

Trafiksikkerhed og kost

Om sammenhængen mellem kosten, blodsukkerniveauet og lastbilchaufførers reaktionsevne og oplevelse af fysisk og psykisk velvære.



En jordbundsprøve med 8 chauffører
Gennemført af Be-you Healthcare i samarbejde med og
finansieret af TSU-Fonden

Marts 2005

Indhold

1. Resultater, kort fortalt	side 3
2. Historien bag testen	side 3
3. Udvælgelsen af testen	side 4
4. Gruppering af testpersoner	side 4
4.a. Kontrolgruppen	
4.b. Den sunde forsøgsgruppe	
4.c. Sammenligning af den sunde forsøgsgruppe og kontrolgruppen	
5. Testforløbet.....	side 8
6. Er der sammenhæng mellem kostvanerne	side 9
trafiksikkerheden?	
6.a. Simulatortesten	
6.b. Forskelle mellem forsøgs- og kontrolgruppen	
6.c. Sammenhæng mellem blodsukkerværdien og reaktionsevnen	
7. Hvad kan vi bruge resultaterne til?.....	side 16
7.a. Jordbundsprøven viser en sammenhæng mellem kosten og reaktionsevnen	
7.b. Testen har skærpet opmærksomheden på sammenhængen mellem kost og reaktionsevnen	
7.c. Hvordan ændres kostvaner?	
7.d. Læring om tilrettelæggelse af et testforløb	
8. Bilag	

1. Resultater kort fortalt – hvad siger jordbundsprøven?

Undersøgelsen er en jordbundsprøve, der er blevet gennemført med det formål at pejle på en sammenhæng mellem den kost chaufførerne spiser og deres reaktionstid. 8 chauffører, som alle erhverver sig som fuldtidschauffør, er blevet testet i TSU's simulator, mens de over 2 dage indtog henholdsvis sund blodsukker stabiliserende kost og usund kost.

Mange andre faktorer, der ikke er blevet målt eller systematisk blevet undersøgt, kan spille en rolle for den reaktionsevne, simulatortestene har vist. Men der er ikke nogen tvivl om, at reaktionsevnen for de chauffører, der har fået tildelt en sund blodsukker regulerende kost, generelt har været bedre end tilfældet er for kontrolgruppens chauffører. Det kan især måles ved de tre tests, der blev gennemført på anden dagen af testperioden, hvor forsøgspersonerne i knap 2 døgn har levet af henholdsvis sund og usund kost. Chaufførerne i den sunde forsøgsgruppe landede 6 gange blandt de tre bedste mod tre gange for kontrolgruppens velkommende.

Ser man på den gennemsnitlige reaktionstid ved de sidste to test, reagerede den sunde forsøgsgruppe ved en fart på 55 km/t i gennemsnit 12,6 m tidligere og ved en fart på 50 km/t reagerede den sunde forsøgsgruppe i gennemsnit 7,3 m tidligere end kontrolgruppen, som spiste usundt. Med en fart på 70 km/t reagerede den sunde forsøgsgruppe i gennemsnit 29,6 m tidligere end gruppen af chauffører, som spiste usundt.

Det giver anledning til at fortsætte undersøgelser af sammenhængen mellem kosten og reaktionsevnen, herunder også hvilke øvrige faktorer, der påvirker reaktionsevnen positiv. Det er i denne sammenhæng bemærkelsesværdigt, at den chauffør, der havde de fleste topscoringer blandt de tre bedste ved testene, hørte til i kontrolgruppen. Han udskiller sig umiddelbar fra de andre chauffører (både i kontrolgruppen og i den sunde forsøgsgruppen) ved at være den eneste, der vurderer, at han psykisk har det godt og er god til egenomsorg. Om det, og i givet fald i hvilken udstrækning, spiller en rolle for reaktionsevnen og dermed trafikikkerheden, må nye og mere dybtgående undersøgelser afdække.

2. Historien bag testen

Formålet med testen har været at undersøge, om der er **en sammenhæng mellem blodsukkerniveauet og reaktionstid blandt lastbilchauffører**. Desuden skulle testen forsøge at afdække, om der er **en sammenhæng mellem blodsukkerniveauet og chaufførernes subjektive oplevelse af fysisk og psykisk velvære**.

Et lavt blodsukkerniveau kan give koncentrationsproblemer, spændingshovedpine samt generel ubehag i kroppen. Testen bygger på en antagelse om, at en lav blodsukkerprocent nedsætter chaufførernes reaktionstid og fysiske og psykiske velvære. Og det kan få betydning for trafikikkerheden.

Blodsukkerniveauet afspejler kostvanerne. Og de har igennem de senere år ændret sig meget, også for chaufførerne. Den kost, chaufførerne kan købe langs de

danske og europæiske motorveje er blevet mere og mere vitamin- og fiberfattig og til gengæld fyldt med hurtige kalorier. Blodsukkeret stiger umiddelbart efter indtagelsen af den typiske landevejskost og falder derefter hurtigt til samme udgangspunkt eller endda til et endnu lavere niveau. Det er baggrunden for at der med testen rettes fokus på chaufførernes kostvaner og kostens betydning for trafiksikkerheden.

Problemstillingen omkring chaufførernes sundhedstilstand er ikke ny. Både arbejdsgiverne og de faglige organisationer herhjemme og i udlandet har i længere tid været opmærksomme på kostens og motionens betydning. Men fokus har især ligget på den manglende motion og kosten i forbindelse med overvægt og livsstilssygdomme. TUR (Transporterhvervets Uddannelses Råd) har gennemført forskellige projekter med fokus på motion og ernæring. Kost og motion er også et tema på et af efteruddannelses tilbuddene for chaufførerne.

Denne undersøgelse udspringer af et samarbejde mellem arbejdsgiverne og de faglige organisationer indenfor transportområdet i Ribe amt. Poul Juelsbjerg, Direktør for ATL (arbejdsgiverorganisationen for transport og logistik) og direktør for TSU- fonden har været initiativtager sammen med projektleder hos TSU Magnus Købke og sundheds- og forebyggelses konsulent (bach. Scient i idræt og sundhed) Mette-Marie Linding fra Be-you Healthcare. Testen er blevet gennemført af konsulentfirmaet *Be-you Healthcare (Center for fysisk og psykisk sundhedsfremme)* i samarbejde med og finansieret af *TSU fonden (Transportsektorens Uddannelsesfond)*. Afviklingen har fundet sted i Vejle i dagene den 28. februar og den 1. marts.

1. Udvælgelsen af testpersoner

8 chauffører har deltaget i undersøgelsen. De er blevet rekrutteret igennem arbejdsgiverne og de faglige organisationer i hele landet. Forudsætningen for at de kunne komme med var, at de opfyldte følgende kriterier:

- Mænd, 30-45 år gammel
- Over 12 måneders arbejde som chauffør på fuld tid
- Ingen tendens til søsyge eller svimmelhed
- Ingen diabetes diagnose
- Ikke diagnosticeret stofskifte problemer
- Ingen indtagelse af psykofarmaka

2. Gruppering af testpersoner

8 dage før undersøgelsen blev de 8 chauffører der frivilligt havde meldt sig til deltagelsen i undersøgelsen, interviewet pr. telefon. Formålet med telefoninterviewet var at afdække kostvanerne. Denne afdækning er blevet anvendt til at gruppere chaufførerne i henholdsvis en sund forsøgsgruppe og en kontrolgruppe. Kontrolgruppen består af chauffører, der ved telefonsamtalen oplyste, at de så godt som aldrig spiser morgenmad og forsøgsgruppen af personer, der oplyste, at de spiser regelmæssigt morgenmad.

