Kanada, som berikat sitt vete- och majsmjöl sedan 1998, har man sett en nedgång av NRD på mellan 30-50 % (Jägersten, 2012). Denna form av livsmedelsberikning används tillexempel i, utöver USA och Kanada, Chile och Australien men fortfarande inte i många länder inom EU (Livsmedelsverket, 2014). Livsmedelsverket menar att en berikning är väldigt ojämn och svår att kontrollera, kanske nås inte de som behöver det mest. Vissa grupper i samhället skulle få ett ökat intag av folsyra helt utan att behöva det och riskerna med detta behöver utredas mer. Man har också sett att i länder som berikar sitt mjöl så ligger rekommendationen om folsyratillskott kvar och man har alltså inte lyckats höja medvetenheten om folsyra vid graviditet (Livsmedelsverket, 2014).

I Kanada ligger rekommendationen kvar om ett tillskott i samband med graviditet för att säkra ett intag om 400 µg. En studie publicerad i år med 6421 kvinnor visade att endast hälften av respondenterna tog tillskott enligt rekommendation. Kvinnor intervjuades om sina erfarenheter under graviditeten man försökte man ta reda på kvinnors medvetenhet om folsyratillskott. Resultaten visade att över en tredjedel av de svarande inte använde tillskott med folsyra före de blev gravida och mindre än hälften tog tillskott enligt rekommendation under graviditeten (Nelson, JR., Leon, JA., Evans, J., 2014).

2007 kom en rapport från Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) som haft till uppgift att utvärdera befintlig forskning och ställa nytta med en folsyraberikning av mjöl mot dess potentiella risker. Den minskade förekomsten av NRD som en berikning av spannmål sannolikhet skulle bidra med ställdes mot tillgänglig forskning om risker med folsyraberikning.

Man lyfte speciellt ett eventuellt samband mellan tvillingfödslar och folsyratillskott samt en eventuell maskering av B12-brister, frågor som lyfts i tidigare forskningsstudier utomlands och som fått England att avstå från livsmedelsberikning med folsyra (Livsmedelsverket, 2014). Vad gällde risken för tvillingfödslar var forskningen tvetydig, och en eventuell maskering av B12-brist kunde inte heller styrkas. Man tittade också på sambandet mellan cancer och folsyratillskott och hittade studier som stödde både möjligheten av att folsyra skyddar oss från vissa cancerformer men också att det eventuellt påskyndade förloppet vid existerande tumörsjukdomar (SBU, 2007). Slutsatsen som drogs i rapporten var att man inte kunde rekommendera ett beslut om obligatorisk folatberikning av mjöl i Sverige med tillgängliga vetenskapliga forskningsresultat. Fokus tillrättades ligga på en ökad information till blivande mödrar och även se över vilka grupper som är i störst behov av informationen. Under 2007 föreslogs av Livsmedelsverket, stött av Socialstyrelsen och Jordbruksverket en subventionering genom gratis folsyratillskott till kvinnor i barnafödande ålder. Ansökan fick dock avslag samma år (Livsmedelsverket, 2007).

### **3.4 Eventuella risker med tillskott av folsyra**

En meta-analys från 2012 med 1083 publicerade artiklar om folsyra fann inga samband mellan tvilling-födslar och ett tillskott, inte heller att ett tillskott skulle kunna ge en maskering av B12-brister (Morse, 2012). European Food Safety Authority (Efsa) har undersökt sambandet mellan folsyra och en ökad cancerrisk. De fann inte att man genom maten kunde få i sig för mycket folat eller att tillskott enligt rekommendation skulle innebära några risker (Efsa, 2009).

Till grund för de svenska råden om tillskott innan och under graviditet ligger studier som visar samband mellan ökad risk för ryggmärgsbräck och missbildningar och brist på folat. Medan organisationer som Flour Fortification Initiative (FFI) arbetar aktivt för att fler länder ska berika mjöl och andra livsmedel med olika vitaminer, däribland folat, väljer andra länder som Sverige att inte berika utan istället satsa på information till berörda grupper (Livsmedelsverket, 2007). Vissa studier som stödjer samband mellan folsyratillskott och vissa cancerformer gör att länder som Sverige avvaktar med berikning (Jägerstad, 2012).

## **4. Syfte**

Syftet med studien är att kartlägga folatsupplementering bland gravida i första trimestern i sydvästra Sverige för att se om det finns skillnader i användningen av tillskott beroende på utbildning, ålder och härkomst.

### **Frågeställningar**

Tar unga och/eller lågutbildade kvinnor ett tillskott med folsyra i mindre utsträckning än andra kvinnor?



Finns det skillnader i användning av folsyratillskott enligt rekommendation beroende på härkomst?

Hypotesen är att unga, lågutbildade kvinnor med utländsk härkomst tar tillskott med folsyra i mindre utsträckning än andra gravida kvinnor.

## 5. Metod

GraviD-studien första rekryteringsfas pågick under hösten 2013 i Göteborg, Södra Älvsborg och Södra Bohuslän för att genom enkäter och provtagningar undersöka sambandet mellan vitamin D och högt blodtryck under graviditeten. Ansvarig forskare var Hanna Augustin vid Sahlgrenska Akademien, Institutionen för klinisk nutrition och invärtesmedicin <sup>2</sup>. Till författarens uppsats användes data från 1098 enkäter för att undersöka användningen av folsyratillskott bland de gravida kvinnorna.

### 5.1 Teori och centrala begrepp

Positivism har enligt Bryman (2011) en historia som naturvetenskaplig kunskapsteori inom forskningen men även som filosofiskt inriktad teori. Den har en deduktiv inställning om att pröva verkligheten efter hypoteser och att observationer väger tyngre än teori (Bryman, 2011). Patel & Davidsson (2009) förklarar positivismen som en motvikt till hermeneutikens tolkningslära: det handlar om att verifiera teorier med bevis, statistik och empirisk prövning.

