

Intern rapport nr. 2192

Stipendiereise:

**Opplæringsprogram for
drift/vedlikehold**

Reise til USA

3. - 21. november 2000

Januar 2001

Vegteknisk avdeling

Intern rapport nr. 2192

Stipendiereise: Opplæringsprogram for drift/vedlikehold Reise til USA 3. - 21. november 2000

Sammendrag

Denne rapporten inneholder en oppsummering av inntrykk fra stipendiereise til USA i tiden 3. – 21. november 2000. Besøket gikk til Minnesota, Utah og Colorado.

Hensikten var å studere hvordan andre utførte sin opplæringsvirksomhet for å kunne få innspill til det arbeid vi utfører på dette feltet. I hovedsak var det vinteroppgaver som jeg ønsket å studere. Derfor ble stater med vinterproblemer valgt.

Med bakgrunn i samarbeidsavtalen med Minnesota Department of Transportation var vi kjent med at man der har opplegg for opplæring. Våre kontakter der gjorde oss oppmerksom på at også Utah og Colorado har tilsvarende opplegg.

Reisen var forberedt med kontakter til de tre statene, og møter var avtalt med presisering av hensikten med besøket. Alle tre statene hadde forberedt seg godt, og utbyttet svarte til forventningene. I tillegg til å møte nøkkelpersoner i opplæringsvirksomheten, mottok jeg en mengde skriftlig materiale som dokumentasjon.

Alle tre stater har omfattende opplegg for sitt personale som arbeider innen drift/vedlikehold. Kursoppleggene er dels obligatoriske, og dels frivillige. Grunnkurs er alltid obligatoriske. Man kan dokumentere resultater av opplæringen i form av færre klager og erstatningssaker fra publikum, mer effektiv utførelse av arbeidet og mer kompetente medarbeidere.

Emneord: *Opplæringsprogram, drift/vedlikehold*

Kontor: *Produksjonsteknisk*

Saksbehandler: *Jon Dahlen*

Dato: *29.01.01*

jondah

Innhold

Innholdsfortegnelse	1
1. Innledning	2
1.1 Forord	2
1.2 Forarbeid	2
1.3 Gjennomføring	2
2. Referat fra Minnesota	4
2.1 Fakta om Minnesota	4
2.2 Generelt	4
2.3 University of Minnesota	4
2.4 Klimastasjoner	5
2.5 Bruk av salt	5
2.6 Internatkurs	5
2.7 FoU-prosjekter	6
3. Referat fra Utah	8
3.1 Fakta om Utah	8
3.2 Generelt	8
3.3 Opplæringsprogram	8
4. Referat fra Colorado	11
4.1 Fakta om Colorado	11
4.2 Generelt	11
4.3 Opplæringsprogram	12
4.4 Eisenhower Memorial Tunnel	13
4.5 Glenwood Canyon	14
5. Diverse	15
5.1 Andre inntrykk fra reisen	15
5.2 Program for turen	16
5.3 Forkortelser	16
5.4 Oversikt over mottatt materiale	16

1. Innledning

1.1 Forord

Kompetanse, formidling av lærestoff og programmer for opplæring er viktige temaer hos enhver etat eller bedrift som ønsker å være på offensiven. Vegvesenet er i høyeste grad en slik etat hvor dette må tas på alvor. I mitt arbeid på Produksjonsteknisk kontor har opplæringsprogram innen drift og vedlikehold for vinteroppgaver stått på programmet. Det er derfor interessant å finne ut hva andre med samme problemstillinger som hos oss, gjør på dette området. Det har vært enkelt å få rede på hva våre nordiske naboer gjør innen dette området.

Men også andre land har utfordringer om vinteren. Gjennom samarbeidsavtalen med Minnesota Department of Transportation - MnDoT har vi blitt kjent med at det arbeides seriøst med opplæring også der. Andre stater i USA har også vinterproblemer som kan sammenlignes med våre, og dermed også behov for opplæring.

