

of the

H 9'GC7-9MC: : 9@CKG'
8MCB'7C@9, 9'C: '5FHG'5BS'G7-9B79G'

.

of

.

6H['HSHQGHQW 'LIIHUHQFHV LQ WKH 3URGXFWLRQ RI W
6LJQDOLQJ 0ROHFXOH 3URVWDF\FOLQ

?f]h'6bYg': UW/miGdcbgf. 'F]UI da UWZD 8'

&RPSDULQJ \$QWLR[LGDQW \$FWLYLWLHV DPRQJ %LJHORZ
=gUYU6[FUbX/': UW/miGdcbgf. '9a Y!F]WAc^]WZD 8'

\$QWLR[LGDQW \$FWLYLW\ RI \$VKZDGDQGGKD 7HD 6DPSOH
>i]Y6c[UX': UW/miGdcbgf. '9a Y!F]WAc^]WZD 8'

&RPSDUDWLYH \$QDO\VLV RI \$QWLR[LGDQW \$FWLYLWLHV
IURP &HOHVWLD0

GM]b] '7UbXU/': UW/miGdcbgf. '9a Y!F]WAc^]WZD 8'

\$QWLR[LGDQW \$VVHVPHQW RI 'LIIHUHQW /LSWRQ 7HD 6
9]hVh 'SUym': UW/miGdcbgf. '9a Y!F]WAc^]WZD 8'

\$QDO\]LQJ WKH 0HFKDQLVP RI 0HODQRPD &HOO 'HDWK ,
,QKLELWLRQ LQ D ' &DQFHU 0RGHO

A]WUY': YFMH/': UW/miGdcbgf. 'BUBW?fi WYZD 8'

&KHPLFDO &KDUDFWHUL]DWLRQ RI 'LIIHUHQW 6ROYHQW
3ROOHQ 6DPSOHV

B]WY; UglF/': UW/miGdcbgf. '9a Y!F]WAc^]WZD 8'

([SORULQJ WKH +HDOWK %HQHILWV RI 5HDG\ WR 'ULQN 7
8Ud bY< YbUbXn/': UW/miGdcbgf. '9a Y!F]WAc^]WZD 8'

\$QWLR[LGDQW \$FWLYLW\ RI &RPPHUFLEDOO\ \$YDLODEOH
>Ygg]W<] []bg': UW/miGdcbgf. '9a Y!F]WAc^]WZD 8'

7RZDUGV 1RYHO 'UXJ 'HOLYHU\ 6\WHPV 'HJUDGDWLRQ
'LVXOILGH &URVV OLQNHG)OXRUHVVFHQWO\ /DEHOOHG
LQ WKH 3UHVHQFH RI *OXWDWKLRQH DW 'LIIHUHQW 3+

5]<cm': UW/miGdcbgf. 'GM] Ym?Uu_cj ZD 8'

&U\SWRJUDSKLF .H\ ([FKDQJH

K]^Ud?ci 8VUfcg/ '8UW/miGdcbgf]8]Ua]B\$WU; i d]UZD 8'

\$QDO\VLV RI D 7RRWKDFKH 5HOLHYHU 3URGXFW

Fci bXUVY' . '5i a b|FYi b|cb'

:]fgh7cbWffYbh5ZMfbccb'DbY'Gyggcbg%'h fci [\ *ž7cb]hi YX

6HVVLQRQ \$ 0HDVXULQJ 8S 0DUNHWV

9Wbca]g

7=J=7K) %%

&%!' .%da`

'HJUHHV DQG 'RZQWXUQV \$ 6WXG\ ,QYHVWLJDWLQJ W
*UDGXDWLRQ <H DU RQ (DUQLQJV DQG 3ULPDU\ -RE 3U

AU]la '9rc[\Vni: UW]miGdcbgf: 'AUfm?UhbVmf]žD.8'

0HDVXULQJ WKH ,PSDFW RI &RPELQLQJ 6DYLQJV 9HKL

;]Y'Y; Uf] U: UW]miGdcbgf: 'AUfm?UhbVmf]žD.8'

8QGHUVWDQGLQJ 7UDQVDFWLRQDO 7UL 3DUW\ 5HSR (

G fU'G Ufa U: UW]miGdcbgf: 'GUa '6Uf W

,PSDFW RI 0DFURHFRQRPLFV 3ROLFLHV RQ WKH 5HDO

J]_lcf]]UM]h g Yb_c/: UW]miGdcbgf:]E []h]d]

6HVVLQRQ \$

9b]]g /`

DgnWc`c[m

7=J=7K) \$`

&%!' .%da`

6HVVLQRQ \$

D]cgd\ nř

/ DWUbx

> i g]WGi X]yg'

7=J=7K) %&

&%!' .%da`

.