Med ett positivistiskt förhållningssätt testades hypotesen att utlandsfödda, lågutbildade och/eller yngre kvinnor tar folsyratillskott i graviditetens första trimester i mindre utsträckning än andra gravida kvinnor. Detta gjordes genom en tvärsnittsanalys av data från 1098 gravida kvinnors enkäter inom GraviD-studiens första rekryteringsfas.

I uppsatsen användes härkomst i betydelsen av vilket land individen var född och uppvuxen. I data från GraviD-studien användes begreppet ”utlandsfödd” som motsatsen till ”svenskfödd” tillsammans med information om hur många år respondenten bott i Sverige. I uppsatsen användes enbart information om födelseland (”utlandsfödd” eller ”svenskfödd”) utan att hänsyn togs till antalet år i Sverige eller om kvinnan var adopterad.

Folat, folacin och B9 syftar till samma B-vitamin i litteraturen. I uppsatsen användes enbart folat för att beskriva folat från kosten och folsyra för att beskriva syntetiskt framställd motsvarighet i tillskott eller vid berikning av livsmedel.

---

<sup>2</sup> H, Augustin (Personlig kommunikation, 5 maj 2014).

## 5.2 Design och urval

Rekryteringen till GraviD-studiens första fas pågick under september-oktober 2013 inom primärvården i sydvästra Sverige och erbjöd uppskattningsvis 2200 kvinnor att delta. Andelen som gav informerat samtycke till att vara med i studien under sin graviditets första trimester var cirka 50 % (n=1098). Exklusionskriterierna var allvarlig sjukdom och passerad gestationsvecka 16.<sup>3</sup>

Kvinnorna var i åldern 17 till 46 år, 31,4 år (31,4 ±). Av de 1098 kvinnorna hade 0,3 % (n=3) ingen skolgång, 6,4 % (n=70) hade grundskola, gymnasium hade 32,5 % (n=356) och 60,9 % (n=668) hade läst på högskola eller universitet. Av de 1098 var 23 % (n= 253) födda i annat land än Sverige.

## 5.3 Datainsamling/dataproduktion

GraviD-studiens enkät inkluderade frågor om livsstilsfaktorer såsom kostvanor, kosttillskottsanvändning, solvanor, klädval samt frågor gällande bland annat paritet, etnisk bakgrund och utbildning. För författarens uppsats användes enkätsvaren kring utbildning, födelseland och kosttillskottsanvändning för att titta närmare på användning av tillskott med folsyra. Uppgifter om de gravida kvinnornas ålder och gestationsvecka kompletterade enkätsvaren. Data fanns inmatade i Microsoft Excel som efter bearbetning där kunde analyseras i IBM SPSS, 22.0.

## 5.4 Etiska överväganden och databearbetning

Kvinnorna hade gett informerat samtycke till att delta i GraviD-studien som fått godkänt av Regionala etikprövningsnämnden i Göteborg för forskning avseende människor<sup>4</sup> (Epn, 2014). Vid bearbetning av Excel-filen för uppsatsen var alla identiter kodade. Av allmänt kända forskningsetiska principer från Vetenskapsrådet behövde författaren ta hänsyn till *nyttjandekravet* som säger att insamlad information om enskilda inte får användas till andra ovetenskapliga syften. Genom att ta del av insamlad data från en etiskt prövad forskningsstudie togs också del av de ursprungliga förpliktelseerna (Vetenskapsrådet, 2002).

Data med rapporterat intag av kosttillskott bearbetades för att erhålla information om tillskotten innehöll folsyra och i så fall i vilken mängd. En total mängd folsyra från tillskott skattades för varje individ utifrån antaget innehåll i rapporterade tillskott.

Respondenternas angivna tillskott kodades som ja (innehåller folsyra) eller nej (innehåller inte folsyra). Härkomst var kodat som 1 ("Svenskfödd") eller 2 ("Utlandsfödd"). Utbildningsnivå var

---

<sup>3</sup> H, Augustin (Personlig kommunikation, 5 maj 2014).

<sup>4</sup> H, Augustin (Personlig kommunikation, 5 maj 2014).

kodat enligt en skala från 0-3 där 0 avsåg ingen skolgång alls, 1 grundskola, 2 gymnasium och 3 universitet eller högskola.

## 5.5 Statistisk analys

Data från GraviD-studien fanns inmatade i Microsoft Excel. Statistiska analyser och beräkningar gjordes sedan av datorprogrammet IBM SPSS Version 22.0 efter att en kopia av excelbladet importerats. Deskriptiv analys användes för att organisera och presentera data och för att kunna se fördelning och spridningsmått. Valda kvantitativa variabler enligt författarens syfte och frågeställningar analyserades med deskriptiva analysmetoder som crosstabulering. För att se om det fanns signifikanta skillnader i spridning av medelvärden över de två grupperna utlandsfödda och födda i Sverige användes T-test. Multivariat logistisk regression användes för att undersöka sambandet mellan användning av folsyratillskott och olika förklarande oberoende variabler, såsom härkomst, ålder och utbildning. Medel  $\pm$  standardavvikelse visas genomgående om inget annat anges. Ett P-värde lägre än 0,05 ansågs vara signifikant.

För att inte få med kvinnor som ätit tillskott men slutat efter första trimestern, uteslöts de som kommit på inskrivningssamtal efter gestationsvecka 12+1 i en andra omgång av multivariat regressionsanalys. Resultaten av dessa gav mycket lika resultat med tidigare analyser och presenterades därför inte i resultaten.

## 5.6 Antaganden

Enkätfrågan om tillskott var utformad så att respondenterna själva skulle ange namn på eventuella tillskott (se bilaga 1). Efter genomgång hade 38 olika tillskott rapporterats. I de fall där uppgift om namn på tillskott inte stämde överens med tillgängliga kosttillskott på marknaden, fick författaren göra antaganden om vilka tillskott som avsetts och vilken mängd folsyra de innehöll.