Ut fra ovennevnte betraktninger søkte jeg stipend gjennom Vegdirektoratets opplegg, og fikk positivt svar på søknaden. Valgte derfor ut tre stater med skikkelig vinterforhold, og hvor jeg hadde funnet ut at de hadde opplegg for opplæring. Disse statene var Minnesota, Utah og Colorado.

Jeg vil også takke min arbeidsgiver for at jeg fikk anledning til å foreta denne reisen.

1.2 Forarbeid

For å sikre at det skulle bli best mulig utbytte av turen, hadde jeg i god tid før reisen tatt kontakt med personer som hadde direkte med opplæringen å gjøre, og hatt kontakt både på e-post og telefon for å være sikker på at de var klar over hva jeg ønsket å få orientering om. Dette viste seg å fungere bra. Spesielt hadde MnDoT laget et meget omfattende tre dagers program som også dekket andre sider enn bare opplæringen. Men også opplegget slik Utah Department of Transportation - UDoT og Colorado Department of Transportation - CDoT presenterte det for meg var fullt tilfredsstillende for opplæringssiden.

1.3 Gjennomføring

Når det gjelder praktiske forhold, er USA et enkelt land å reise i. Men det er mye mennesker, neste like mange biler, alle er tilsynelatende ute å kjører samtidig. Farten er den samme uansett værforhold og om det er dag eller natt. Hadde bestilt hotell og leiebil på forhånd. Det lønner seg. Men det er ikke alltid like enkelt å finne frem når man kjører alene i de store byene og har behov for å lese kart for å komme riktig. Enkelte avkjøringer kom for fort, med store utfordringer for å finne rett kurs igjen.

Men programmet ble gjennomført som planlagt, og vertskapene presenterte sine opplegg på en utmerket måte, og ga veiledning også mht. severdigheter på vegsiden og mer turistmessige mål.



Reiserute: Minneapolis – Salt Lake City - Denver

2. Referat fra Minnesota

2.1 Fakta om Minnesota:

Areal: 218.601 km²

Folketall: 4,7 mill.

Største byer:

- Minneapolis 360.000 innb.
- St. Paul 260.000 innb.

Høyeste pkt.: Eagle Mountain 701 m

Jordbruk og husdyrhold

Næringsmiddelindustri, treforedling og gruvedrift

Stat fra 1858



2.2 Generelt

I navnet Minnesota Department of Transportation ligger at man har et totalansvar for transport, dvs. at man i tillegg til våre oppgaver også har ansvar for andre transportformer som fly, tog, båt, buss og forstadsbane. Det bygges lite nye veger, men man foretar tiltak for å bedre fremkommeligheten på eksisterende vegnett. For eksempel har man hatt rampekontroll noen år. For å teste effekten var dette nå satt ut av drift for en periode. Ved å sammenligne trafikkavvikling med og uten rampekontroll, får man dokumentert effekten av tiltaket. Dette var et pålegg fra politikerne å foreta en slik sammenligning. Man var også i gang med å bygge en togstrekning fra flyplassen til sentrum av Minneapolis.

Adressen for MnDOT's hjemmeside er <http://www.dot.state.mn.us>.

Vertskapet hadde lagt opp et omfattende program for de tre dagene som besøket varte. Foruten en grundig gjennomgang av det program de hadde vedr. kompetansebygging innen drift og vedlikehold, ble det også tid til å presentere andre sider ved MnDOT. Nedenfor er et forsøk på gå gjennom hovedpunktene i det omfattende programmet. Jeg fikk også med meg mye skriftlig materiale som er listet opp bak i rapporten. Her er mye mer detaljer for de som måtte ønske å utdype temaene.

2.3 University of Minnesota

MnDOT er aktive på vintersiden når det gjelder å bedre utstyr og metoder. Foruten egne prosjekter, har man et utstrakt samarbeid med University of Minnesota - UM ved Center for Transportation Studies. De har egen hjemmeside med adresse <http://www.umn.edu/cts>.