'.%da' %UHD KUMG WYF b@ci b| Y5fUcb: A: `ccf`

'.' Sda' 6HFRQG &RQFXUUHQW \$IWHUQRRQ 3DQH:Q6Hccf LRQV WR

.

6HVVLQR %

5fi/`

D:HW`

GMBW

7=J=7K) %`

'.' S!(.' Sda`

.

GWbX7cbWffYb5ZMfcbcbDUbY'GYgcbg'+h fci [\ '% ž7cb]bi YX

6HVLRQ %

7ca a i b]W]cbg'

/ '9Wbca]g

7=J=7K) \$ ·

GWbX7cbWfYb5ZfbbcbDby'Gygcg+'h fci [\ '%ž7cb]bi YX

6HVLRQ % ,QWHUQDWLRQDO 'HYHORSPHQWV

D:]W'GMBW)RUHLJQ ,QWHUYHQWLRQ LQ /DRV \$ 3ROLWLFDO DQG
/ 'Wbca]g 'HYHORSPHQW +DQGLFDS

7=J=7K) %% **A]WUY'7cbfUX': UW'hiGdcbgcf. '5a ni fYXa UbžD.8'**

'.' \$!(.' \$da 'HJOREDOLJDWLRQ DQG WKH 5HFRQILJXUDWLRQ RI *C
\$VLD

Ei Ub] '<i mB]i mb/': UW'hiGdcbgcf. 'AU_ KY]bgcWž769'

)LUP &KDUDFWHULVWLFV WKDW &DXVH (FRQRPLF 5HV
)LQDQFLDO &ULVLV \$Q \$QDO\VLV RI 7XUNLVK)LUPV
&ULVLV

H ca Ug'G Yb/': UW'hiGdcbgcf. 'AUm?UhbVM] žD.8'

: UW'hiAcXfUcf. 'AU_ KY]bgcWž769'

(.' \$da %UHDN

(.) da \$ZDUGV &HUHP **P G]Xbh7bhf**

DYg]b] ž>i X]h 'DucžD.8'

7\ UfžGcV]micZ: Y'ckg'cZ8ngb'7c`Y Y

5BBCI B79A9BHG'5B8 I D7CA=B; '9J9BHG'

,QLWLDWLRQ &HUHPRQ\ :HHNHQG 6HPLQDU'
5dfj'%ž88& :f!Gi bžCVtVf'(!*ž88& '
*!, da žCbYDUWDUH @Włch T65'
DUWI bjj YfgłmžBYk Mf_

7UDQVDFWLRQV²&DOO IRU 3DSHUV

: i ~! Yb| h fYgUFW dUdfg UbXUłgłWłc'Włg'g Va jłXlc h Y(' fX5bbi U'AYMłb| '
łb' 88& ' UFY WbgłXYX Zf' dı VłWłcb' łb' Jcı a Y 8' cZ HfUgUłcbg" Gł Xłbg'
łh fYgłX łb' Vłb| ' dı Vłg\ YXUfY YbWı fU YXlc' fYj gY h Yf' 5bbi U'AYMłb| ' dUdfg'
kłh ' h Y\ Yd'cZł Yf'ZUWłmıgłcbgcf'g UbXgı Va jłh Yf' cf| łbU'cf' fYj gYX dUdfg'cf'
błk' Ybłf|Yg' gı W Uğ\ cbcfg' h Ygłg'lc' gZı dUW'Ył' Vm) ULGD\ 0D\ 'H'
VY fYj jłk YX UbX WbgłXYX Zf' dı VłWłcbž kcf_ bYXg'lc' VY Ya U jYX Vm XUX j bY"