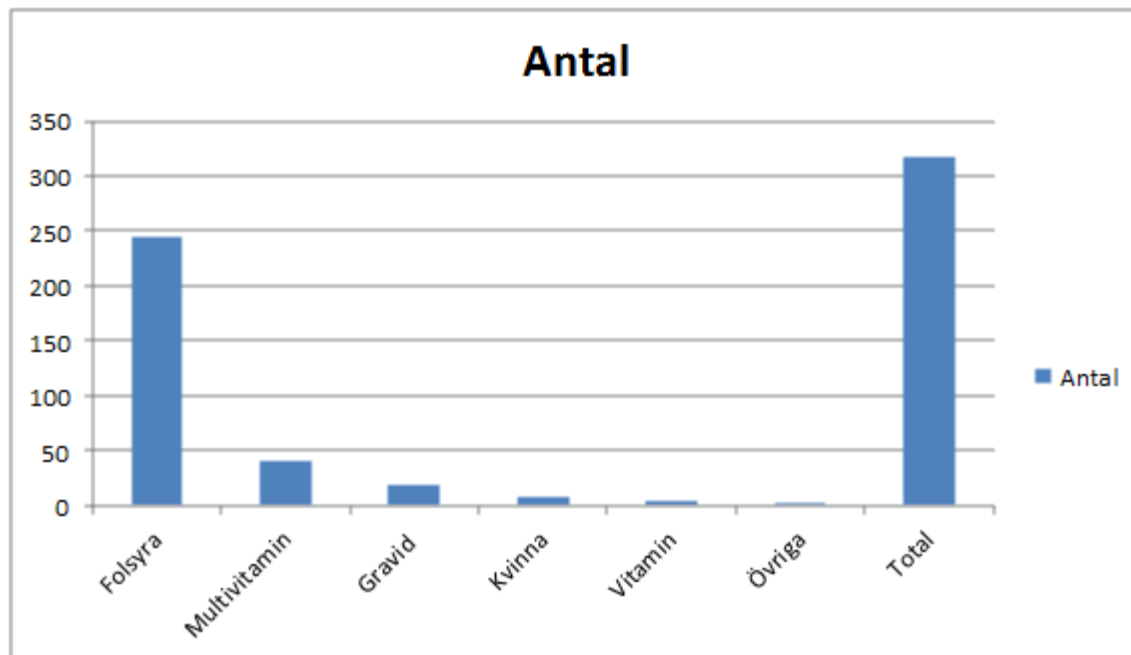
Enligt informationssökning (Google) om kosttillskott varierade doseringen mellan 1-2 tabletter/dag. Vissa tillskott som Mitt Val gav 400-500ug/tablett medan andra som Apotekets Vitamin Kvinna/Gravid gav 200-250ug/tablett. Vanligast förekommande dagsdosering av folsyra var 400  $\mu$ g folsyra till kvinnor i barnafödande ålder och 500  $\mu$ g folsyra till gravida. Rapporterade tillskott innehållande ordet ”kvinna” antogs därför innehålla 400  $\mu$ g folsyra och angivna tillskott med ordet ”gravid” antogs innehålla 500  $\mu$ g folsyra totalt.

## 6. Resultat

### 6.1 Folsyratillskottsanvändning

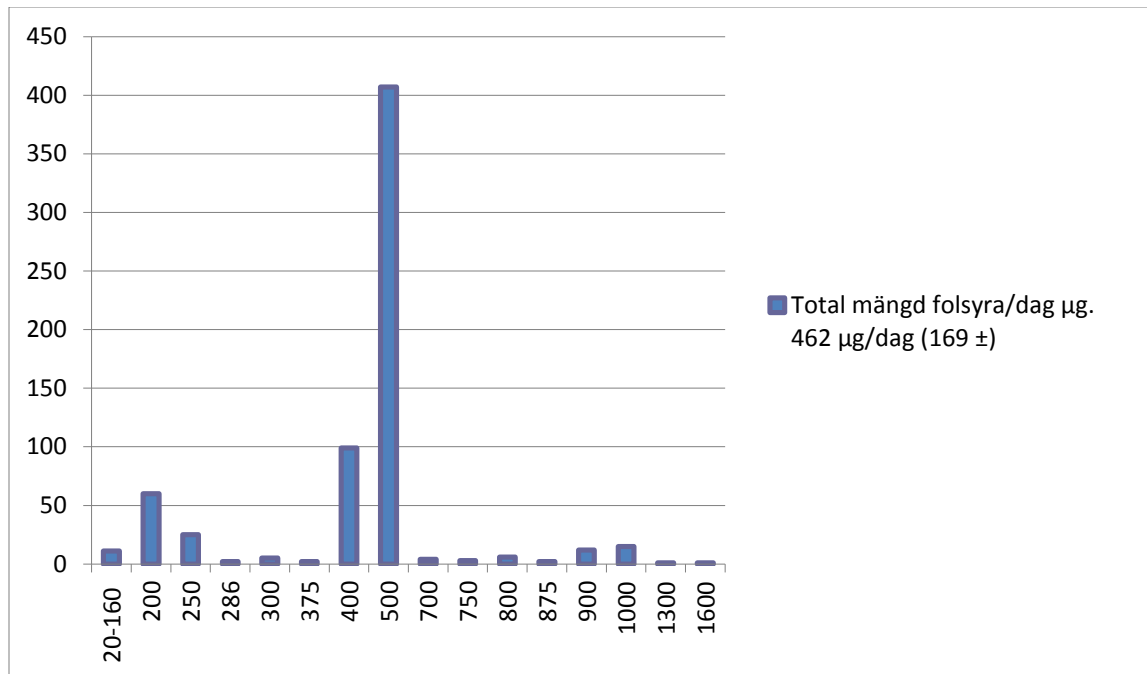
Av de 1098 kvinnorna var det 60,5 % (n=665), som tog ett tillskott med folsyra under första trimestern och 39,5% (n=443) som inte gjorde det. Totalt var det 317 som hade ofullständig angivelse av tillskott (då varumärke saknades) och då gjordes antaganden efter nyckelord. ”Folsyra” var det vanligast använda nyckelordet med 244 av totalt 317 stycken (se figur 1).