Formålet med at danne henholdsvis en forsøgs- og en kontrolgruppe var at gruppere chaufførerne ud fra deres livsstil. Forsøgsgruppen skulle bestå af chauffører, der har en relativ sund livsstil, mens kontrolgruppen skulle bestå af personer, der i højere grad er kendetegnet af en usund hverdag med vitamin- og fiberfattig kost og begrænset motion.

Deltagerne har ved starten af testforløb udfyldt et spørgeskema, hvor de har beskrevet deres kostvaner, deres oplevelse af deres fysiske og psykiske tilstand, deres motionsvaner. Nedenstående er en kort sammenfatning af forsøgsgruppens og kontrolgruppens kendetegn ud fra spørgeskemabesvareelserne. Spørgeskemabesvareelserne er vedlagt som bilag 1 og 2 til rapporten.

4.a. Kontrolgruppen (1- 4)

Spørgeskemabesvareelserne viser, at 2 af chaufførerne aldrig spiser morgenmad, og 2 engang i mellem. Kontrolgruppens deltagere har fået anvisning på, at de om aftenen forud for testen skulle være opmærksomme på at indtage vitamin- og fiberfattig kost og at de ingen morgenmad måtte indtage inden forsøget startede mandag morgen kl. 8.30

Kontrolgruppens deltagere er i alderen mellem 33 år og 38 år. To af chaufførerne er samlevende/gift, to bor alene. De sætter alle 4 pris på arbejde som chauffører, først og fremmest på grund af friheden og selvstændigheden. Arbejdet opleves ind imellem som stressende, men det vurderes ikke som en stor belastning. Det irriterende er tidspresset, usikkerheden med hensyn til arbejdstiden (Hvornår man er hjemme?) og ind imellem de andre bilister. Alle 4 hjælper med af- og pålæsning i forbindelse med arbejdet, men er i øvrigt med undtagelse af én ikke bevidste om betydningen af fysisk aktivitet i forbindelse med arbejdet. 3 arbejder mellem 50 og 60 timer i gennemsnit om ugen. Én arbejder 37 timer i gennemsnit.

Som unge har de dyrket idræt, men i dag er det kun én af de 4, der dyrker både badminton og golf i sin fritid. Til gengæld er alle 4 aktive, når det gælder reparationer, om- og tilbygninger samt vedligeholdelse af deres bolig.

De vurderer sig at de på en skala fra 1 til 10 ligger på 5 eller 6 med hensyn til deres generelle sundhedstilstand. De har aldrig eller sjældent hovedpine og en sjælden gang rygsmertter. Til gengæld oplever alle 4 problemer med at falde i søvn og få en god søvn.

Chaufførernes mad består primært af købemad: lyst brød om morgenen, hvad man kan få til frokost og for det meste varm mad om aftenen. De vurderer selv deres mad på en skala fra 1 til 10 til 4, 5 eller 6. Maden er hverken specielt sund eller usundt. Sund mad defineres som grønt, fedtfattig mad eller frugt. Det indgår efter deres egne oplysninger ikke i deres måltider. Til gengæld spiser flere slik eller søde sager en gang om dagen. Væskeindtagelsen består af vand og cola, imellem ½ liter og op til samlet 3 liter om dagen. Ingen af chaufførerne i kontrolgruppen ryger.

Umiddelbart adskiller kontrolgruppen sig fra den sunde forsøgsgruppe, ved at 3 ud af 4 deltagere vejer over 100 kg. Deres kondital er gennemsnitligt også lavere end tilfældet er for den sunde forsøgsgruppens vedkommende.

4.b. Den sunde forsøgsgruppe (5-8)

Spørgeskemabesvarelsen viser, at forsøgsgruppens 2 deltagere starter dagen med et morgenmåltid, én spiser morgenmad ind imellem og én aldrig. Der er således ikke en éntydig forskel på morgenmadsvanerne mellem kontrolgruppen og forsøgsgruppen. Forsøgsgruppens deltagere er blevet bedt om at de om aftenen forud for testen skulle indtage et vitamin- og fiberrigt måltid efter tallerken modellen¹ og en portion havregryn eller havregrød til morgenmad inden forsøget startede mandag morgen kl. 8.30 .

Forsøgsgruppens deltagere er mellem 35 og 41 år gamle. 3 er gift og én bor alene. De er alle mere eller mindre tilfredse med deres arbejde (én har sat kryds ved altid) og fremhæver i særdeleshed friheden ved selv at kunne bestemme som en af kvaliteterne ved jobbet som chauffør, på samme måde som kontrolgruppens chauffører. Ulemperne er vejret: at man kan have svært ved at overholde aftaler, andre laver for en og de lange arbejdsdage. De ligger mellem 45 og 60 timer for denne gruppe, det vil sige på samme niveau som for 3 af kontrolgruppens chauffører. Ingen af forsøgsgruppens chauffører arbejder som eksportchauffører. To af dem arbejder på skiftehold.

Også for forsøgsgruppens chauffører gælder, at de alle har dyrket idræt som unge, to af dem dyrker fortsat motion henholdsvis fodbold og løb. Med undtagelse af én chauffør hører af- og pålæsning til arbejdsopgaverne, hvilket en sjælden gang giver sved på panden. I det daglige i forbindelse med boligen er det rengøringen, der giver fysisk udfoldelse samt for to af deltagerne vedligeholdelse og havearbejde. Hvad angår fysisk aktivitet i hjemmet adskiller forsøgsgruppen sig fra kontrolgruppen ved at være mindre aktiv.

Oplevelsen af den generelle sundhed opleves fra snarere dårligt til rimeligt godt. To af chauffører vurderer, at deres psykiske velvære er bedre end deres fysiske velbefindende. På samme måde som for kontrolgruppens chauffører er der også blandt forsøgsgruppens testpersoner 2, der ikke synes at de har nogen særlig god søvn. Samtlige testpersoner i denne gruppe har en del gange rygsmerter og 3 lider ind imellem af hovedpine.

Morgenmaden omfatter for 4 af testpersonerne rundstykker, én spiser havregryn med mælk. Frokosten varierer mellem medbragt madpakke for en chaufførs vedkommende til rugbrødsmadder, kantine/middagsmad og gulerødder. Aftensmaden er traditionel varm mad, bestående af kød, kartofler/pasta/ris og grønsager. Drikkevarerne består af kaffe, vand, sodavand og cola light på mellem 1 ½ og 3 liter om dagen. Alle 4 chauffører oplyser at de hverken spiser helt sund eller usund mad, men befinder sig på en skal mellem 1 og 10 midt i mellem. De spiser slik, men undtagelse af én chauffør ikke dagligt. Når de mangler energi, ved 3

¹ Tallerken model : en inddeling af tallerken hvor tallerkenen fyldes med ½ grøntsager ¼ kød og ¼ kartofler, ris eller pasta. Denne fordeling opretholdes uanset hvor mange portioner man spiser.

chauffører ikke hvad de gør, en enkelt løber sig en tur. 3 ud af de 4 chauffører er ikke rygere.

4.c. Sammenligning af forsøgsgruppen og kontrolgruppen

Sammenlignes de to testgrupper i øvrigt er forskellene set under ét ikke markante. Kontrolgruppen kan således ikke entydigt karakteriseres ved en i forvejen usund livsstil. Og forsøgsgruppen er heller ikke entydigt kendetegnet ved en sund livsstil. Derfor kan testen ikke danne grundlag for at indikere en sammenhæng mellem de to gruppers forskellige livsstil og deres reaktionsevne. Men i og med, at de to grupper har spist efter to forskellige kostplaner i de to dage testen har varet, kan testen anvendes til at indikere om og hvor hurtigt en ændret kostplan afspejler sig i chaufførernes reaktionsevne.