Dette samarbeidet gjelder også innen opplæring. Bl.a. var man i gang med å lage en kjøresimulator for brøytebiler. Man samarbeidet også med folk fra UM om måter å

presentere lærestoff på som gjør det mest mulig tilgjengelig for deltakerne. Bidraget fra UM var:

1. Arrangerte kurs tre steder i Minnesota hvert år for de som arbeidet med med FoU, og enklere kurs som gikk ut på "best practice"
2. Utførelse av FoU-prosjekter for MnDOT
3. Utga avis med aktuelle nyheter – 4 pr. år
4. Gir teknisk, pedagogisk assistanse – for eksempel hjelpe til å lage rapporter mer lesbare
5. Rapporter fra de prosjektene UM drev for MnDOT
6. Konferanser – teknologi/utstyr
Bidrag til å arrangere, koordinere konferanser/kurs eller skaffe forelesere (eks. høst- og vårsamling med 1300 deltakere)

2.4 Klimastasjoner

Minnesota har 92 klimastasjoner (RWIS). Disse kan nås på <http://156.98.4.63>.

Disse oppdateres hvert 10. minutt, og kan tas ut av alle sjåførere.

Bruk av dette krever opplæring. Her blir alle brukere, dvs. oppsyn, sjåførere og ledere, med på to dagers kurs før vintersesongen. På våren er det oppfølgingsmøte for de samme for å trekke lærdom av erfaringer fra vinteren. Bruk av klimastasjoner skal være grunnlag for tiltak.

2.5 Bruk av salt

Man har i perioden 1996 – 2000 hatt et program for å redusere mengden av salt.

Utgangspunktet var at man observerte store variasjoner i saltmengden de forskjellige distriktene brukte. Man etablerte en egen organisasjon for å gjennomføre dette prosjektet. Virkemidlene var opplæring i bruk av riktig utstyr, kalibrering av utstyr og generell opplæring om saltbruk. Hvert enkelt år fokuserte man på forskjellige temaer som for eksempel god rapportering/måling, bruk av klimastasjoner og riktig hastighet på strø bilen. Man har god dokumentasjon på besparelser basert på resultater fra dette prosjektet. For eksempel sparte Minneapolis/St. Paul området (Metro) på en vintersesong \$ 300.000. Selv med noe administrasjon av et slikt prosjekt, regner man med å spare 10 – 20 ganger kostnaden.

Man har dessuten laget videoer for å vise god praksis, og som blir brukt i opplæringen.

2.6 Internatkurs

Alle nyansatte i utedriften gjennomgår et lengre kurs. Dette er på maks. seks uker. Lengden for den enkelte er avhengig av erfaring og type arbeid. Målsettingen er en fleksibel arbeidsstyrke.

Det er dessuten lovpålagt opplæring i to dager i arbeidsvarsling, dvs. det som har med sikkerhet på veg.

Men kravene i de forskjellige distrikter varierer. Dvs. at dette opplegget som her er nevnt, gjelder for Metro-området. Antall personer på kurs varierer mellom 15 og 60 pr. år. Etter dette grunnkurset er det seks måneder med praksis. Derne er det en vurdering av spesielle opplæringsbehov for den enkelte. Men hvor mye opplæring den enkelte får etter den obligatoriske, er i stor grad også avhengig av initiativ fra den enkelte.

Man hadde meget gode lokaler for denne opplæringen. Lokalene hadde vært brukt av sivilforsvaret, men pga. slutt på den kalde krigen var det ledig kapasitet. Her var topp undervisningsrom og full hotellstandard for overnatting og kantine. Lokalene ble delt med politi og andre offentlige etater, som også drev tilsvarende kursvirksomhet for sine ansatte.