Sammanslagning av uppskattat folsyrainnehåll delat med antalet kvinnor som tagit ett tillskott med folsyra gav ett medelintag av folsyra per dag. I figur 2 framgår det av stapeldiagrammet att uppskattat intag av folsyra per dag låg mellan 20-1600 µg folsyra/dag och att 500 µg var den vanligaste dosen. Detta gav en antagen genomsnittlig mängd folsyra från tillskott per dag bland de 665 som tog ett tillskott på 462 µg/dag (±169).



Figur

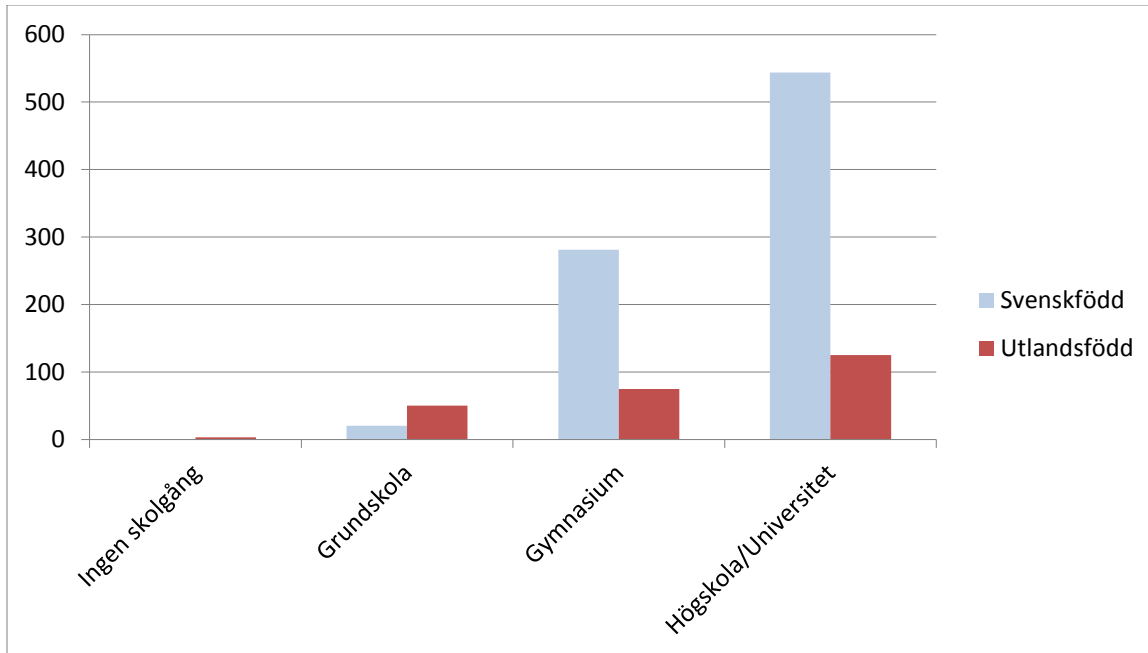
1. Rapporterade tillskott som nyckelord utan produktmärke (n=317).