Spørgeskemaundersøgelsen har afdækket en række individuelle forskelle, chaufførerne i mellem. De fremgår af spørgeskemaresultaterne, der er sammenfattet for hver chauffør i vedlagte bilag 1 og 2. Nedenstående refereres til enkelte eksempler, der illustrerer de individuelle forskelle. I den efterfølgende analyse af resultaterne fra simulator testen vil spørgeskemabesvarelserne blive inddraget til forklaring af individuelle forskelle i resultaterne.

I kontrolgruppen er det chauffør nr. 4, der på en række forhold afviger fra de øvrige chauffører. Han kører turistbus og arbejder 120 dage om året udenfor landets grænser. Han lever af restaurationsmad, er ofte sulten og spiser alle slags slik mindst en gang om dagen. Han er bevidst om betydningen af fysisk aktivitet og bevæger sig, når der er mulighed for det. Rundt regnet 10 timer om ugen bruges på badminton og golf. Chauffør nr. 4 er aktiv i hjemmet med både reparationer, vedligeholdelse, havearbejde og hugning af brænde. Han har det psykisk ikke særligt godt. Han sover rimeligt dårligt og har ofte svært ved at falde i søvn. Han oplever ikke hverdagen som specielt stresset, men fremhæver manglen på søvn som en ulempe ved arbejdet som chauffør.

Til gengæld adskiller chauffør nr. 1 sig fra de øvrige chauffører ved at han selv vurderer, at han er god til egenomsorg og psykisk har det godt. Han spiser aldrig morgenmad og lever som chauffør nr. 4 først og fremmest af restaurationsmad. Han kører med øl og sodavand til en butikskæde i Jylland og Fyn og får i forbindelse med hans arbejde en god portion motion. Med 120 kg. Hører han til de tunge blandt forsøgspersoner og med et kondital på 19 opnår han det dårligste kondital.

I forsøgsgruppen er det chauffør 5 og 8, der er kendetegnet ved en umiddelbar sundere levestil end de andre to chauffører.

Chauffør 5 spiser altid morgenmad, der består af havregryn med mælk. Han spiser slik hver anden dag og frugt, når han har behov for energi. Af- og pålæsning hører til de daglige arbejdsopgaver; derhjemme giver reparationer, vedligeholdelse, havearbejde og i begrænset omfang, rengøring, motion. Og en gang om ugen spiller han fodbold i mellem 1 og 2 timer.

Chauffør 8 spiser næsten aldrig morgenmad, men rundstykker om morgenen. Frokosten består af gulerødder eller varmt mad og aftensmaden som for chauffør 5's vedkommende af traditionel varm mad. Chauffør nr. 8 hjælper af til og på- og aflæsning og er bevidst om mulighederne for bevægelse i løbet af arbejdsdagen. Så løber han eller hjælper til med praktisk arbejde. 4 timer om ugen bruger han på løb.

3. Testforløbet

Testen er blevet gennemført den 28. februar og 1. marts 2005.

Den sunde forsøgsgruppe og kontrolgruppen er gennemført hver deres program, adskilt fra hinanden.

	Kontrolgruppen	Den sunde forsøgsgruppe
Kost	Kost med høj glykokemisk indhold, uden fiber, fastfood, fransk hotdog, sodavand, kaffe og søde sager.	Kost, sammensat ud fra tallerkenmodellen med et lavt glykokemisk indhold 3 hovedmåltider og 3 mellem-måltider pr. dag indeholdende i alt 300 gram grønsager og 300 gram frugt. Alle kornprodukter var fuldkornsprodukter.
Mandag		
9.00-10.00	Simulator	Konditest
10.00-11.00	Simulator test 1	Konditest
11.00-12.00	Rundstykker	Simulator
12.00-13.00	Konditest	Simulator test 1
13.00-14.00	Konditest	Frokost
14.00-15.00	Spørgsmål	Spørgsmål
15.00-16.00	Simulator test 2	Indkvartering
16.00-17.00	Indkvartering	Simulator test 2
17.00-18.00	Aftensmad	Aftensmad
18.30-	Biograftur	Bowling
Tirsdag		
7.00-8.00	Morgen TV	Morgenmad med havregryn eller musli med mælk
8.00-9.00	Morgenkaffe med franskbrød med syltetøj	Simulator test 3
9.00-10.00	Simulator test 3	
10.00-11.00		Spil
11.00-12.00	Spil	Frokost
12.00-13.00	Frokost	Simulator test 4
13.00-14.00	Simulator test 4	Evaluering
14.00-15.00	Evaluering	

6. Er der en sammenhæng mellem kostvaner og trafikikkerheden?

6. a. Simulatortesten

Der er blevet gennemført 4 forskellige tests i simulatoren. Test 1 og 2 blev gennemført om mandagen, test 3 og 4 om tirsdagen. Ved test 1 kører chaufføren 50 km/t forbi en holdende bus – en fodgænger træder pludselig foran bussen (busreak). Ved test 2 er hastigheden 70 km/t, chaufføren oplever en uforudset forhindring (en vandsøjle) på vejen (bbvandreak). Test 3 blev gennemført med en hastighed på 55 km/t på en sneglat landevej – en modkørende snurrer rundt og havner i testpersonens kørebane (bbglatreak). Test 4 består af 2 reaktionsmålinger – én med 50 km/t og én med 70 km/t. Først møder testpersonen en personbil der ikke overholder sin ubetingede vigepligt. Dernæst kører testpersonen 70 km/t i tæt tåge på motorvej hvor der pludselig opstår kø (bbreak.)

Formålet med simulatortestene er at afprøve chaufførernes reaktionsevne under for forskellige vejforhold, ved forskellige hastigheder og ved mødet med forskellige slags forhindringer/forstyrrelser på vejen. Reaktionsevnen måles i antal meter fra chaufføren træder på bremsen og indtil den forhindring, der udløser opbremsningen. Jo flere meter desto bedre er reaktionsevnen.

Om mandagen besluttede de testansvarlige at placere et antal legoklodser ved siden af chaufføren. Opgaven var, at chaufførerne samtidigt med at køre bilen skulle sortere de grønne klodser fra. Derved skulle køresituationen tilpasses chaufførernes hverdag hvor man f.eks. under kørslen sorterer de grønne vingummier fra i en pose Matador Mix. Det kom imidlertid – efter de testansvarliges opfattelse – til at forvirre en del chauffører og gøre reaktionstiden for tilfældig.

Ydermere viste det sig efter test nr. 2, at en enkelt chauffør ikke havde opfattet testopgaven korrekt. Han gav udtryk for at han ikke havde opfattet vandsøjlen som en forhindring, han skulle bremse for.

Disse forhold er grundlag for, at testresultaterne den første dag skal tages med et vist forbehold og at testkonklusionerne primært bygger på resultaterne af de tests, der blev gennemført på anden dagen. Her blev legoklodserne undladt og testopgaverne var entydige og blev forstået af alle chauffører. Endelig er testresultaterne fra anden dagen også interessante, fordi den forskellige kostplan for forsøgs- og kontrolgruppen på dette tidspunkt kan forventes at vise en større effekt end på første dagen.

(Reaktionsevnen måles i antal meter fra chaufføren træder på bremsen og indtil den forhindring, der udløser opbremsningen. Jo flere meter desto bedre er reaktionsevnen.)