Det er utarbeidet kursmapper (ref. 6) for slike kurs. Her er en oversikt over hovedtemaer for et eksempel på kursopplegg:

Tema	Tid (timer)	
Generelt:	Organisering	1,25
	Lover og regler	1
	Forhold til publikum, media	1,75
	HMS på arbeidsplassen	5
	Etikk	1
	Karrieremuligheter	2,75
Faglig:	Arbeidsvarsling	16
	Radio-/telefonkommunikasjon	3,5
	HMS	10
	Redskaps-/utstyrhåndtering	22
	Kjøreadferd	19
	Håndtering av kjøretøy	48
	Håndtering av brøyte-/strøutstyr	88

2.7 FoU-prosjekter

MnDOT utfører også FoU-prosjekter innen drift og vedlikehold. Utgangspunktet for dette er det samme som hos oss, nemlig at man ønsker oppgaver utført bedre og rimeligere. Høy aktivitet innen FoU er nødvendig også for å bedre kompetansen og å være konkurransedyktig. Det er stor interesse fra distriktene for å delta i disse prosjektene. Antall prosjekter innen de forskjellige fagområder er (se også ref. 9):

- Generelt vedlikehold: 9 prosjekter
- Styring av vedlikehold: 12 ”
- Veg- og bruvedlikehold: 7 ”
- Vedlikehold av sidearealer: 8 ”
- Samarbeid om overføring av teknologi (UM): 4 ”
- Vintervedlikehold: 35 ”
- Arbeidsvarsling: 9 ”

Finansiering av FoU kommer fra flere kilder. Foruten MnDoT er det tilskudd av statlige og føderale midler, tilskudd fra UM og samarbeid med private firmaer.



3. Referat fra Utah

3.1 Fakta om Utah:

Areal: 219.932 km²

Folketall: 1,95 mill.

Største by:

- Salt Lake City 165.000 innb.
m/forsteder 1,2 mill.
Hovedstad, handelssentrum,
Div. industri: data/elektronikk, konfeksjon,
næringsmiddelindustri.
Mormonernes hovedsete

Klima: Tørt, kontinentalt

Gruvevirksomhet: kull, kobber

Utah grunnlagt i 1847

Opptatt som stat i 1896



3.2 Generelt

I 1960 – 70-årene hadde man problem med produktiviteten for egen arbeidsstyrke innen drift og vedlikehold. På lengre sikt innså man at det ville bli problem med konkurranse i forhold til private aktører. Det ble ikke tatt tak i dette før rundt 1980. Man bestemte da å sette i gang et program med systematisk opplæring av egne mannskaper i utedriften. En motiverende faktor er at ved å delta i den opplæringen som tilbys, bedrer man karrieremuligheter innen egen etat.

3.3 Opplæringsprogram

Opplæringen skjer i flere trinn. Den første opplæringen er obligatorisk, og gis kort tid etter tilsettingen. All videre opplæring er frivillig. Den enkelte må på eget initiativ melde seg på for å få være med. Men det er gode tilbud. Det er kun det som går på sikkerhet som er obligatorisk. Likevel er det ikke vanskelig å få folk til å delta på videregående kurs. Et godt insitament er at man får 11,5 % lønnstillegg for hvert av de store kursene. Dette kan de få inntil tre ganger.

Man legger også vekt på å få en allsidig arbeidsstyrke. Det blir også arrangert kurs innen anleggsgag. Ved å ta et slikt kurs gis det også lønnstillgg. Her er tillegget på 2,75%. Dette virker motiverende på de fleste. I tillegg gjelder at avansment til formenn og oppsyn kun skjer internt blant de som har gjennomgått alle opplæringsprogrammene.

Det er påkrevet med sertifisering innen hovedarbeidsområdene. Denne sertifiseringen må gjentas hvert tredje år.

Man har erfart at en viktig suksessfaktor er å bruke folk på samme nivå som lærere. Det er også viktig å ”selge” programmet, både internt og eksternt. Man har derfor også laget en egen logo og reklamemateriell som pins, luer mm.



Det er lagt ut mye av materialet til UDoT ligger på nettet. Det kan nås på <http://www.dot.state.us> og på <http://www.ceu.edu>.

For eksempel ligger ”Supervisor’s Handbook”, dvs. håndbok/manual for oppsyn, på førstnevnte nettside. Her ligger også informasjon om opplæringsprogrammet.