**Figur 2. Antagen total mängd folsyra från tillskott (n=665).**

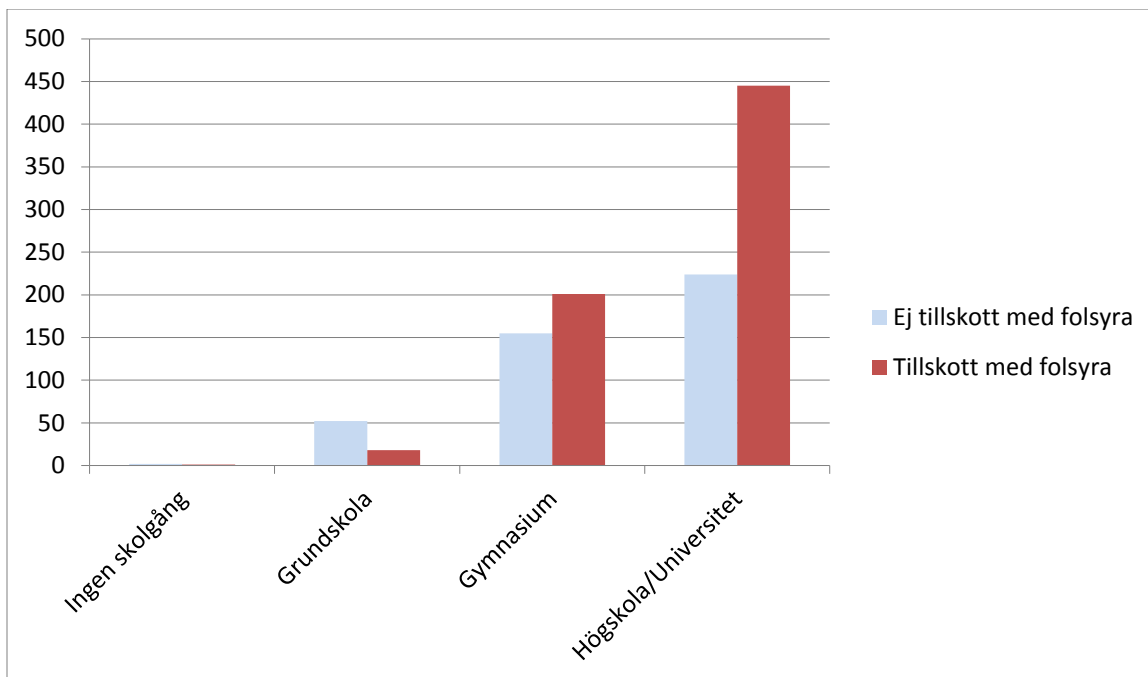
## 6.1 Härkomst och utbildning

Pearson Chi-square test visade att proportionen utlandsfödda som inte tog folsyra var större än proportionen bland de svenskfödda ( $p < 0,005$ ). Av de utlandsfödda var det 47 % som tog ett folsyratillskott och 53 % som inte gjorde det medan det hos de svenskfödda kvinnorna var 64,6 % som tog ett tillskott och 35,4 %, som inte tog något (se figur 3).



**Figur 3. Utbildningsnivå och härkomst (n=1098).**

I figur 4 ser vi att andelen kvinnor som tagit ett folsyratillskott är större bland de som har utbildning från högskola eller universitet, än bland de som har utbildning från grundskola eller gymnasium. Av de kvinnor som inte tagit ett tillskott hade 50 stycken, 19,7 %, endast gått i grundskola och bland de som tagit ett tillskott utgjorde denna grupp 20 stycken, 2,4 %. Totalt hade 60,9 % av kvinnorna en utbildning från högskola eller universitet och 38,8 % från grundskola eller gymnasium.



## Figur 4. Utbildningsnivå och användning av folsyratillskott

### 6.2 Regressionsanalys

Multivariat logistisk regression användes då utfallsvariabeln var diktotom och för att få fram till vilken grad valda variabler (utbildningsnivå, härkomst och ålder) kunde förutspå en användning av folsyratillskott. Resultatet visade att utbildningsnivå var positivt relaterad till om de tog folsyratillskott ( $B = 0,503$ ,  $p < 0,001$ ). Odds ratio, redovisat som Exp (B) var 1,654 (95 % CI 1,341- 2,040). Ålder var positivt relaterat till att ta ett tillskott ( $B = 0,029$ ,  $p < 0,001$ ), odds ratio 1,030 (95 % CI 1,004 -1,057). Att vara utlandsfödd var relaterat till att inte ta folsyratillskott i större utsträckning ( $B = - 0,559$ ,  $p < 0,001$ ), odds ratio 0,572 (95% CI 0,425-0.768).

## 7. Diskussion

### 7.1 Metoddiskussion

Denna studie har en tvärsnittsdesign enligt Brymans (2011) då data som erhållits och bearbetats varit insamlad under en begränsad period från ett stort antal fall. Kvantitativa data med olika variabler har efter bearbetning granskats för att försöka uttyda mönster och olika samband. Med ett positivistiskt förhållningssätt så har författarens hypotes prövats mot data från en omfattande empirisk studie. Inom positivism hamnar detta inom *deduktivismen*, att pröva genererade hypoteser (Bryman, 2011).

Ett visst tolkningsutrymme följer med analysen av data. Enligt Bryman (2011) tas detta inte alltid hänsyn till då man talar om kvantitativa studier, nämligen det kreativa arbete som analysen av kvantitativa data medför samt även tolkningen av resultaten. Med ett stort kvantitativt material har valda variabler analyserats enligt uppsatsens syfte och frågeställningar och det har gett författaren utrymme för tolkning efter jämförelser med egna hypoteser när den ställts mot insamlad litteratur och information.

Efter sökning i Pub Med fanns ett stort antal vetenskapliga artiklar realiterade till uppsatsens ämnesområde. Det var svårt att med begränsad erfarenhet bedöma dess kvalitet. Artiklar refererade till i rapporter av bland annat Livsmedelsverket och SBU ligger därför med i uppsatsens introduktion och bakgrund och finns med som en del i resultatdiskussionen då dessa har känts relevanta för uppsatsens syfte och för att de refererats till av tillförlitliga källor. Med resultaten från den statistiska analysen har frågeställning och hypotes besvarats och jämförts med tillgängligt material.

För att erhålla ett tillförlitligt resultat förutsätts en tillförlitlig mätning skriver Patel & Davidson (2010) och avser i detta fall att vid kvantitativa studier strävar vi mot värden som inte varierar slumpmässigt. Vid analys av data i SPSS ges möjligheten att testa slumpens inverkan på

resultaten och med varje uträkning kan vi se om resultaten är statistiskt signifikanta (Sig.) i vår Output från SPSS. I resultaten har detta redovisats som p-värden och ett värde under 0.05 har ansetts signifikant. GraviD-studiens enkäter fylldes i inom Mödrahälsovården, något som används av de flesta i Sverige oavsett etnicitet. Vid behov togs tolkar till hjälp för att kunna besvara besvara enkäterna.<sup>5</sup> Tillsammans har dessa två saker gett ett underlag för spridning av resultaten.

Det finns analysmetoder som är lämpliga att använda till olika datamaterial beroende på om data till exempel har intervallvärden, är numeriska eller kategoriska. Det har även betydelse om varje värde speglar en individs värde vid ett tillfälle eller om det är värden insamlade vid upprepade tillfällen av ett mindre antal individer. Chi-squaretest mäter frekvenser och anses fungera bäst om värden från respondenterna redovisas från ett tillfälle. Multivariat logistisk regression används om det finns ett antal oberoende variabler som testas mot en beroende variabel (Howitt & Cramer, 2011). Då författarens genom GraviD-studien gavs möjlighet att ta del av data från ett stort antal respondenter och ville testa flera oberoende variabler (utbildning, härkomst och ålder) mot en beroende variabel (användning av folsyratillskott) användes Chi-square test och multivariat logistisk regression för analys av data. Det stora statistiska underlaget gjorde också att slutsatser kunde dras gällande riktningen från resultaten som inte hade varit möjlig med en egen empirisk studie under en begränsad uppsatsperiod och som ensam författare.