Den første test gennemføres mandag formiddag, det vil sige kort efter deltageres ankomst.

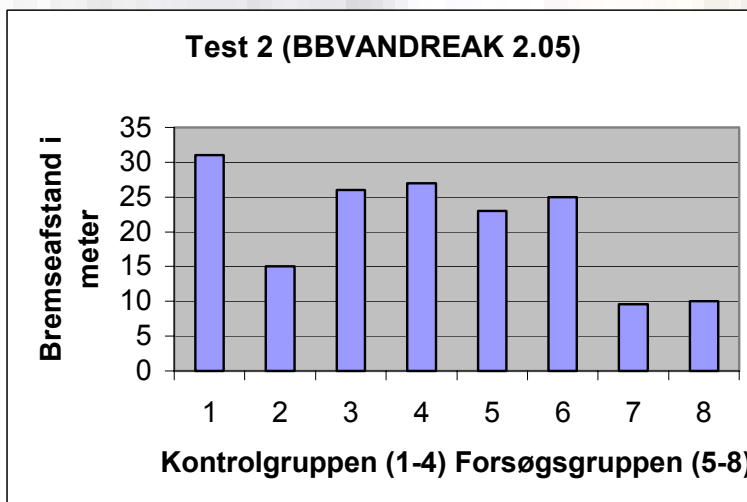
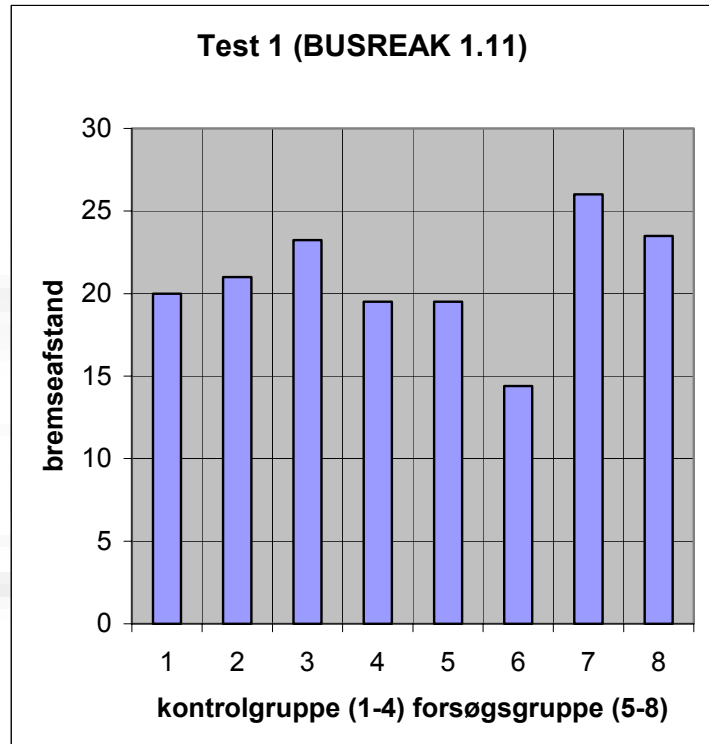
To af deltagerne forsøgsgruppen (nr. 7 og nr.8) reagerer bedre end de øvrige chauffører i forsøgsgruppen og chaufførerne i kontrolgruppen.

Kontrolgruppen:

Bremseafstanden i alt 83,74
i gennemsnit: 20,7

Forsøgsgruppen:

Bremseafstanden i alt: 83,50
I gennemsnit: 20,8



Kontrolgruppen:

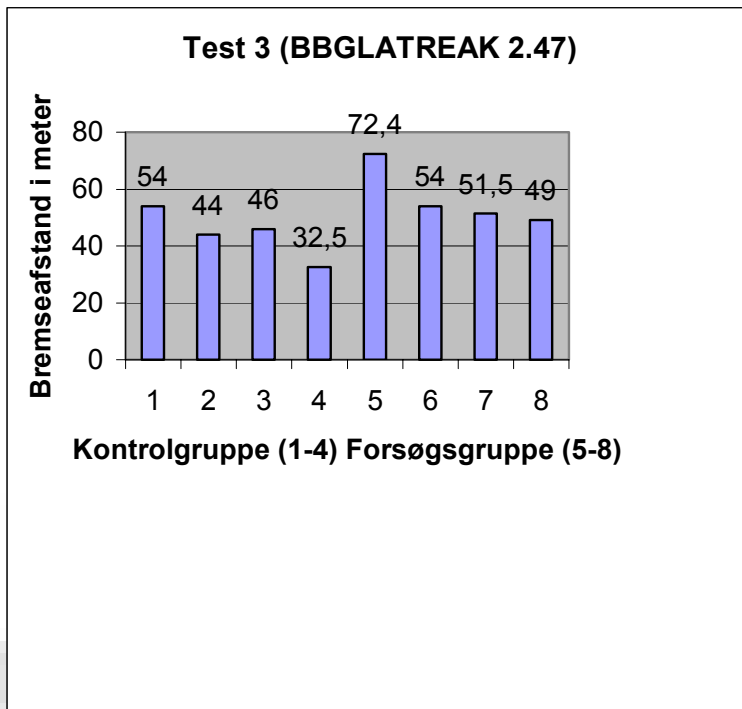
Bremseafstanden i alt: 99 m.
i gennemsnit: 24,7 m

Forsøgsgruppen:

Bremseafstanden i alt: 67,5 m.
I gennemsnit: 16,8 m

Ved denne test slutter chauffør nr. 7 og nr.8 betydelig under gennemsnittet, hvilket henføres til misforståelser i opgavebeskrivelsen.

(Reaktionsevnen måles i antal meter fra chaufføren træder på bremsen og indtil den forhindring, der udløser opbremsningen. Jo flere meter desto bedre er reaktionsevnen.)



I test 3 har alle deltagere i forsøgs-gruppen en hurtigere reaktionstid og dermed en længere bremseafstand end kontrolgruppens chauffører.

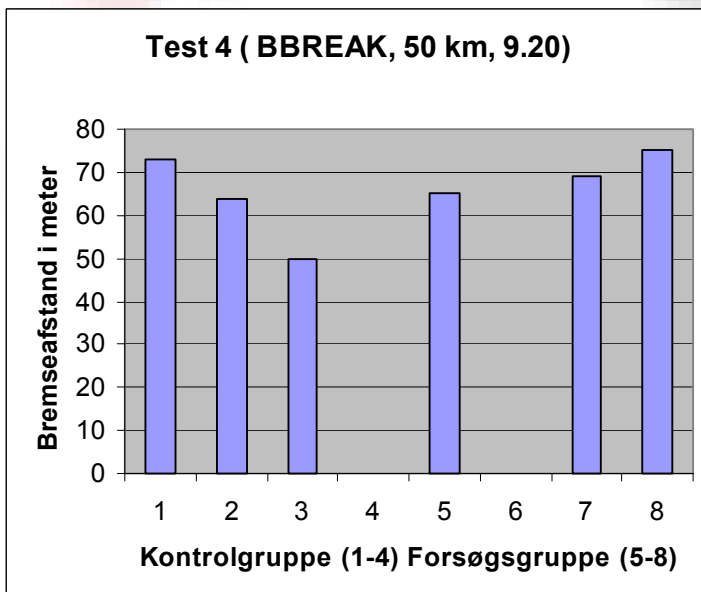
Denne test gennemføres på anden dagen af forsøgs-perioden.