Man bruker også internett til rapportering. All rapportering fra Utah’s 92 driftsstasjoner går via internett.

Skolen slik den er i dag, ble startet i 1994. Man samarbeider med universitet College of Eastern Utah i en liten by litt syd for Salt Lake City som heter Price. Nytt av året er at man får vekttall slik at det vil telle hvis man ønsker å fortsette med studier. Grunnkurset er på 80 timer, dvs. at det varer to uker. Det gjennomføres som internatkurs. Det også adgang for deltakere fra kommuner.

Innholdet i grunnkurset er (ref. nr. 25):

- A Introduksjon:
 - 1. Informasjon om skolen
 - 2. Timeplan/opplegg
 - 3. Lærere/studenter
- B Utstyr:
 - 1. Radiokommunikasjon
 - 2. Lastebiler/bæremaskiner
 - 3. Tilhengere
 - 4. Snø/is
 - 5. Traktorer/klippemaskiner
 - 6. Lasteutstyr
 - 7. Kompressorer
- C Policy og prosedyrer
- D Praktisk utførelse av arbeid
- E Kjøretøyforskrifter
- F Evaluering

Man har også mange andre opplæringstiltak. Dette går på mer spesielle ting. Disse kan ha en varighet på fra en time til en dag, og praksis ute. Det gjelder for eksempel håndtering av maskiner og utstyr.

Man har klart å snu trenden mht. effektivitet for utført arbeid etter at opplæringsprogrammet ble satt i system. Men det er også andre viktige forbedringer som har vist seg. Som offentlig etat er man selvassurandør. Revisjonen har gitt som resultat at premien er redusert med \$ 10 millioner pr. år. Dette er da penger som nå kan brukes på vegen i stedet for som avsetning til krav. Det har også vist seg at ulykker blant egne ansatte har gått merkbart ned. Erstatningskrav fra publikum er også sterkt redusert. For eksempel har skader fra steinsprut etter strøgrus blitt redusert fordi man er oppmerksom på at størrelsen på strøgrusen er viktig.

Hele etaten er med på dette opplæringsprogrammet. Ikke minst har det vært viktig å ha med fagforeningene. Sykefravær har også blitt redusert. Man er også raus med å dele ut priser/belønninger til personer og grupper som har utmerket seg mht. produktivitet eller andre ting. Her får hver enkelt et diplom og \$ 500.

Vi kan ha lett for å tro at engelsk er allment kjent i USA. Men så er ikke tilfelle alle steder. I Utah må alt kursmateriell lages på engelsk, spansk og navaho. Stor innflytting av meksikanere gjennom mange år har gjort at denne folkegruppen, i denne del av landet, utgjør en stor del av arbeidsstokken også i vegetaten. I den søndre delen av Utah utgjør navaho-indianerne tradisjonelt den største del av befolkningen. Her bor folk ganske spredt. Men mange av indianerne arbeider på vegsiden. Språklig sett kan dette by på noe problemer. Som et naturfolk, har indianerne en annen begrepsverden som gjør at kommunikasjon kan by på utfordringer. Det var også diskusjon i Utah nå om det var engelsk eller spansk som skulle være statens offisielle språk.



4. Referat fra Colorado

4.1 Fakta om Colorado:

Areal: 269.595 km²

Folketall: 3,7 mill.

Største by:

- Denver 2,2 mill. innb.
H.o.h 1.609 m
Maskin-, våpen- og næringsmiddelindustri

Klima: Tørt

Storfe- og sauehold

Gruvevirksomhet: molybden, kull, sølv, uran

Viktig turistmål (ski)

Høyeste fjell: Mount Elbert 4.400 m

Stat fra 1876



4.2 Generelt

Gjennom mange år hadde man hatt ulike tilbud for opplæring. Disse var noe tilfeldig organisert, og man hadde lenge følt behov for bedre styring av dette. I 1998 hadde man laget et mer helhetlig opplegg som da ble tatt i bruk. Det er pr. i dag ingen konkurranse med private entreprenører i Colorado. Man har i Utah en lov (state law) som sier at man kun kan sette ut arbeid til private hvis man sparer penger på det. Arbeidsmarkedet er meget stramt, og det er derfor ganske umulig å få private interessert i å gjøre oppgaver som drift/vedlikehold av veger. Men enkeltoppgaver settes i noen grad ut på anbud. Dvs. oppgaver av typen grøfting på en bestemt strekning som er klart definert mht. volum og tid.