H Y GcVłmıcz: Y'ckg Vł Ub' łb' h YZU' cZ%, S'kłh 'UkYY_ YbXgıa jłF Xj cłXlc' eı Ygłcbg' łb'
Udd jYX Ył jłg" H Y Zf gı Włgg' cZ Z' ckg' łbX WłX Uı h Y Zfa U' jłU | i fUłcb' cZ h Y gcvłmıłb'
8Y Wł Vı % , %kUg' bUł YX Ułf' Xgłb| i g\ YX d\]cgpd\ Yf' UbX DUW ZUWłmıa Ya Vıf K|]Uł '
6UfYłł' GłW h Yž Ubłk' Włgg' \ Uğ VYb' łbX WłX Uı U' mıUbX bUł YX Ułf' U a Ya Vıf' cZı f'
gcVłmıłk\ c\ Uğı UXYUg| bZ WłbłWłbłf| Vłcb'lc' h Y XUgłh Uı kY\ c'X]a dcfUłb' H' XUłZıa cfY'
h Ub'+ 88' gı Xłbgž ZUWłmž UbX Uı a b| \ c'Xł YXgłbłWłcb' cZ: Y'ck' cZ8ngcb' 7c' Yı Y"

H Y GcVłmıcz: Y'ckg' g' h Y dı Ya jłf\ cbcfg' cf| UbłUłcb' łb' 8ngcb' 7c' Yı Y" H Y gcvłmıcz głMg'
X]Uc| i Y UbXgWc Uğı d' Ułcgg' h Y ZYXg' cZ h Y Ułg' UbXgłMłbWg' h fci | \ 'Yb| Włb| ' Yı dı M] YbWg'
Zf' gı Xłbg' kłh ' Yı WłcbU' U WłXıa j WłbX UłgłWUW] jłg" H Y GcVłmıcz: Y'ckg' dıfj jXg'
gı Xłbg' kłh ' cddcfı b] jłg' lc' Xj Ycd' jłY' Włı U' jłMfYg' UbX dıYgłbı h Yf' fYgUFW' UbX
WłUłj jłmılc' h Yı bjj YfgłmıWa a i b] mıAYı Vıfğı d' łb' h Y GcVłmıcz: Y'ckg' | j Yg' fYWł b] łcb' lc'
Uj UbWłX' Yj Yg' cZ gı Xłbı dı UłMıUłcb' UbX UW] j Ya Ybł': UWłmıłk\ c' dı UłMıUłcb' łb' GcVłmıcz
: Y'ckg' Yj Ybłg' UbX głcbgcf' gı Xłbg' Uğ: fYWłj YfYWł b] łcb' Uğ' Z' ckg"

9UW'ZU' h Y GcVłmıcz: Y'ckg' głcbgcf' gı h Y :HHNHQG 6H Płh' R U W' gı Xłbgž ZUWłmž UbX
Uı a b| Yb| U Y jł XgWggłcbg'cb U Wc gı b' lcd| Włb' U Wgı Už cZ Z Wł dı g gı Młb| İ i gı U' nı bı dı gı Uł'
BYk Mf_ "5łh Y \$ Q Q X D O 0 H c Z U Y G c V ł m ı c z : Y'ckg' k\ j Włg' UcbY Xıngı Xłbı WłbZ fYbW
\ YX łb' YUfıngı b] ž gı Xłbg' g' ckWg' h Yf' ZUWłmıa YbłcfYX gWc UfımfYgUFW' UbX UłgłW
dıc' Włg" 7UDQVDFWLRQV²&DOO IRU 3DSHUV dı VłWłcb' cZ h Y Z' ckgž ZUı fYg' cı gı Ułbłb| ' kcf_ ' k f] Młb Vmı
DUWI bjj Yfgłmıgı Xłbg' i bXY' h Y głcbgcf' dı cZ ZUWłmıa Ya Vıfğž a UıncZk\ ca ' UFY Z' ckg"
BYk' a Ya Vıfğ' UFY fYWł b] łX Uı h Y , QLWLDWLRQ '8YXUııı R' UbX cZ h Y gı b] ' gıa Ygłf"