Kontrolgruppen:

Bremseafstanden i alt: 176,5 m
i gennemsnit: 44,1 m

Forsøgsgruppen:

Bremseafstanden i alt: 226,9 m
I gennemsnit: 56,7 m



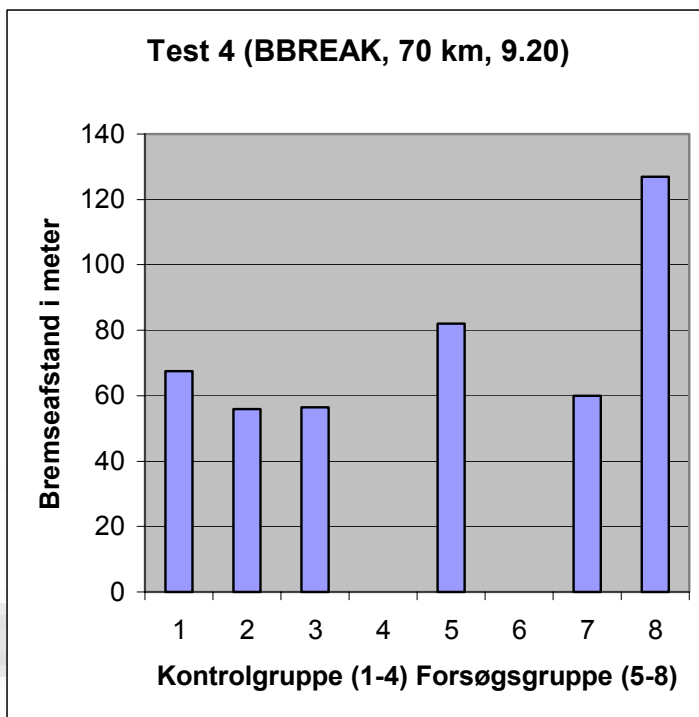
I test 4 er bremseafstanden for:

Kontrolgruppen: i alt: 187 m
i gennemsnit: 62,3 m

Forsøgsgruppen: i alt: 209 m
I gennemsnit: 69,6 m

Det samlede resultat for de tre chauffører i forsøgsgruppen er med en forskel på 22 meter bedre end for kontrolgruppens vedkommende.

(Reaktionsevnen måles i antal meter fra chaufføren træder på bremsen og indtil den forhindring, der udløser opbremsningen. Jo flere meter desto bedre er reaktionsevnen.)



Den sidste bremsetest, der gennemføres om tirsdagen, viser markante forskelle mellem forsøgs-gruppen og kontrol-gruppen. To af forsøgs-gruppens deltagere ligger væsentligt ovre kontrol-gruppens resultater, mens den tredje ligger på niveau med kontrol-gruppen.

Kontrolgruppen:
Bremseafstanden i alt: 180 m
i gennemsnit: 60 m

Forsøgsgruppen:
Bremseafstanden i alt: 269 m
i gennemsnit: 89,6 m

6.b. Forskellen mellem forsøgs- og kontrolgruppen

En måde at måle forskellen mellem de to grupper er at sammenligne hvor ofte deltagerne i de to grupper placerer sig blandt de tre bedste ved simulator testen:

chauffør	1	2	3	4	5	6	7	8
Antal gange blandt de tre bedste ved alle tests	4	0	2	1	2	1	2	3

I alt lander deltagerne i kontrolgruppen 7 gange blandt de tre bedste ved forsøgene, mens deltagerne i forsøgsgruppen placerer sig 8 gange blandt de tre bedste. I begge grupper er der én chauffør, der udmærker sig ved at have flest topscoringer, henholdsvis chauffør nr 1 i kontrolgruppen og chauffør nr.8 i forsøgsgruppen. Chauffør nr. 2 er den eneste, der aldrig får en placering blandt de tre bedste i testene.

Da testresultaterne, som beskrevet ovenfor, skal tages med forbehold, er den samme optælling blevet gennemført for test nr. 3 og 4, der blev afviklet på anden dagen.

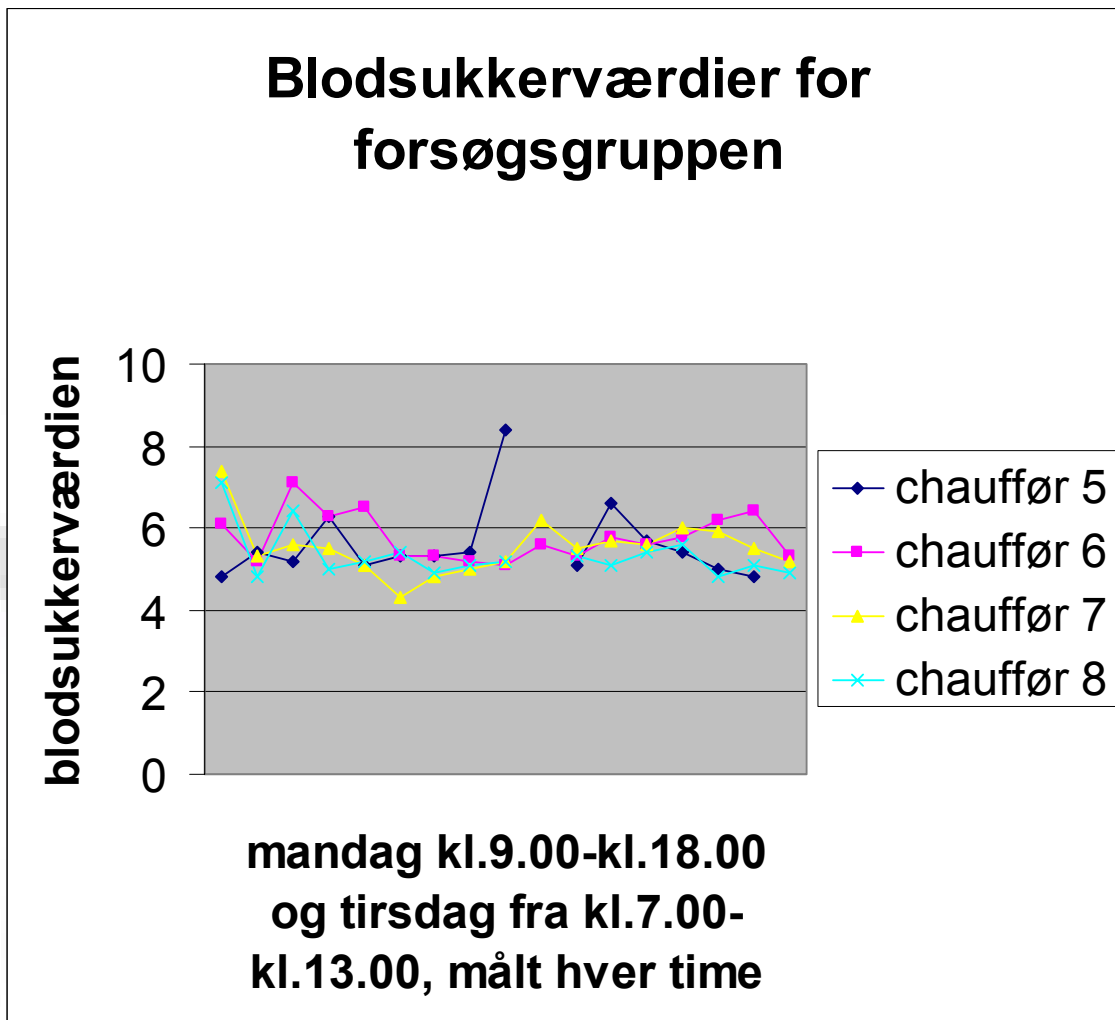
chauffør	1	2	3	4	5	6	7	8
Antal gange blandt de tre bedste ved tirsdagstestene	3	0	0	0	2	1	1	2

Om tirsdagen er det samlede resultat for forsøgsgruppen med i alt 6 scoringer blandt de tre bedste. Ved test 3 og 4 er testresultaterne tydeligt bedre for alle deltagerne i forsøgsgruppen. I kontrol gruppen er det chauffør nr.1, der står for de i alt 3 scoringer blandt de tre bedste. Dette resultat kunne tyde på, at forskellen i kostplanen for de to grupper af chauffører, giver sig udslag i forskellig reaktionsevne. Det meget begrænsede antal forsøgspersoner gør det ikke muligt at træffe nogle solide og repræsentative konklusioner, men betragtet som en jordbundsprøve, har testen bekræftet undersøgelsens forudgående antagelse om sammenhæng mellem kost og reaktionsevne. En enkelt chauffør afviger markant fra de øvrige, både når samtlige tests vurderes og når resultaterne fra de sidste tre tests opgøres og det er chauffør nr. 1, der ved begge opgørelser opnår topscoring.