4.3 Opplæringsprogram

Også i Colorado har man utmerkede lokaler til å gjennomføre opplæringen i. Vest i Denver ligger en tidligere militærleir – Camp George West – som i dag brukes bl.a. av CDoT. Men her driver også politiet og andre etater opplæringsvirksomhet. Dessuten er det kommandosentral i en underjordisk bunkers til bruk ved katastrofetilstander, hvor CDoT også har en nøkkelstilling. Dessuten er det også fengsel på området. De innsatte her brukes til å vedlikeholde leiren.

Antall arbeidere i utedriften er ca. 1.500 innen CDoT's ansvarsområde. Alle disse er pålagt å delta på en ukes kurs hvert år. Hvert kurs tar 30 personer. Dette betyr at kursene går hele året. Nyansatt skal gjennomgå et to ukers kurs. Basis for disse kursene er det samme. Det årlige kurset er en oppfriskning av temaer fra begynnerkurset.

Kurskompendiet (ref. 34/Highway Maintenance Worker Programs)) inneholder følgende hovedpunkter:

Generell info om kurset	Borgerrettigheter
Overflatebehandling	Publikumsbehandling
Sprekkesetting	Medikamenter/alkohol
Dekkelegging	Brannslukning
Mangfold – dvs. også utf. anlegg	Førstehjelp
Miljø	Innkjøpsregler
Arbeidsvarsling	Sikkerhet: arb.miljø, HMS, sikkerhet for kjøretøy
Vedl. av utstyr	Farlige materialer
Ras/skred	Menneskelige ressurser
Lapping	Juridiske aspekter
Radio kommunikasjon	Rapportering
Håndtering av steinmaterialer	Faremomenter
Fjerning av snø og is på veg	Kjønnsdiskriminering
Trafikkontroll	Vold på arbeidsplassen

Kurset består dels i forelesninger, dels praktiske øvelser som for eksempel glattkjøringsbane. En del av deltemaene avsluttes med eksamen eller en enkel test. Det brukes både interne og eksterne forelesere. Det er tre sett med forelesere som alternerer. Men dette anser man å være for lite siden kursene går hele året.

I den praktiske utførelsen av arbeid har man en manual for hvordan utførelsen skal være, og praktiske forhold man må ta hensyn til. Denne kalles "Maintenance Manual Procedure" (ref. 35), og kan sammenlignes med vårt Temahefte til Håndbok 111 – Standard for drift og vedlikehold. For eksempel er det i kapittel 17.7 beskrevet hvordan man skal oppnå krav til luftkvalitet. Målsetting å begrense svevestøv, dvs. PM-10 gir krav om:

- Begrense mengde sand
- Krav til renhet og finstoff
- Alternativer som salt (saltløsning eller vanlig salt)
- Krav til rask feiing

I tillegg er det spesielle miljøsoner med enda strengere krav.

For øvrig fikk jeg opplyst at man i Colorado normalt ikke brukte NaCl, men MgCl₂. Deres begrunnelse var at dette stoffet var mindre korrosivt for bilene. Jeg fikk ingen dokumentasjon av dette.

4.4 Eisenhower Memorial Tunnel

Vestover fra Denver går Interstate 70. Dette er en viktig veg både for varetransport og adkomst til skiområder som for eksempel Vail og Aspen. Med en så fjellrik natur har vegbygging i dette området bydd på mange utfordringer. Denver ligger 1.600 m.o.h., mens passet som I 70 tidligere måtte over lå på 3.700 m.o.h. Med de harde klimatiske forhold som er her, resulterte dette i mye stengning om vinteren. Derfor ble veggen på denne strekningen erstattet med tunnel i 1973. Det andre løpet kom i 1979.