Antalet utlandsfödda i författarens studie inbegriper även de som fötts utomlands och flyttat till Sverige samt de som är adopterade från annat land. Det har att göra med användningen av variabler för analysen: frågan från GraviD-studiens enkät gällande härkomst hade följdfrågor som gällde antal år i Sverige men dessa användes inte för analysen (se bilaga 1). Med utlandsfödda avser SCB personer födda i annat land samt de som är födda i Sverige till två utrikes födda föräldrar, adoptivbarn räknas inte som utlandsfödda (SCB, 2014). Skillnaden i användning av begreppet utlandsfödd mellan SCB och denna delstudie till GraviD-studien kan ha betydelse vid jämförelser mellan statistik och egna resultat.

---

<sup>5</sup> H, Augustin (personlig kommunikation, 5 maj 2014).



## 8. Resultatdiskussion

### 8.1 Tillskott med folsyra

Rena folsyratillskott innehöll 500 µg folsyra enligt informationsökning (Google) men eftersom den totala mängden folsyra från tillskott är ett antagande är medelintaget från tillskott med folsyra inte exakt. Den största delen av nyckelorden till grund för antaganden utgjordes dock av ”Folsyra” (se figur 1), så antaganden handlar om mängden folsyra snarare än ifall respondenterna tagit ett tillskott med folsyra. Det senare hade gett kunnat ge en större bias av resultaten.

Det uppskattade intaget av folsyra om 462 µg/dag ligger nära rekommenderat intag (Livsmedelverket, 2014) och det ligger även nära vad de vanligaste kosttillskotten för gravida kvinnor innehåller (Aconordic, 2014, Apoteket, 2014). Studier har visat att självskattningar av intaget av folsyra från tillskott backas upp av uppmätta biomarkörer för folat, något som skulle kunna innebära att självrapporteringar av intaget folsyratillskott är väl överensstämmande med det faktiska intaget. En studie inom den norska MoBa-studien har tittat på biomarkörer för bland annat folat hos 119 gravida kvinnor och ställt mot rapporterat intag av folsyratillskott. Respondenterna fick fylla i Food frequency questionnaires (FFQ) med en databas innehållande olika tillskott samt en matdagbok under fyra dagar. De lämnade även urin- och blodprover. Slutsatsen av resultaten var att självrapporterat intag av folsyra från tillskott var väl överensstämmande med uppmätta biomarkörer för folat (Brantsæter et al, 2007).

### 8.2 Prediktorer för att ta ett folsyratillskott

Statistik från SCB visar att utbildningsnivån ökar i Sverige. Yngre människor med högre utbildning ersätter äldre med lägre utbildning i statistiken. I åldersgruppen 25-64 år så har 25 % minst en 3-årig eftergymnasial utbildning. Generellt så har storstadskommuner som Stockholm och Göteborg en större andel av befolkningen med högre utbildningsnivå än riksgenomsnittet och kvinnor har vanligen en högre utbildningsnivå än män. I åldersgruppen 25-34 år hade 39 % av de svenskfödda kvinnorna en treårig eftergymnasial utbildning. Bland svenskfödda kvinnor 35-44 år var siffran 38 % (SCB, 2014).

Statistik från SCB visar att de flesta utlandsfödda adopterade är unga, födda under 70- och 80-talen (SCB, 2011). Den genomsnittliga åldern bland kvinnorna i GraviD-studien var 30,4 år och de kom främst ifrån Somalia, Indien, Irak, Polen och Bosnien.

I de nordiska länderna finns specifik information om kostråd inför och under en graviditet genom Nordiska Näringsrekommendationer (NNR) och Svenska Näringsrekommendationer (SNR) förmedlade genom Livsmedelsverket (NNR, 2005., SNR, 2005., Livsmedelsverket, 2014). I andra länder är kostråden inte alltid lika utförliga inför en graviditet och det kan påverka

användningen av folsyratillskott. Sambandet mellan rekommendation och intag av folsyratillskott kom upp i EuroPrevall-studien som publicerades i år. Den europeiska cohort-studien bekostades av Europeiska Unionen och tittade på blivande mödrars kostvanor i relation till befintliga näringsrekommendationer i nio europeiska länder. Respondenterna fick fylla i enkäter kring kostvanor, användning av kosttillskott och sociodemografiska uppgifter under graviditeten. De fick specifika frågor kring vilka sorters kosttillskott de använde: folsyra, vitamin D eller fiskolja. Intag av kosttillskott vid graviditet ansågs påverkat av gällande rekommendationer som var 400 µg/dag i alla länder förutom Grekland och Litauen. Det som skiljde sig åt i dess europeiska länder var tiden för rekommendation (Oliver et al., 2014). I denna delstudie av GraviD-studien är 253 kvinnor födda i annat land än Sverige, de flesta bland dessa kommer ifrån Somalia, Indien och Irak. I dessa länder kan rekommendationer om tillskott vid graviditet vara annorlunda än de nordiska och detta kan påverka användningen av folsyratillskott.

Tittar man på statistik från Göteborgsområdet visar den att utlandsfödda står för 23 % av Göteborgs befolkning (2013) och främst kommer från Irak och Iran (23 %). Bosnien, Polen och Somalia finns med bland de 7 vanligaste länderna hos utlandsfödda. Europeiska länder stod för 47 % av de samlade antalet utlandsfödda i Göteborg men speglas alltså inte i GraviD-studiens data (SCB, 2013).