Måles den gennemsnitlige reaktionstid i de sidste to tests er forskellen markante. Den sunde forsøgsgruppe reagerer ved en fart på 50 km (test 3) 12,6 meter og (test 4) 7,3 meter tidligere end kontrolgruppen.

6. c. Sammenhæng mellem blodsukkerværdien og reaktionsevnen

Som et led i testen blev chaufførerne blodsukkerværdier målt hver time fra kl.9.00 ved ankomsten om mandagen til kl. 18.00 om aftenen og igen fra kl. 7.00 om morgenen til kl.13.00 om tirsdagen.

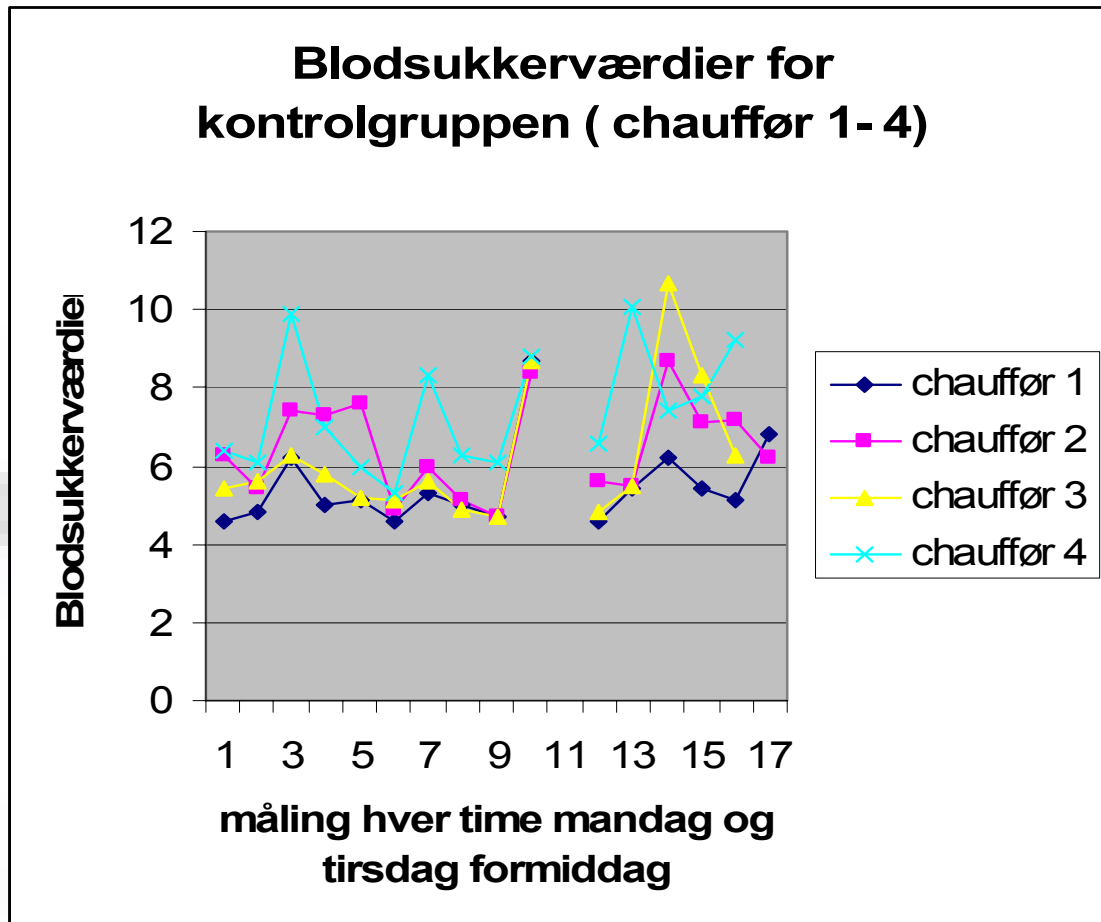


For forsøgsgruppen bevæger blodsukkerværdien sig mere eller mindre mellem 4 og 7, hvilket er den normale spændevide. Chauffør nr.7 og nr.8 ankommer sammen til testen og må formodes at have indtaget et måltid eller nogle drikkevarer om morgenen, der har fremkaldt den høje blodsukker værdi på over 7.

Chauffør nr.5 spiser mandag aften en portion af den ris, der var tildelt kontrolgruppen, hvilket er forklaringen på, at værdien ved den efterfølgende måling stiger til over 8. Ser man på blodsukkerværdierne for de to chauffører, der scorer bedst om tirsdagen, så ligger chauffør nr. 8 jævnt i mellem værdierne 4 og 6. Chauffør nr. 5 topper efter morgenmaden til over 6, hvorefter den falder jævnt i løbet af formiddagen.

I kontrolgruppen er udsvingene i blodsukkerværdierne betydeligt større. Det gælder både for chauffør nr. 2, 3. og 4. Igennem målingerne har man for chauffør nr. 4 en begyndende diabetes under mistanke og han er blevet henvist til egen læge. Dette kan

være årsagen til hans egen oplevelse af manglende velvære, også psykisk, som han selv i spørgeskemaundersøgelsen giver udtryk for. Den chauffør, der reagerer mindst på den vitamin- og fiberfattige kost er chauffør nr. 1. Han er den chauffør, der opnåede topscoringer ved simulatortestene og samtidigt den, der i spørgeskemaundersøgelsen vurderer, at han er god til egenomsorg og psykisk har det godt.



7. Hvad kan vi bruge testresultaterne til?

7.a. Jordbundsprøven viser en sammenhæng mellem kosten og chaufførernes reaktionsevne

Denne gennemførte test er en jordbundsprøve. Den er ikke repræsentativ og den er gennemført indenfor en meget kort tidsperiode på to dage. Mange andre faktorer, der ikke er blevet målt eller blevet systematiseret kan spille en rolle for den reaktionsevne, simulator-testene har vist. Men der er ikke nogen tvivl om, at jordbundsprøven indikerer en sammenhæng mellem den kost, chaufførerne spiser, og deres reaktionsevne.

Ved undersøgelsens 2 sidste test, hvor forsøgspersonerne i over knap 2 døgn har levet af henholdsvis sund og usund kost, er forskellen i deres reaktionstid fremtrædende. Forsøgsgruppen, som har levet af sund blodsukker stabiliserende kost reagerer ved en fart på 55 km/t (test 3) 12,6 m og ved en fart på 50 km/t (test 4) 7,3 m tidligere end gruppen som spiste usundt. Med en fart på 70 km/t reagerer den sunde gruppe i gennemsnit 29,6 m tidligere end gruppen af chauffører, som spiste usundt. Dermed kan det konkluderes, at jordbundsundersøgelsen indikerer, at en sund og blodsukkerregulerende kost kan forbedre chaufførernes reaktionstid.