Østre tunnelportal

Fakta om tunnelen:

- Lengde: 2.700 m
- Høyde over havet: 3.350 m
- Kjørebane: 2 x 2 i separate løp i avstand 52 m
- Årsdøgntrafikk: 30.000, økning 5 % pr. år
- Antall ansatte: 52 som kun arbeider med tunnelen
- Driftskostnader: \$ 4 mill. pr. år + ekstra for utskiftninger
Strømregning \$ 75.000 pr. mnd.

Som nevnt ovenfor er 52 personer fast ansatt til utelukkende å ta seg av tunnelen. Man har egen overvåkingssentral som er bemannet med to mann hele døgnet. Hver meter av begge tunneløpene kan sjekkes herfra med videoovervåking. Det er også døgnvakt ved begge tunnelportalene. Alt nødvendig utstyr som trengs har man her, inkludert et eget brannvesen og førstehjelpsutstyr. Det eneste som manglet var egen sykebil.

Av andre tekniske ting kan nevnes:

- Veggene besto av dels betong og dels fliser
- Vaskeprogram: to ganger pr. år med varmt vann og miljøvennlig vaskemiddel
- Måling av CO
- Automatisk varsling ved for høy last

- Sandfilter for rensing av avløpsvann
- Tunnel ikke tillatt for farlig gods, må over Loveland Pass
- 2.000 lampepunkter i tunnelen
- Mer info på <http://www.dot.state.co.us/travellInfo/facilities>

4.5 Glenwood Canyon

Glenwood Canyon ligger 240 km rett vest fra Denver på I 70. Dalstrekningen har en lengde på 24 km, og slynger seg med bratte fjellsider som stuper ned i Colorado-elven. Denne strekning sto i flere år som eneste gjenværende to-felts strekning på I 70. Det var en lang prosess for å få en godkjent plan gjennom et så særpreget og naturskjønt område. Løsningen ble en blanding av tunneler og viadukter. Men til slutt fikk vegen priser for utformning og tilpasning til miljøet. Den gamle vegen er bygget om til sykkelveg. Det er også bygget tre flotte rasteplassanlegg på strekningen. Selv i november med kaldt vintervær, var disse tydeligvis daglig vedlikeholdt. Alt var meget ryddig og ordentlig. Det var også satt opp skilttavler med god informasjon om dyrelivet i området. Det var både fugler og andre dyr. Det sto også varselskilt om at man ikke skulle mate bjørnene.



Fra Glenwood Canyon

5. Diverse

5.1 Andre inntrykk fra reisen

Når man kjører rundt på et kontinent som USA i virkeligheten er, blir man slått av mange ting. Man har alt fra storbyenes mylder til utmarkens stillhet. Man har en befolkning som på ingen måte er ensartet. Man har områder i sydende vekst, og steder hvor tiden lenge har stått stille.

I tillegg fikk jeg oppleve slutten på valgkampen om presidentembetet og stemmetellingen etter dette. Det i seg selv kunne gi grunnlag for en rapport. Jeg vil nevne bare to forhold omkring valget som man som utenforstående gjør seg tanker omkring. Mange amerikanere har aversjon mot sentraliserte avgjørelser. Det gjør at det er syv forskjellige opplegg for å avlegge stemmer. Hvordan dette skal gjøres blir bestemt i det enkelte fylke (ikke engang stat). Mye av det utstyret som brukes er gammelt og fungerer ikke alltid som det skal. Men det å få et felles system er ikke et spørsmål i det hele tatt. Når sirkuset først var i gang etter opptellingen, viste det seg at tv-stasjonen CNN økte sin seeroppslutning med 300 %. Som mange sa, så var dette mye bedre enn mange såpeoperaer. Med andre ord er det mange som hadde økonomisk interesse av å fortsette dette spillet.