Resultaten från GraviD-studien visar ett samband som säger att ju lägre ålder och ju lägre utbildning kvinnorna har desto större är risken för att inte ta ett tillskott. I EuroPrevall-studien (Oliver et al, 2014) framkom att tillskott med folsyra togs i större utsträckning av välutbildade, äldre kvinnor och liknande trend kunde ses i TEDDY-studien. Denna mätte tillskottsanvändning vid graviditet hos kvinnor från fyra länder: Sverige, USA, Tyskland och Finland såg man en liknande trend. De använde sig också av självskattningar i form av enkäter under inskrivningssamtal i Mödrahälsovården och deras resultat visade att yngre i mindre utsträckning tog ett tillskott än äldre och bland de svenska kvinnorna så tog högutbildade tillskott i högre grad (Andrén Aronsson et al, 2013).

Räknat över hela Sverige så har lite fler svenskfödda eftergymnasial utbildning än utlandsfödda 40 % mot 38 %. Skillnaden i tolkningen av begreppet utlandsfödd kan förklara den jämförelsevis lilla skillnaden i utbildning mellan grupperna när vi ställer den mot resultaten av denna studie. I Göteborgs kommun har totalt 38 % eftergymnasial utbildning, fler kvinnor än män.

### **8.3 Slutsats och implikationer**

Kvinnor med utländsk härkomst och/eller med låg utbildning tar enligt denna studie tillskott med folsyra i mindre utsträckning än andra gravida kvinnor och yngre kvinnor tar tillskott i mindre grad än äldre.

Resultaten kan ha betydelse för Mödrahälsovården men även för annan informationsgivande instans i sitt arbete att rikta informationen om vikten av ett folsyratillskott i samband med graviditet. Inom skolan, vården och annan informationsgivande verksamhet är hälsovetarens roll viktig i arbetet för jämlikhet i hälsa där en hälsosam graviditet ingår.

Fortsatt arbete och forskning kan till exempel rikta in sig på hur informationen om tillskott med folsyra ska nå alla grupper av kvinnor och hur man bäst motiverar dem inom rekommenderad tidsperiod.

## 9. Referenser

- Abrahamsson, L., Andersson, A., Becker, W., Nilsson, G., *Näringslära för högskolan* (2006). Stockholm: Liber.
- Andrén Aronsson, C (2014). *Use of dietary supplements in pregnant women in relation to sociodemographic factors - a report from The Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) study*. Hämtad 2014-06-02, från: <https://lup.lub.lu.se/search/publication/3628707>
- Brantsæter, A., Haugen, M., Hagve, T., Aksnes, L., Rasmussen, S., Julshamn, K., Alexander, J., Meltzer, H (2007). *Self-Reported Supplement Use Is Confirmed by Biological Markers in the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa)*.
- Bryman, A (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber AB
- Byström, L., Waern, M (2009). *Folsyrans betydelse för graviditeten. En litteraturstudie*. (Examensarbete). 2009:08 HV. Luleå: Luleå tekniska universitet. Hämtad 2014-05-16, från: <http://epubl.ltu.se/1404-5516/2009/08/LTU-HV-EX-0908-SE.pdf>
- Ebbing M, Bönaa KH, Nygård O, et al (2009). *Cancer incidence and mortality after treatment with folic acid and vitamin B12*. JAMA 2009; 302(19):2119-2126. Hämtad 2014-04-08, från: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19920236>
- Efsa (2009). *Folic acid: an update on scientific developments*. Hämtad 2013-04-30, från: <http://www.efsa.europa.eu/en/events/event/corporate090121.htm>
- Folkhälsomyndigheten (2010). *Målområde 6. Hälsöfrämjande hälso- och sjukvård. Kunskapsunderlag för Folkhälsopolitisk rapport 2010*. Hämtad 2014-05-02, från: <http://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/12110/r200559underlagsrapport10.pdf>
- Göteborgs Stad (2013) *Födelseländer och medborgarskap 2012*. Hämtad 2014-05-21, från: <http://www4.goteborg.se/prod/G-info/statistik.nsf/34f4087fac810b1ac1256cdf003efa4b/05392b6b3966be1bc1257b3600313abb!OpenDocument>
- Göteborgs Stad (2014). *Utbildningsnivå. Vårt Göteborg, Göteborgs Stads nyhetstidning*. [http://www.vartgoteborg.se/prod/sk/vargotnu.nsf/1/goteborg\\_i\\_siffror\\_utbildningsniva](http://www.vartgoteborg.se/prod/sk/vargotnu.nsf/1/goteborg_i_siffror_utbildningsniva)
- Jägerstad, M (2011) *Sverige bör införa obligatorisk folsyraberikning. Cancerrisk inte övertygande visad – profylax mot neuralrörsdefekt väger tyngre*. Läkartidningen: 108 (49).

Hämtad 2014-05-20, från:

[http://www.lakartidningen.se/OldWebArticlePdf/1/17414/LKT1149s2558\\_2559.pdf](http://www.lakartidningen.se/OldWebArticlePdf/1/17414/LKT1149s2558_2559.pdf)

Jägerstad, M (2012). *Folic acid fortification prevents neural tube defects and may also reduce cancer risks*. Acta Paediatrica: Volume 101 (10), pages 1007–1012. DOI: 10.1111/j.1651-2227.2012.02781.x Hämtad 2014-05-20, från: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1651-2227.2012.02781.x/full>

Livsmedelsverket (2003). *Kostråd om folsyra finns, men beslut om berikning dröjer*. Hämtad 2014-03-18, från: <http://www.slv.se/sv/grupp3/Nyheter-och-press/Nyheter1/Kostrad-om-folsyra-finns-men-beslut-om-berikning-drojer/>

Livsmedelsverket (2007). *Fri utdelning av folsyratillskott till kvinnor i åldern 18-45 år och informationsinsatser*. Hämtad 2014-05-17, från:

[http://www.slv.se/upload/dokument/nyheter/2007/beslutsunderlag\\_styrelsen\\_folsyra.pdf](http://www.slv.se/upload/dokument/nyheter/2007/beslutsunderlag_styrelsen_folsyra.pdf)

Livsmedelsverket (2012). *Riksmaten – vuxna 2010-11. Livsmedels- och näringsintag bland vuxna i Sverige*. Hämtad 2014-04-30, från:

[http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/mat\\_naring/2012/riksmaten\\_2010\\_2011.pdf](http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/mat_naring/2012/riksmaten_2010_2011.pdf)

Livsmedelsverket (2014). *Råd om folsyra*. Hämtad 2014-04-28, från:

<http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Kostrad/Rad-om-folsyra/>

Magnus, P., Irgens, L M., Haug, K., Nystad, W., Skjaerven, R., Stoltenberg, C (2006). *Cohort profile: The Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa)*. Int. J. Epidemiol. 35 (5):1146-1150. doi:10.1093/ije/dyl1170. Hämtad 2014-05-02, från:

<http://ije.oxfordjournals.org/content/35/5/1146>

Morse, T L (2012). *Benefits of Docosahexaenoic Acid, Folic Acid, Vitamin D and Iodine on Foetal and Infant Brain Development and Function Following Maternal Supplementation during Pregnancy and Lactation*. Nutrients. 4(7):799-840 doi:[10.3390/nu4070799](https://doi.org/10.3390/nu4070799).

Nelson, CR., Leon, JA., Evans, J (2014). *The relationship between awareness and supplementation: Which Canadian women know about folic acid and how does that translate into use?* Canadian Journal of Public Health. Hämtad 2014-05-02, från:

<http://journal.cpha.ca/index.php/cjph/article/view/4155>

Oliver, E M., Grimshaw, K.E.C., Schoemaker, T. Keil., McBride, D., Sprikkelman, A.B., Ragnarsdottir, V., ”...” Roberts, G (2014). *Dietary Habits and Supplement Use in Relation to National Pregnancy Recommendations: Data from the EuroPrevall Birth Cohort*. Matern Child Health J. DOI 10.1007/s10995-014-1480-5. Hämtad 2014-05-20, från:

<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10995-014-1480-5>

Patel, R., Davidson, B. (2010). *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur

Regionala etikprövningsnämnden i Göteborg (2014). Hämtad 2014-06-09, från:

<http://www.epn.se/sv/goeteborg/om-naemnden/>

RBU (2014). *Vad är ryggmärgsbråck?* Hämtad 2014-04-08, från: <http://www.rbu.se/vad-ar-ryggmargsbrack>

Roth, C., (2011) *Folic Acid Supplements in Pregnancy and Severe Language Delay in Children*. JAMA. 306(14):1566-1573. doi:10.1001/jama.2011.1433. Hämtad 2014-05-02, från: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1104494>

SBU (2007). *Nyttan av att berika mjölk med folsyra i syfte att minska risken för neuralrörsdefekter. En systematisk litteraturöversikt*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). SBU-rapport nr 183. ISBN 978-91-85413-15-7.

SCB (2011). *De flesta adopterade är födda i Sverige*. Hämtad 2014-05-17, från: [http://www.scb.se/statistik/\\_publikationer/LE0001\\_2011K02\\_TI\\_12\\_A05TI1102.pdf](http://www.scb.se/statistik/_publikationer/LE0001_2011K02_TI_12_A05TI1102.pdf)

SCB (2014). **Högst utbildningsnivå i Stockholmsområdet**. Hämtad 2014-06-03, från: [http://www.scb.se/sv\\_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Utbildning-och-forskning/Befolkningens-utbildning/Befolkningens-utbildning/9568/9575/Behallare-for-Press/372838/](http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Utbildning-och-forskning/Befolkningens-utbildning/Befolkningens-utbildning/9568/9575/Behallare-for-Press/372838/)

SFS1982:763. *Hälso- och sjukvårdslag*. Stockholm: Socialdepartementet. Hämtad 2014-05-02, från: <http://www.notisum.se/rnp/Sls/lag/19820763.htm>

Socialstyrelsen (2014). *Diabetes och graviditet*. Hämtad 2014-04-28, från: <http://www.socialstyrelsen.se/nationellariktlinjerfordiabetesvarden/centralarekommendationer/graviditet>

Statens Folkhälsoinstitut (2010). *Målområde 6. Hälsöfrämjande hälso- och sjukvård*. Hämtad 2014-05-02, från: <http://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/12707/R2011-29-Halsöframjande-%20halso-%20och-sjukvard-Kunskapsunderlag-for-FHPR-2010.pdf>

Stevens, V., McCullough, M., Juhzong, S., Campbell, P., Gapstur, S. (2011). *High Levels of Folate From Supplements and Fortification Are Not Associated With Increased Risk of Colorectal Cancer*. Hämtades 2014-04-07, från: [http://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(11\)00475-6/abstract](http://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(11)00475-6/abstract)

Sundström, K (2010). *Behandling med folsyra och vitamin B12 tycks påskynda cancerutveckling*. Läkartidningen 2010; 107(3):93

Wilcox, A J., Lie, R T., Solvoll, K., Taylor, J., Mc Connaughey, R D., Åbyholm, F., Vindenes, H., Vollset, S E., Drevon, C A (2006). *Folic acid supplements and risk of facial clefts: national population based case-control study*.

# Bilaga 1

Är du född i Sverige?  JA  NEJ => I vilket land är du född?.....

Hur många år har du totalt gått i skola? Kryssa i på vilken eller vilka nivåer du gått i skola

Grundskola

Gymnasium

Universitet

Tar du något vitamintillskott?

NEJ

JA =>

Ange:

Produktens namn..... Antal eller volym per tillfälle.....

Hur ofta tar du det?..... Under hur lång tid har du tagit det?.....