De testansvarlige er ikke i tvivl: I det praktiske liv kan en sundere kost betyde en øget trafikssikkerhed, men det vil samtidigt betyde en forbedret sundhed for den enkelte chauffør.

Det giver anledning til at fortsætte undersøgelser af sammenhængen mellem kosten og reaktionstiden, herunder også hvilke øvrige faktorer, der påvirker reaktionstiden positivt. Det er i denne sammenhæng bemærkelsesværdigt, at den chauffør, der havde de fleste topscoringer blandt de tre bedste ved testene, tilhørte kontrolgruppen. Han udskiller sig umiddelbart fra de andre chauffører (både i kontrolgruppen og i forsøgsgruppen) ved at være den eneste, der vurderer, at han psykisk har det godt og er god til egenomsorg. Om det, og i hvilket fald i hvilken udstrækning, spiller en rolle for reaktionsevnen og dermed trafikssikkerheden, må nye og mere dybtgående undersøgelser afdække.

7.b. Testen har skærpet opmærksomheden på sammenhængen mellem kosten og reaktionsevnen

For de involverede chauffører har testen skærpet opmærksomheden på betydningen af den mad, de spiser. Blodsukkerværdierne afspejler kostens sammensætning og det har – ifølge de testansvarlige – overrasket chaufførerne. Om det har resulteret i ændrede kostmønstre, kunne man afdække ved en efterfølgende telefonrunde blandt de deltagende chauffører.

7. c. Hvordan ændres kostvanerne?

Viden er en ting- den praktiske hverdag kan være noget andet og gøre det vanskeligt at bruge den indhøstede viden om kostens betydning. De fleste chauffører i denne test oplyser, at de for de meste, når de er på arbejde, spiser

mad, de køber i en kantine eller en restaurant/et cafeteria ved landevejen. 3 ud af 8 kan lide af lave mad. 2 har mulighed for selv at lave varm mad i bilen. Ændrede kostvaner hænger således også en god del sammen med at den kost, der tilbydes langs landevejene, ændres til fordel for mere vitamin- og fiberrig kost. Et samarbejde med de kæder/udbydere af landevejskost er en vej, testens initiativtagere kunne gå, for at fremme ændringer i chaufførernes kostvaner.

7.d. Læring om tilrettelæggelse af et testforløb

Denne jordbundsprøve har givet et godt grundlag for at lære, hvordan et testforløb kan tilrettelægges, således at fejlkilder og forstyrrelser i datagrundlaget minimeres.

Udvælgelsen af testpersoner skal være endnu mere differencieret og tage højde for chaufførernes forskellige arbejdsforhold, primært forskellen mellem de chauffører, der arbejder i eksportbranchen og de chauffører, der arbejder i Danmark.

Det gælder også grupperingen af chauffører i henholdsvis en forsøgs- og en kontrolgruppe, der med udgangspunkt i nærværende test bør omfatte flere kriterier end det her valgte: om chaufførerne spiser morgenmad eller ej. Deres almene fysiske og ikke mindst psykiske velvære synes at spille en rolle for hvordan de udfører deres arbejde og også deres muligheder for fysisk aktivitet på arbejde og deres motion i det hele taget synes at være af betydning for reaktionsevnen. Derfor vil det være relevant at udvide kriterierne for opdelingen af chauffører i en forsøgs- og en kontrolgruppen med forhold som

- a. oplevelse af psykisk velvære
- b. oplevelse af fysisk velvære
- c. omfanget af motion
- d. hyppighed og mængden af indtagelsen af søde sager

Endeligt vil det være værd at overveje at tilrettelægge et forløb over et længere tidsrum, således at en målrettet indsats for sund kost vil kunne måles i forhold til en gruppe chauffører, der ikke lever efter en specielt tilrettelagt kostplan.

Med hensyn til den praktiske tilrettelæggelse af simulator-testene har denne jordbundsprøve også givet anledning til overvejelser. Dels vil det være nemmere at gennemføre forskellige kostplaner, hvis grupperne ikke deltog i testen på samme tid. Dels er det ved udvælgelsen af testene nødvendigt at anvende tests, der ikke udløser misforståelser omkring opgavens indhold, for derved at undgå fejlkilder ved målingen af sammenhængen mellem kosten (blodsukkerværdien) og reaktionsevnen.

Sammenfattende kan det konkluderes, at denne jordbundsprøve har givet anledning til at man arbejder videre med undersøgelsen af sammenhængen mellem kost og trafikikkerheden.

Forsøgsleder

Mette-Marie Linding, Bach. Scient. i idræt og sundhed.

Be-you Healthcare, Nørre Torv 1, 7200 Grindsted

8. Bilagsmateriale

Bilag 1, Kontrolgruppens spørgeskemabesvarelse
Bilag 2, Forsøgsgruppens spørgeskemabesvarelse



Kontrolgruppen				
	1	2	3	4
	Godstransport i Jylland/Fyn	Farligt gods i Jylland/Fyn	eksportchauffør	Turistbuschauffør også udlandet
kondital	19	39	25	32
vægt	120	76	112,4 kg	104,7 kg
Kostvaner				
Om morgenen		2 rundstykker	Franskbrød med æg/ost	Hvidt brød
Spiser du morgenmad	aldrig	Aldrig, 3 timer efter jeg er kørt	Ind i mellem	Ikke altid
Frokost	1-2 rundstykker	blandet	rugbrød	Toast/flute
Aftensmad	Varm mad	Varm mad	Varm mad eller rugbrød	Restaurationsmad Ikke grønt
viskeindtagelse	1 ½ vand ½ liter cola	½ liter cola	1,5 liter cola light, 1 ½ liter vand	½ liter cola, 1 liter vand
Søde sager?	Tyggegummi, lakrids	Blandet slik	vingummi	Alle slags, én gang om dagen
Er du ofte sliksulten	Snarere sjælden	Snarere sjældent	Ind imellem	Ret ofte
Når jeg mangler energi, så	Spiser jeg	Får jeg noget at drikke	Spiser jeg	Får jeg cola og chokolade
Har du brug for noget sødt efter du har spist	sjælden	Næsten aldrig	Ind imellem	Næsten aldrig
Ryger du?	nej	nej	nej	nej
Hvad er sund mad for dig?		frugt	Fedtfattig mad	Grønt mad
Spiser du sundt?	nogenlunde	nogenlunde	Nogenlunde, tendens aldrig	Næsten altid
Kan lide at lave mad	ja	ja	ja	nej
Har mulighed for at lave et varmt måltid i vognen	nej	nej	ja	ja
Laver du din egen mad, når du er på arbejde	aldrig	aldrig	Ind imellem	Næsten aldrig
Motion				
I forbindelse med arbejdet	Aldrig i forbindelse med af- og pålæsning	Af- og pålæsning	Nogle gange af- og pålæsning	Af- og pålæsning
Sved på panden?	Flere gange om dagen	sjældent	Flere gange om dagen	Flere gange om dagen
I forbindelse med boligen	Reparationer, vedligeholde Ombygninger rengøring	Havearbejde, vedligeholdelse og rengøring	Reparationer, Rengøring, vask, opvask	Havearbejde Reparationer, ombygninger og vedligeholdelse af huset Samt brænde