Andre inntrykk:

- Firefelts motorveg med gangfelt uten nedsatt hastighet
- Firefelts motorveg med lyskryss med nedsatt hastighet til 60 mph (= 96 km/t)
- Vegarealer/kryssområder beslaglegger store arealer i storbyene
- Store avstander i byene gir mye biltrafikk
- Stor trafikk nesten hele døgnet
- Tillatt å svinge til høyre på rødt lys – smidig løsning, men det tar tid å venne seg til det
- Mye tungtransport på de største vegene
- Grei skilting - lett å finne frem, men husk vegnummer
- Samme hastighet uansett dag/natt/regn/snø
- Trange kår for kollektivtrafikken
- Enkeltprosjekter mht. trikk/bane i Minneapolis, Salt Lake City og Denver
- Revitalisering av bysentra ved å bygge ut sentralt beliggende jernbaneområder også til kollektivtrafikk

5.2 Program for turen

Dato	Aktivitet
3. november	Avreise Oslo
	Ankomst Minnesota
6. – 8. november	Møter/befaringer MnDoT
9. november	Reisedag: Minnesota - Utah
10. november	Møte UDoT
12. november	Reisedag: Utah - Colorado
13. – 14. november	Møter/befaringer CDoT
16. – 17. november	Feriedager
17. – 20. november	Befaring CDoT

5.3 Forkortelser

CDOT	Colorado Department of Transportation
MnDOT	Minnesota Department of Transportation
UDOT	Utah Department of Transportation
UM	University of Minnesota
RWIS	Road Weather Information Service

5.4 Oversikt over mottatt materiale

Minnesota:

1. Asphalt Pavement Management: Dekkevedlikehold – Best Practices Handbook
2. Bottleneck Removal in the Twin Cities area
3. Commercial Motor Vehicle Operator Training: Opplæring for sjåførere av lastebiler
4. Draft Maintenance Manual: Forslag til standardkrav for vinter
5. Federal Highway Adm. - Local Technical Assistance Program: Oversikt kompetansesenter
6. Highway Maintenance Worker Development Plan: Opplæring av nyansatte
7. Ice and Snow Removal Manual: Volume 1 and 2
8. Maintenance Business Planning: Kundestyrt utførelse av drift/vedlikehold
9. Maintenance Operations Research Report 1997 – 98: Oversikt over FoU-prosjekter
10. Mechanics Conference: CD-rom med kursmateriell
11. MnDOT News Oct. 2000: Avis for etaten
12. Moving Minnesota from 2000 – 2020: Transportplan for Minnesota
13. Office of Maintenance: Oversikt over ressuser og oppgaver for drift/vedlikehold

14. Operator Refresher Education: Div. oppfriskningskurs innen drift/vedlikehold
15. Organisasjonsplaner
16. Program for besøk
17. Reclaimed Glass: Gjenvinning av glass
18. Roadside Vegetation Management: Drift av grøntanlegg/sidearealer – Best Practices Handbook
19. Salt Solutions: Program for bedret bruk av salt
20. Salt Solutions: CD-rom med kursmateriell
21. Strategic Plan 2000
22. University of Minnesota – Center for Transportation Studies: Prosjekter og kurskatalog
23. University of Minnesota - ITS Institute: Prosjektbeskrivelser vedr. samarbeid med MnDOT
24. Vegkart over Minnesota

Utah:

25. Maintenance Training Academy: Kurskompendie
26. Station Supervisor's Maintenance Handbook

Colorado:

27. Colorado Emergency Operations Plan – Executive Summary
28. Colorado Office of Emergency Management: Disaster Emergency Procedures Handbook
29. Colorado Office of Emergency Management: Family Emergency Preparedness Guide
30. Colorado Office of Emergency Management: Incident Command System
31. Edwin C. Johnson Bore of the Eisenhower Memorial Tunnel
32. Eisenhower/Johnson Tunnel Fact Sheet
33. Maintenance & Operations Branch: Survey Data for Maintenance, Traffic, Bridge and Tunnel
34. Maintenance Training Academy: Training Manual for Highway Maintenance Worker Programs
35. Manual of Maintenance Procedures
36. Vegkart over Colorado