Idræt (type og ugentlige timer)	ingen	ingen	ingen	Badminton og golf i alt 10 timer
Bevæger du dig, når du har mulighed for det	nej	nej	nej	Ja, står på ski og går ture
Som ung	håndbold	fodbold	fodbold	Badminton og fodbold
Sundhed				
Oplevelse af fysisk velvære	Snarere dårligt	Midt imellem godt og dårligt	Midt imellem	Midt imellem godt og dårligt
Oplevelse af psykisk velvære	godt	Midt imellem godt dårligt	Rimeligt godt	Tendentielt dårligt
Hvordan er din søvn?	Snarere dårligt	nogenlunde	Midt imellem godt og dårligt	Rimelig dårlig
Hvordan er det at falde i søvn?	Ret svært	rimeligt	Ret let	Ofte svært
Opmærksomhed på egenomsorg	Ret godt	rimeligt	rimeligt	rimelig
Tænker du på arbejdsstillinger?	sjældent	Ind i mellem	Ind i mellem	Ikke ofte
Er din hverdag stresset?	Ikke specielt	noget	Ikke specielt	Ikke specielt
Har du hovedpine/ ondt i resten af kroppen	Aldrig hovedpine, ind imellem rygsmærter	Næsten aldrig	Aldrig hovedpine, ind imellem rygsmærter	Næsten aldrig
Irritation over andre bilister?	Ind imellem	En gang imellem	Engang imellem	En gang imellem
Generel oplevelse af sundhedstilstanden	Snarere usundt	Hverken sund eller usund	Hverken sund eller usund	Hverken sund eller usund
Familieforhold				
Enlig/skilt	ja	nej	ja	nej
Gift/samboende		ja		ja
Hjemmeboende børn	nej	nej		ja
Arbejdsforhold				
langturschauffør				ja
eksportchauffør		nej		ja
Antal dage i udlandet			4-5 dage	120
skiftehold	nej	Ja, hver anden uge dag/aftenvagt		ja
Gns. Antal arbejdstimer om ugen	50-60	50	60	37
Trives du med arbejde som chauffør	Næsten altid	Næsten altid	Næsten altid	I reglen
Hvad sætter du pris på ved arbejdet?	At være selvstændig	friheden	Passer mig selv	Mange gode oplevelser
Hvad er ulemperne ved arbejdet?	At man ikke ved hvornår man er hjem		tidspres	For lidt søvn

Forsøgsgruppen				
	5	6	7	8
Type chauffør	Farligt gods Jylland/Fyn	Godstransport Jylland/Fyn	Farligt gods Jylland/Fyn	Godstransport Jylland/Fyn
Kondital	32	23	42	37
Vægt	86,8	74,4	73,3	96,9
Kostvaner				
Om morgenen	Havregryn med mælk	rundstykker	Corn flakes, rundstykker	rundstykker
Spiser du morgenmad	altid	Næsten altid	Ind i mellem	Næsten aldrig
Frokost	Medbragt madpakke	Rugbrød, kantinemad	rugbrød	Gulerødder eller dagens middag
Aftensmad	Sovs, kartofler, kød, grønsager	Varm mad	Kartofler, ris, pasta, kød, grønsager	Normal dansk middagsmad
viskeindtagelse	1 liter kaffe ½ liter vand	½-1 liter mælk, kaffe og saftvand plus én øl om dagen	1 ½ liter vand ½-1 liter kaffe	Cola light Vand ½ kande kaffe
Søde sager?	alt	blandet	alt	chokolade
Er du ofte sliksulten? Hvor tit spiser du søde sager?	Hyppigt, hver anden dag	Ind i mellem, én gang om ugen	Ret ofte, én gang om dagen	En gang i mellem, hver anden dag
Når jeg mangler energi, så	Spiser lidt frugt	Ved ikke		Ved ikke
Har du brug for noget sødt efter du har spist	Ikke ret ofte	Næsten aldrig	Ind i mellem	Snarere sjælden
Ryger du?	nej	Ja, 30 Cecil per dag	nej	nej
Hvad er sund mad for dig?	Kød, kartofler, pasta, grønsager	salat	Kartofler og kød, pasta, salat	grønsager
Spiser du sundt?	Midt imellem altid og aldrig	Midt imellem altid og aldrig	Midt i mellem altid og aldrig	Midt i mellem altid og aldrig
Kan lide at lave mad	nej	nej	nej	Ikke specielt
Har mulighed for at lave et varmt måltid i vognen	nej	nej	nej	nej
Laver du din egen mad, når du er på arbejde	nej		Ind i mellem	Næsten aldrig
Motion				
I forbindelse med arbejdet	Af- og pålæsning	aldrig	Altid af- og pålæsning	Somme tider af- og pålæsning
Sved på panden?	1 gang om dagen	sjældent	sjældent	
I forbindelse med boligen	Reparationer, vedligeholdelse, haven, ombygninger, lidt rengøring	rengøring	Vedligeholdelse samt lidt havearbejde	rengøring

Ildræt (type og ugentlige timer)	1-2 timers fodbold	ingen	ingen	Løb 4 timer
Bevæger du dig, når du har mulighed for det	nej	nej	Ja, løber en tur	Lidt, løber eller giver af og til en hånd med
Som ung	bordtennis	håndbold	ja	Lidt fodbold
Sundhed				
Oplevelse af fysisk velvære	rimeligt godt	Snarere dårligt	Midt i mellem godt og dårligt	nogenlunde
Oplevelse af psykisk velvære	rimelig godt	Rimelig godt	Ret godt	godt
Hvordan er din søvn?	Snarere dårligt	Snarere dårlig	Midt i mellem godt og dårligt	Ret godt
Hvordan er det at falde i søvn?	Rimelig let	Ind i mellem svært	Midt i mellem godt og dårligt	Ret let
Opmærksomhed på egenomsorg	dårlig	Snarere dårlig	Tendens dårlig	Rimelig god
Tænker du på arbejdsstillinger?	Snarere sjælden	Ind i mellem	Snarere sjælden	Rimelig ofte
Er din hverdag stresset?	Ind i mellem	Så godt som aldrig	En del	Nogle gange
Har du hovedpine/ ondt i resten af kroppen	Ind imellem hovedpine og ondt i ryggen	Ind i mellem hovedpine, lidt oftere ondt i ryggen	Næsten aldrig hovedpine, men en del gange smerter i ryg og skulder	Nogle gange hovedpine og lidt oftere rygsmerter
Irritation over andre bilister?	Meget sjælden	Ind i mellem	Ind i mellem	Ind i mellem
Generel oplevelse af sundhedstilstanden	Rimelig sund	Midt imellem sund og usund	Rimelig sund	Rimelig sund
Familieforhold				
Enlig/skilt	Nej	ja	nej	nej
Gift/samboende	Ja	nej	ja	ja
Hjemmeboende børn	ja	nej	ja	ja
Arbejdsforhold				
langturschauffør				
eksportchauffør	nej	nej	nej	nej
Antal dage i udlandet skiftehold	Nej, fast arbejdstid fra 6.00/7.00 til 17.00/18.00	ja	Ja Dag/ aften/nattevagt	nej
Gns. Antal arbejdstimer om ugen	60	45-50	50	50-60
Trives du med arbejde som chauffør	altid	I reglen	nogenlunde	rimelig
Hvad sætter du pris på ved arbejdet?	Være selvstændig	Friheden under ansvar	At jeg passer mig selv	At man er sig selv
Hvad er ulemperne ved arbejdet?	Andre laver aftaler for en, som man har svært ved at overholde	Vejret, andre trafikanter	Ingen svar	Lange dage på job